



COLLECTION  
"VIE ACTIVE"

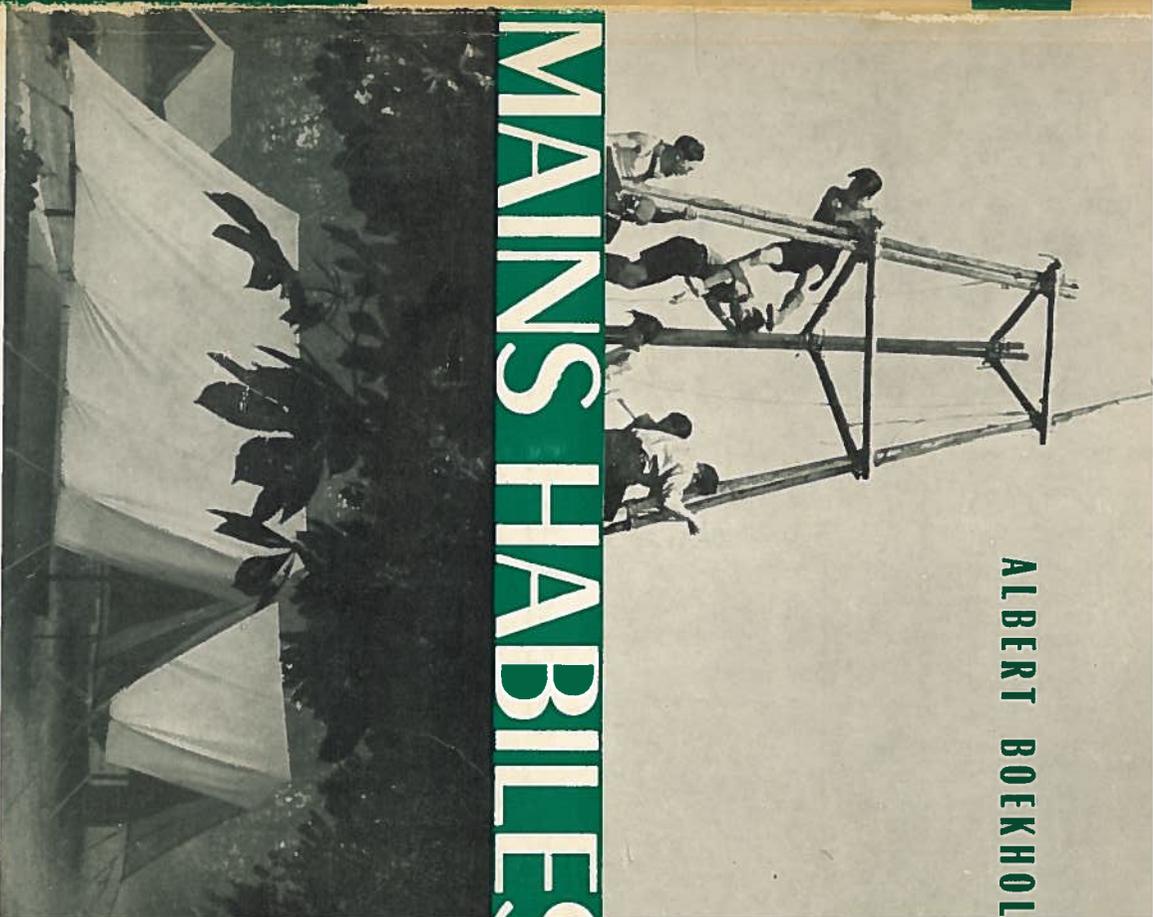
1

TRAVAUX  
MANUELS  
ÉDUCATIFS

MAINS HABILES

ALBERT BOEKHOL

MAINS HABILES



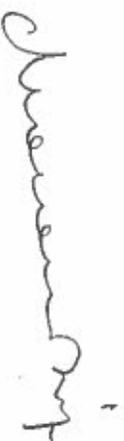
TRAVAUX MANUELS DE CAMP ET DE PLEIN-AIR

Imprimé en France

# COLLECTION « VIE ACTIVE »

## TRAVAUX MANUELS ÉDUCATIFS

publiée sous la direction de A. BOEKHOLT



### PAPIER ET CARTON

- A. BOEKHOLT. COUPEZ, PLIEZ, COLLEZ.
- F. MARANDIN. BÊTES EN PAPIER (Pliages).
- A. THIEBAULT. LE PAPIER DECOUPE.
- A. THIEBAULT. LE CARTON ARTICULE.
- A. THIEBAULT. JEUX A CONSTRUIRE.
- X...
- A. BOEKHOLT. MASQUES ET MAROTTES en carton et feutrine.

### TRAVAUX EN BOIS - DÉCORATION

- A. BOEKHOLT. DIVERTISSEMENTS EN BOIS DECOUPE.
- A. BOEKHOLT. 50 MEUBLES FACILES A FAIRE.
- G. DEGRAVE. LE BOIS SCULPTE.
- P. JOUBERT. FIGURINES ET JOUETS EN BOIS.

### CAMPS ET COLONIES DE VACANCES

- A. BOEKHOLT. MAINS HABILES. Travaux de camps et de vie en plein air.
- A. THIEBAULT. JOUETS A VENT. Cerfs-volants.
- A. THIEBAULT. RADEAUX ET PIROGUES.

### DIVERS

- A. BOEKHOLT. LEVES DE PLANS ET PLANS EN RELIEF.
- A. THIEBAULT. RAPHIA.
- A. BOEKHOLT. PREMIERS TISSAGES.
- A. THIEBAULT. DECOUPAGES EN FEUTRINE.
- A. THIEBAULT. ANIMAUX EN FEUTRINE.
- A. BOEKHOLT. BIEN TOT NOËL. Décoration et travaux en papier ou en bois.

## MAINS HABILES

DU MEME AUTEUR :

DES MAINS VERS LA TÊTE :

Réflexions sur le travail, à l'usage des Educateurs.

PREMIERS TISSAGES (3<sup>e</sup> Edition).

Construction de Métriers et Elements de Tissage.

TOURS DE MAINS (Epuisé) :

1<sup>re</sup> série : Papier - Carton (6<sup>e</sup> Edition). (Epuisé).

2<sup>e</sup> série : Jouets en Bois, Bateaux, Décors, etc. (6<sup>e</sup> Edition). (Epuisé).

FORMES ET MONTAGES (Epuisé) :

Pour le papier et le carton.

COUPEZ, PLIEZ, COLLEZ. Travaux en papier et carton.

OUVRAGES EN CUIR (Epuisé).

CARNET D'ETABLI (Epuisé) :

Simple Travaux et Jouets en Bois.

QUATRE MURS (Epuisé) :

Installation, Réparation et Décoration d'intérieurs.

PLANS POUR PLANCHES (Epuisé) :

Jouets et Petits Meubles pour Amateurs.

DIVERTISSEMENTS EN BOIS DECOUPE.

Récits pour 10 à 16 ans, illustrés par Pierre JOUBERT :

— LEGENDES ET CONTES DE FEES.

— REVES ET RECITS.

CHEZ LAROUSSE, en collaboration, sous la direction d'André ROY :

— JEUX ET LOISIRS DE LA JEUNESSE.

© Editions du Centurion — Paris 1968

ALBERT BOEKHOLT

# MAINS HABILES

BUCHERONNAGE ET TRAVAUX  
MANUELS DE CAMPS ET  
COLONIES DE VACANCES

ILLUSTRÉ DE 400 FIGURES OU DESSINS ET DE  
NOMBREUSES PHOTOGRAPHIES DE L'AUTEUR  
AVEC 12 CROQUIS DE P. JOUBERT

10<sup>e</sup> Édition 1968, revue

COLLECTION



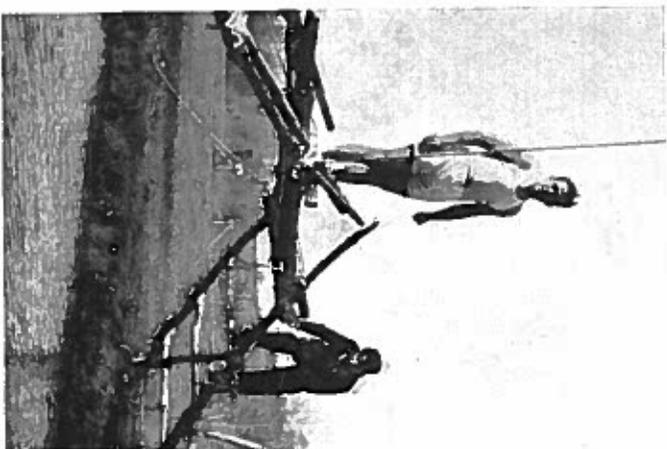
"VIE ACTIVE"

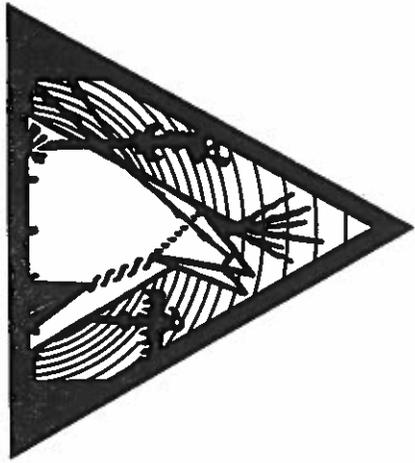


## T A B L E D E S M A T I È R E S

	Pages
AVANT-PROPOS .....	8
I. — AIMER LA FORÊT .....	11
Prière de la Forêt .....	12
Connaitre le Code Forestier .....	15
Comment calculer le volume d'un arbre sur pied .....	18
Humidité des bois. — Pouvoir calorifique .....	20
Conservation des bois .....	21
Les noms techniques de la forêt .....	22
II. — LE BUCHERONNAGE .....	23
Sécurité .....	24
La hache. — Entretien .....	25
Emploi de la hachette .....	31
La cognée. — Variétés, entretien .....	38
La cognée. — Emploi .....	42
Coins, masses et maillets .....	46
Autres outils du bûcheron .....	51
Travailler à deux .....	57
Le coupeau .....	59
Bois sculpté .....	62
Conseils pratiques : Bâtons et piquets .....	71
Pointes et clous .....	74
L'établi du bûcheron .....	77
Usage de quelques outils d'établi .....	79
Une presse à bois de camp .....	85
Le tour à bois forestier .....	86
Le chantier du forestier (Hors-texte) .....	96

	Pages
III. — « ASTUCES » DE CAMP .....	99
Clôtures et portails .....	100
Tableaux d'affichage, gongs .....	102
Escaliers. — Cadres en rondins .....	104
Les mâts de pavillon .....	107
Cuisines de camp .....	113
Crochets et râteliers .....	116
Un camp original : « Dans l'île de la Tortue » .....	120
Lavabos et séchoirs .....	124
Les feuillées .....	128
Le confort sous la tente (installations) .....	131
Vestiaires rustiques .....	134
Le feu sous la tente .....	143
Râteliers pour les seaux .....	146
Garde-manger de camp .....	149
Le trou à détritus. — L'incinérateur .....	152
Fours en plein-air .....	155
LES BAINS. — Le manège à nager .....	165
Un beau radeau : « Le crocodile » .....	167
Cordon de sécurité. — Plongeurs .....	170
IV. — CONFORT RUSTIQUE .....	175
Fauteuil de trappeur .....	177
Tables de camp .....	179
Siège et blancs .....	188
Lits de camp .....	193
Etagère. — Placard .....	199
Bibliothèque de camp .....	201
LES HUTTES. — Principes .....	203
Hutte conique .....	204
Hutte bâchée .....	210
Hutte suspendue .....	212
Hutte à fourches .....	217
Abri forestier avec cheminée .....	223
Croix rustiques .....	227
ASSOCIATION « LA VIE ACTIVE » .....	232
<i>Pour le développement du travail manuel dans l'éducation</i> .....	232





## AVANT-PROPOS

Deux années avant la Grande Guerre de 1914-18, je devins éclairé et, pour la première fois, il me fut donné de résoudre le problème d'une casserole de pommes de terre (dans ce temps-là, il n'y avait pas encore de marmites brevetées pour le camping) à faire bouillir par les seuls moyens de la forêt. C'était pour midi ; cela se termina sur les 4 heures de l'après-midi (dans ce temps-là, on ne disait pas encore 16 heures).

Vers le même temps, j'entrepris de fabriquer une tente avec mes camarades et avec le gracieux concours de la machine à coudre familiale de l'un d'entre nous. Cette tente pesait un poids considérable (dans ce temps-là, on ne fabriquait pas encore de la toile imperméable ultra-légère ; quant aux tapis de sol et aux doubles toits, il restait à les inventer...). Nous avions acheté, sur le port, de la toile à bâche effroyablement forte et raide et, pour le transport, notre tente se décomposait en quatre grands carrés entourés d'ocelles de cuivre. Au camp, il fallait lacer le tout avec de la ficelle, et nous couchions huit là-dessous, douze même en se tassant bien. Telle est l'histoire de cet ancêtre : le « Grand-Hôtel ».

L'année suivante, au fond d'un jardin de banlieue, j'abattis mon premier arbre : un vieux marronnier affreux et superflu. Aidé par un

siné, aviateur de guerre en permission, et qui fit le plus gros de l'ouvrage, ce ne fut quand même pas sans fierté que j'épaulai mon premier rondin pour aller le ranger en cave.

J'avais aussi — dois-je le dire — un couteau de poche qui joua à ma tendre peau plus d'un méchant tour. Je le lui ai bien rendu depuis... comme le présent livre en témoigne.



« Quelqu'un m'a demandé un jour, raconte Baden-Powell, quel était le meilleur moyen pour être heureux. J'ai répondu : Faites une Bonne Action chaque jour et ayez un canif qui coupe bien. »

La Bonne Action, dans l'esprit du grand pédagogue, est autre chose qu'une manifestation extérieure de notre abnégation, de notre courtoisie ou de notre sens social. C'est nettement — les exemples qu'il en donne dans ses livres en font foi — une manifestation de notre habileté manuelle, de notre aptitude à tirer parti sans embarras de tout ce qui peut nous tomber sous la main. En d'autres termes, ce qui est une bonne action pour autrui doit, en même temps, être, pour nous-mêmes, une vérification de ce dont nous sommes capables dans cette circonstance-là.

Ces vérifications nous mènent, à la longue, à un apprentissage de quelque autre chose. Cela suppose une curiosité sans cesse en éveil, la volonté de s'essayer à toutes les besognes qui se présentent, enfin, la décision de faire extrêmement bien et jusqu'au bout ce qu'une fois nous avons commencé.

A ceux qui s'éveillent depuis peu à ces dispositions, ces pages pourront être utiles. Elles sembleront sans doute incomplètes à ceux qui connaissent et goûtent les joies d'invention et de création du pionnier et de l'artisan ; souhaitons qu'il y en ait beaucoup.



« Ayez un canif qui coupe bien ! »

Comprenez tout ce qu'il y a ici de sous-entendu : la hache bien affûtée, la corde toujours sèche et bien roulée, le crayon bien taillé, la trousses bien garnie ; bref, que tout ce qui doit rendre des services soit effectivement et toujours prêt à servir.

Or, un outil qui ne sert pas souvent tourne bientôt à la ruine. Chacun des travaux décrits ci-après évoque un souvenir dans l'esprit de l'auteur. Tous, il les a réellement faits ou vu faire au camp ou dans des colonies de vacances. Des garçons (parfois des filles), pas différents du tout de ceux d'aujourd'hui, les ont réalisés. Les nombreux dessins qui vous sont offerts ne sont pas des inventions, mais des reproductions d'activités réellement pratiquées dans ces trente dernières années. Alors, pourquoi notre jeunesse d'aujourd'hui n'en ferait-elle pas autant ?

Peut-être ce recueil y aidera-t-il. Ce sera son seul mérite, ses préférences littéraires étant nulles. Le texte, surtout écrit pour rendre plus intelligibles les dessins, sera souvent presque télégraphique : en l'occurrence, il n'y a pas à s'en excuser.

A. B.

#### POST-SCRIPTUM POUR LA NEUVIEME EDITION

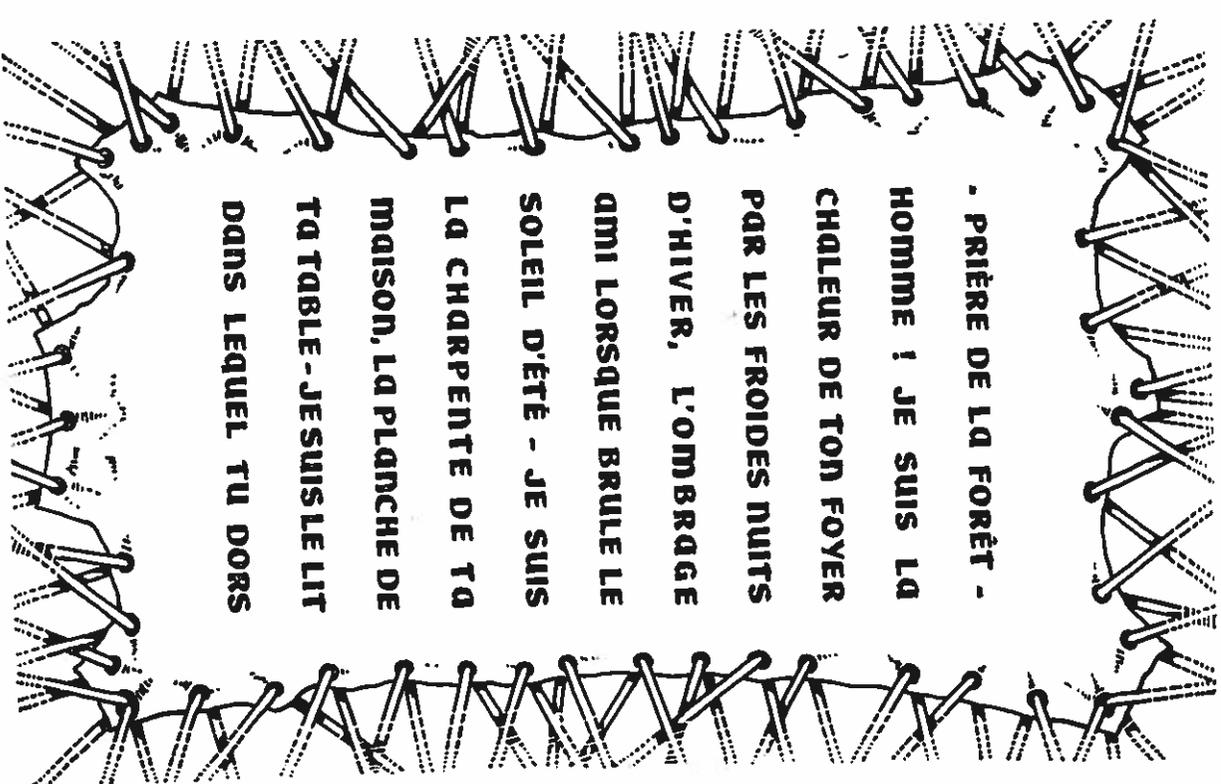
Cette nouvelle édition de « MAINS HABILLES » est entièrement revue. De nouveaux travaux y figurent et nous avons pu intercaler de nombreuses photographies. Nous avons supprimé quelques travaux démodés et remanié quelques dessins. On espère ainsi avoir amélioré ce manuel et lui conserver sa place parmi les livres de base nécessaires à toute collectivité de jeunes vivant en plein-air.

(Octobre 1962).

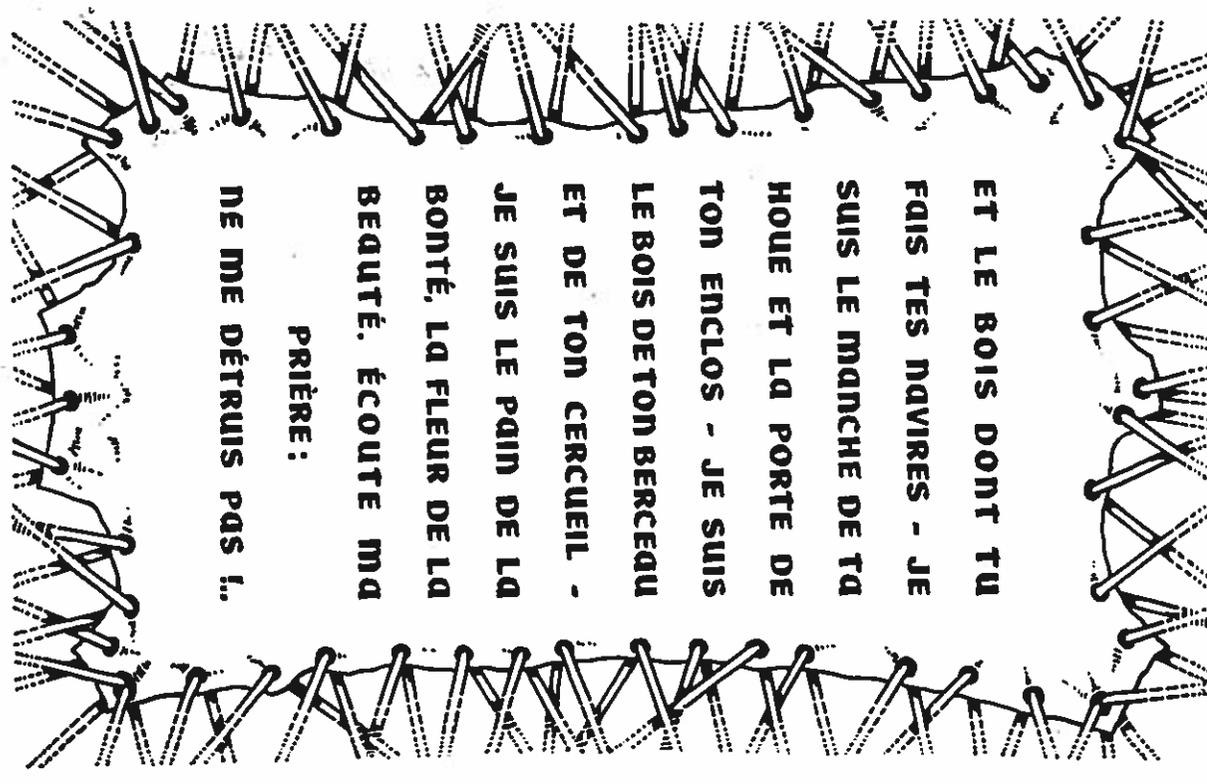


## AIMER LA FORÊT

« Aimer, c'est connaître. »



**. PRIÈRE DE LA FORÊT -  
HOMME ! JE SUIS LA  
CHALEUR DE TON FOYER  
PAR LES FROIDES NUITS  
D'HIVER, L'OMBRAGE  
D'UN LORSQUE BRÛLE LE  
SOLEIL D'ÉTÉ - JE SUIS  
LA CHARPENTE DE TA  
MAISON, LA PLANCHE DE  
TA TABLE - JE SUIS LE LIT  
DANS LEQUEL TU DORS**



**ET LE BOIS DONT TU  
FAIS TES NAVIRES - JE  
SUIS LE MANCHE DE TA  
HOUË ET LA PORTE DE  
TON ENCLOS - JE SUIS  
LE BOIS DE TON BERCEAU  
ET DE TON CERCEUIL -  
JE SUIS LE PAIN DE LA  
BONTÉ, LA FLEUR DE LA  
BEAUTÉ. ÉCOUTE MA  
PRIÈRE :  
NE ME DÉTRUIS PAS !...**



## CONNAITRE LE CODE FORESTIER

### Article 219.

Aucun particulier ne peut user du droit d'arracher ou de défricher ses bois qu'après en avoir fait la déclaration à la sous-préfecture, au moins quatre mois à l'avance, durant lesquels l'administration peut faire signifier au propriétaire son opposition au défrichement...

### Article 224.

Sont exceptés des dispositions de l'article 219 :

- 1° Les jeunes bois pendant les vingt premières années après leur semis ou plantation ;
- 2° Les parcs ou jardins clos et attenants à une habitation principale, lorsque l'étendue close est inférieure à 10 hectares ;
- 3° Les bois d'une étendue inférieure à 4 hectares, lorsqu'ils ne font pas partie d'un autre bois qui compléterait une contenance de 4 hectares ou qu'ils ne sont pas situés sur le sommet ou la pente d'une montagne.

### Loi du 2 juillet 1913.

L'administration forestière pourra se charger, en tout ou partie, de la conservation et de la régie des bois particuliers et sociétés, moyennant une redevance annuelle et sous des conditions fixées contractuellement. Les demandes seront adressées au Conservateur des Eaux et Forêts de la région, chargé de traiter avec les particuliers et les associations. Les contrats doivent avoir une durée d'au moins dix années.

Le propriétaire qui confie à l'administration forestière la gestion de son bois conserve la plénitude de ses droits de jouissance et de disposition autres que ceux limités par la loi Audiffred ou le contrat.

Les contrats peuvent porter :

- soit sur la conservation seule (garderie, surveillance, répression des délits) ;
- soit sur la régie seule : opérations relatives aux coupes, travaux de repeuplement et d'entretien ;
- soit sur la conservation et la régie.

## EN OUTRE, IL EST INTERDIT

— De faire du feu à moins de 200 mètres de la limite d'un bois important ou d'une forêt ;

— De récolter quoi que ce soit dans les forêts sous le régime des Eaux et Forêts (bois vert ou mort, fruits, champignons, etc...).

Les petites « entorses » à ce règlement draconien sont tolérées ; par contre, il est stupide d'abattre la partie supérieure des arbres, même jeunes (sans leur tête, certains ne croissent plus).

Le meilleur parti, pour le forestier, c'est de lier connaissance avec les gardes de la région. Ils ont vite fait de discerner ceux qui sont leurs amis et tout se passe le mieux du monde, si l'on n'est pas un vandale.

Tous les forestiers condamnent comme une pratique désastreuse l'enlèvement des feuilles mortes dans les forêts.

Les feuilles mortes constituent, avec les branches mortes, débris d'écorce, fleurs et fruits, la « couverture » du sol, unique engrais qui conserve à la terre ses qualités chimiques et sa fertilité.

Celui qui prétend « nettoyer » sa forêt la tue lentement.



## COMMENT CALCULER LE VOLUME DU TRONC (GRUME) D'UN ARBRE SUR PIED

Il peut être important, avant de choisir un arbre pour le couper, de savoir quel sera le volume de la grume et, par conséquent, le cube de bois utilisable. Le « houppier » (ensemble des branches) vient en plus.

Ce cubage est différent selon que l'arbre est un feuillu (grosse masse de verdure) ou un résineux (long tronc, peu ramifié).

On peut effectuer le calcul au moyen du tableau ci-contre, connaissant :

1° Le diamètre « à hauteur d'homme » (c'est-à-dire vers 1 m. 50 à 2 m. au-dessus du sol, là où le renflement des racines n'affecte plus la forme du tronc) :

2° La hauteur de l'arbre, évaluée par une des nombreuses méthodes indiquées par les manuels de plein air.

Le volume en mètres cubes est indiqué par lecture directe au croisement de la ligne et de la colonne correspondant aux deux mesures ci-dessus.

A chacun de ces croisements, il y a deux volumes indiqués. Le premier (ligne D) correspond aux bois durs : chênes, hêtres et tous arbres ayant un port semblable.

Le second (ligne B) correspond aux bois blancs : sapins, épicéas et tous arbres dont le développement s'étend plutôt en hauteur.

Il faut aussi savoir que les 4/5 seulement de la longueur des résineux sont utilisables comme pièce de charpente.

Ces mesures sont extraites du Vade-Mecum du Forestier, édité avant la guerre par la Société Forestière de Franche-Comté.

D en cm.	H en m.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
		20	D	0,12	0,16	0,20	0,24	0,27	0,30	0,34	0,37	0,40	0,43					
	B	0,06	0,10	0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,33	0,36							
30	D	0,27	0,36	0,45	0,54	0,62	0,69	0,76	0,83	0,90	0,97							
	B	0,15	0,22	0,30	0,37	0,45	0,50	0,60	0,65	0,75	0,80	0,90	0,95	1,05				
40	D	0,48	0,64	0,80	0,90	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9						
	B	0,26	0,40	0,53	0,67	0,80	0,95	1,05	1,20	1,30	1,45	1,6	1,7	1,85	2,-	2,15		
50	D	0,75	1,-	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9						
	B	0,41	0,62	0,83	1,-	1,25	1,45	1,65	1,85	2,05	2,25	2,5	2,7	2,9	3,10	3,35	3,55	3,75
60	D	1,1	1,4	1,8	2,2	2,5	2,7	3,-	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4					
	B	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,-	3,3	3,6	3,9	4,2	4,4	4,8	5,10	5,4
70	D	1,5	2,-	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7	6,1					
	B		1,22	1,65	2,05	2,25	2,85	3,25	3,7	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7	6,1	6,5	6,9	7,35
80	D	1,9	2,6	3,2	3,8	4,4	4,9	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9	8,4				
	B		1,6	2,15	2,65	3,2	3,75	4,25	4,8	5,3	5,8	6,4	6,9	7,4	8,-	8,5	9,-	9,6
90	D	2,4	3,2	4,-	4,8	5,6	6,2	6,8	7,4	8,-	8,7	9,4	10,-	10,7				
	B			2,7	3,35	4,05	4,7	5,4	6,-	6,7	7,4	8,1	8,75	9,4	10,1	10,8	11,5	12,1
100	D	3,-	4,-	5,-	6,-	6,9	7,6	8,4	9,2	10,-	10,8	11,6	12,4	13,2				
	B			3,3	4,15	5,-	5,85	6,65	7,5	8,3	9,1	10,-	10,8	11,7	12,5	13,3	14,2	15,-



## L'HYMIDITÉ DES BOIS

Le bois ne brûle bien et ne se travaille bien que quand il est sec. Au moment de l'abattage, le bois peut avoir plus de 50 % d'humidité. On compte en moyenne :

Après six mois de coupe ..... 30 à 40 % d'humidité.  
Après un an ..... 20 à 30 %  
Après 18 mois ..... 15 à 25 %

A partir de ce moment, le séchage naturel est terminé. La teneur du bois en eau suit alors celle de l'air environnant.

Si un bois de hêtre a un pouvoir calorifique de 4.000 calories, à l'état rigoureusement sec il aura :

A 10 % d'humidité ..... 3.580 calories.  
A 20 % ..... 3.200 —  
A 30 % ..... 2.900 —  
A 50 % (bois vert) ..... 2.450 —

## ...et LEUR POUVOIR CALORIFIQUE

(en calories par kilog de bois SEC)

Pin .....	4.700 à 4.500
Épicéa .....	4.500 à 4.200
Hêtre .....	4.500 à 4.000
Bouleau .....	4.300 à 4.200
Sapin .....	4.300 environ
Mélèze, Chêne .....	4.100 environ
Frêne, Aulne .....	4.000 environ
Erable .....	3.800 environ

La densité des résineux étant plus faible, leur rendement au stère est cependant inférieur.

## CONSERVATION DES BOIS

Ceci intéresse particulièrement les installations de camp. La durée des bois employés à l'air, sans précautions, s'établit comme suit :

Bois très durables (12 ans) : mélèze, if.

Bois durables (8 à 12 ans) : chêne, acacia, orme, pin.

Bois peu durables (4 à 8 ans) : érable, frêne, aulne, tilleul, sapin, épicéa.

Bois très peu durables (moins de 4 ans) : hêtre, bouleau, peuplier.

La durée des bois dans l'eau non stagnante peut atteindre des siècles (chêne, mélèze, aulne) ; par contre, le hêtre et le bouleau ne durent pas.

On augmente la durée du bois en l'abattant en hiver : l'absence de sève dans les canaux empêche la pourriture.

Outre le séchage naturel, achevé en moins de deux ans, le « vieillissement » à l'air libre non humide améliore considérablement la qualité du bois : les bois de lutherie vieillissent pendant 10 ou 15 ans avant de servir.

Le bois immergé deux mois environ dans l'eau (courante de préférence) se conserve mieux ensuite, les matières chimiques des cellules s'étant diluées dans l'eau. Il faut évidemment compter le temps d'un long séchage avant l'emploi.

Les bois carbonisés superficiellement (pieux, poteaux, piquets) se conservent en terre plus du double de temps. Utiliser une flamme très vive.

Enfin, toute peinture, goudron ou vernis augmente considérablement la durée des bois. Le meilleur des enduits est le carboyle que l'on passe avec une boule de chiffon fixée au bout d'un manche de bois sur des surfaces fraîches (francher ou scier de frais les vieilles surfaces). Préserver les mains du contact avec le produit frais.

On peut enduire de carboyle la section des troncs et grumes nouvellement abattus pour éviter les moisissures et les champignons. Ce traitement est obligatoire pour le hêtre destiné à la menuiserie ou à l'ébénisterie.

## NOMS TECHNIQUES DE LA FORÊT

A mesure que les arbres grandissent, l'aspect de la forêt se modifie et prend successivement les noms de :

**SEMIS** : Plantation artificielle de jeunes plants régulièrement espacés, sur un terrain riche (couverture d'humus de feuilles mortes) :

**FOURRE** : Foisonnement naturel de jeunes plants et rejets, non encore éclairci :

**GAULLIS** : Jeune peuplement éclairci de plants ayant perdu leurs basses branches, mais dont les troncs n'ont pas encore 10 cm. de diamètre :

**PERCHIS** : Les arbres ont atteint de 10 à 30 cm. de diamètre :

**FUTAIE** : Forêt composée d'arbres adultes ou anciens.

La futaie est dite « jeune » ou « vieille » : elle est « jardinée » quand les bois sont de tous âges et d'essences mélangées : elle est « régulière » quand tous les arbres ont le même âge sur une certaine étendue.

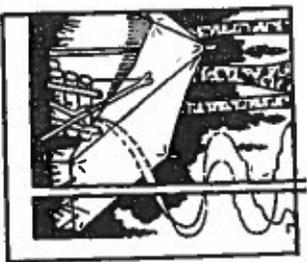
II



## LE BUCHERONNAGE

Entre la main et l'outil  
commence une amitié qui  
n'aura pas de fin !

## SÉCURITÉ



Personne n'a le droit de s'en aller seul en forêt pour y travailler, sans un minimum de précautions. Moins encore doit-on y entraîner des jeunes, auxquels des accidents graves peuvent arriver, dès que les outils entrent en jeu, dès que les arbres s'abattent et que les grumes roulent sur le sol.

— Tout bon forestier devrait être doublé d'un secouriste et avoir suivi des cours élémentaires de sauvetage.

— Il veillera toujours — avec excès — à la position de ceux qui l'accompagnent, particulièrement aux instants dangereux du travail : chute des troncs, transports, masses ou cognées maniées à la volée, jet de pièces ou d'outils, etc...

— Il interdira : l'emploi d'outils en mauvais état, le désordre sur le chantier (branchages et outils traînant à l'abandon), les essais de débutants sans surveillance.

— Il sera toujours le premier à expérimenter la solidité des constructions entreprises.

— Au minimum, il aura toujours avec lui une trousse dont voici la composition :

Alcool à 90° ou Mercurochrome ; savon de Marseille ; allumettes ; acide picrique ou pommade pour brûlures ; bandes, compresses de gaze, coton hydrophile ; rouleau de toile adhésive ; pince à écharde, ciseaux, épingles de sûreté ; scalpel (ou à défaut, lames de rasoir neuves bien protégées) ; deux à quatre sangles à boucles pour attelles ; le tout dans une serviette propre.



## LA HACHE

La meilleure hache pour les travaux de pionniers est incontestablement la hachette canadienne. C'est une hachette dont le manche à double courbure permet de tenir l'outil bien en main (fig. 1) (1).

Une bonne hachette doit être assez lourde pour « travailler par son propre poids ».

Le manche pénètre dans le fer par un trou appelé œil. Le fer porte souvent une encoche servant d'arrache-clou, et dont on verra plus loin l'emploi.

Le tranchant A-B doit être orienté suivant une ligne aboutissant au point P, voisin du poignet du bûcheron, autour duquel oscille l'outil (fig. 1).

Il doit y avoir un bon équilibre entre le fer et le manche (fig. 2). La partie plate du fer, opposée au tranchant, peut servir de maillet pour planter de petits piquets. Il faut s'en servir avec prudence ; car, si la hache sert de masse, il arrive, sous les coups répétés, que l'œil du fer se déforme et ôte toute solidité à l'emmanchage (fig. 3).

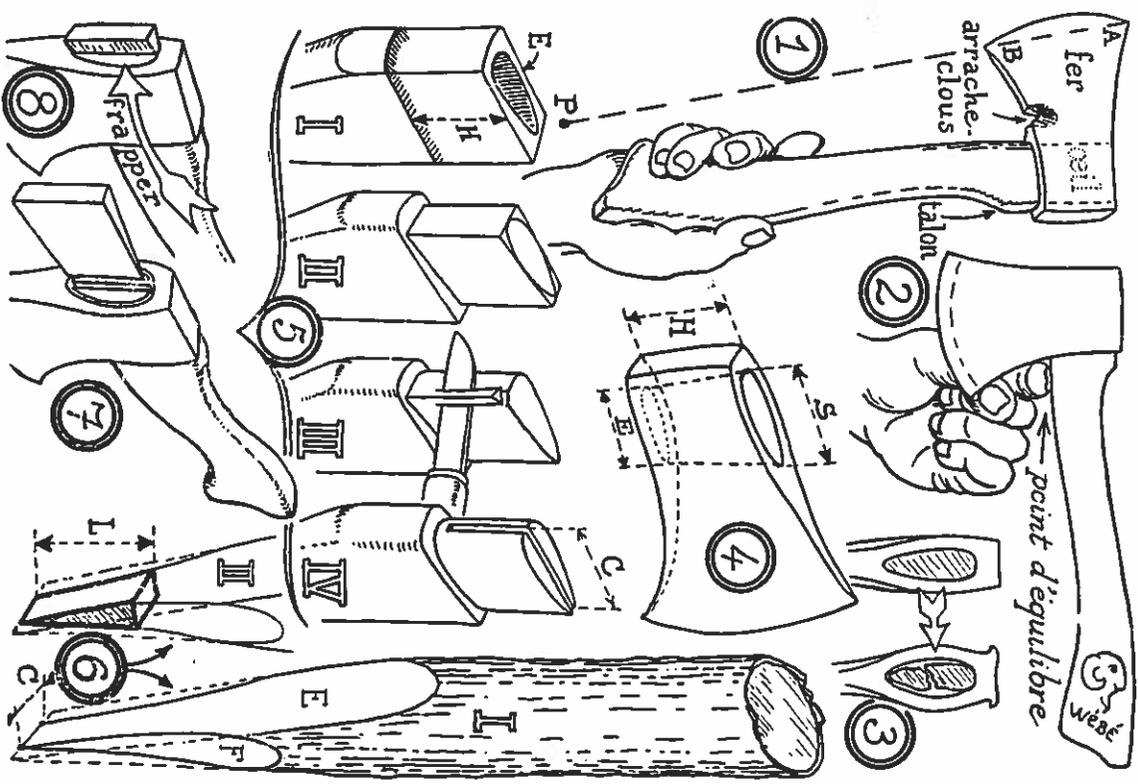
(Voir page 40 la fabrication d'un manche canadien).

## COMMENT EMMANCHER UNE HACHE

Regardons un fer de hache (fig. 4). L'œil a une certaine longueur H, mais l'entrée E est plus étroite que la sortie S. Il faut savoir que le manche doit entrer dans le fer par le côté étroit.

Il s'agit donc de façonner le bout du manche à la forme nécessaire. Tel qu'on l'achète, un manche de rechange a la forme de la figure 5-1. On dessine sur le bout la forme de l'entrée E. Puis, à une distance H (longueur de l'œil), on trace au crayon une ligne circulaire délimitant la partie à façonner.

(1) Nous avons expérimenté en 1942 une hachette macédonienne d'une forme très élégante et d'un emploi fort agréable.



Avec une scie à fines dents, on dégrossit les quatre faces (fig. 5-II). On achève les parties arrondies avec un couteau (fig. 5-III), puis on ajuste avec une râpe à bois, jusqu'à ce que le manche pénètre à frottement doux dans le fer.  
 Il ne reste qu'à fendre d'un trait de scie qui servira à poser le coin (fig. 5-IV).

### FABRICATION DU COIN

Le coin doit être pris dans du bois dur. Or, on sait que le cœur d'une branche est la partie la plus résistante.

Prendre un rondin assez long (fig. 6-I) et l'entailer de deux longs biseaux E, se faisant face. Abattre ensuite les côtés du bois en F, de manière à obtenir une base C de la longueur du trait de scie (fig. 5-IV).

La longueur du rondin permet de travailler le coin facilement sur un billot, puis au couteau, jusqu'à sa forme définitive. Ce n'est qu'au dernier moment qu'on doit scier l'extrémité L, utilisable (fig. 6-II).

### POSE DU COIN

Placer le manche dans le fer, puis engager le coin dans le trait de scie (fig. 7). Frapper la tête du coin contre un mur ou un établi, en tenant la hache par le manche, contre le fer (fig. 8).

Commencer doucement et augmenter la force à mesure que le coin pénètre.

Lorsque le coin n'avance plus, scier ce qui dépasse.

On peut renforcer en enfonçant un ou deux petits coins de fer en croix avec le coin de bois.

Un autre système consiste à visser deux vis courtes et épaisses dans le bois. Le serrage ainsi obtenu est parfait.

On trouve aujourd'hui dans le commerce divers coins de fer perfectionnés, tous très efficaces et d'emploi facile.

## ENTRETIEN DE LA HACHE

Malgré un bon emmanchage, il arrive qu'au bout d'un certain temps le fer se démarque en partie quand on s'en sert. Il faut donc « tasser le fer », en frappant le bout du manche contre un billot. Les manches présentent une partie plus ou moins pointue à leur extrémité (fig. 9). Si l'on n'y prend garde, les chocs de cette pointe sur le billot risquent de fendre tout le manche.

C'est pourquoi il faut, au préalable, scier une petite masse de bois afin que les coups portent sur une partie plate.

On conserve au manche toute son élasticité en le frottant avec un chiffon imbibé d'huile de lin.

On empêche le fer de rouiller en l'essuyant, par temps de pluie, et en le graissant légèrement.

## COMMENT DEMANCHER UNE HACHE

Généralement, lorsqu'un manche se casse, c'est tout contre le fer de hache, et il faut pouvoir retirer la partie du bois restée dans l'œil.

On s'y prend de la manière suivante :

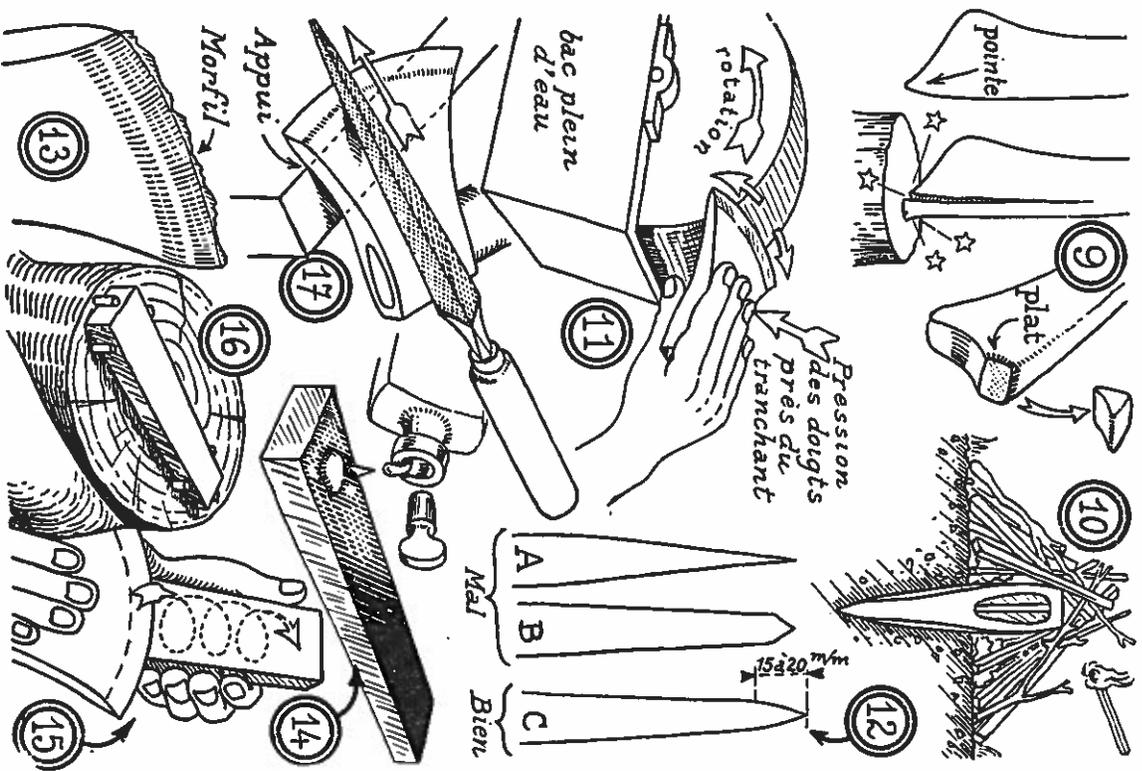
Enterrer le fer dans un sol mouillé, ne laissant dépasser que l'œil (fig. 10). Bâtir un petit feu en pyramide sur la tête du fer et allumer : le bois devient charbonneux et peut être retiré aisément. La terre mouillée empêche le tranchant de se détremper. L'opération doit être menée très vivement. Refroidir le fer dans l'eau aussitôt après.

## AFFUTAGE

On affine les outils sur une meule en grès tournant dans un bac rempli d'eau. Ne jamais opérer à sec.

Voir page 23 photo d'une meule montée sur rondins).

On tient le fer à pleines mains, sans s'occuper du manche (fig. 11). Le pouce est en dessous et les doigts font pression sur la meule, aussi près du tranchant que possible.



L'affûtage est le résultat de trois mouvements combinés : 1° rotation de la meule ; 2° pression des doigts ; 3° déplacements latéraux alternatifs du tranchant sur la meule.

Nous recommandons de faire tourner la meule dans le sens de la flèche (fig. 11). Cependant, avec une certaine habitude, on peut arriver à un résultat un peu plus rapide avec la rotation inverse (à contre-fer), la meule absorbant presque entièrement le mortil.

Le tranchant ne doit être ni trop fuyant, ni trop obtus. La figure 12 montre, en les exagérant, les deux défauts à éviter, A et B, ainsi qu'un tranchant normal : C.

Avec des bois tendres, l'angle peut être plus aigu qu'avec des bois durs.

La figure 13 montre le mortil. C'est une fine pellicule de fer qui adhère au tranchant après l'affûtage. Cette pellicule est souple et fuit sur la meule, qui est incapable de l'entamer (sauf à contre-fer).

On doit donc terminer l'affûtage sur une « pierre à huile », qui usera le mortil. (Il y a aussi des pierres à eau comme en emploient les faucheurs, par exemple).

Après avoir versé deux ou trois gouttes d'huile sur la surface de cette pierre (fig. 14), on promène le tranchant le long de cette surface en lui imprimant un mouvement circulaire (fig. 15). L'angle du fer et de la pierre doit être sur la limite au-delà de laquelle le fer rayerait la pierre en « plongeant ». On peut, soit tenir la pierre dans la main gauche, soit la fixer sur un support avec quelques clous (fig. 16), lorsqu'on a une installation permanente.

Indiquons une autre manière d'affûter la hache lorsqu'on est en forêt et qu'il n'est pas question de transporter une meule. Il suffit d'avoir un tiers-point en acier. C'est une petite lime triangulaire à fine denture. On place le fer sur un support et on lime doucement le tranchant sur les deux faces successivement (fig. 17). Limer d'abord dans le sens de la flèche, pour enlever les ébréchures s'il y en a, puis terminer en limant à contre-fer, c'est-à-dire dans le sens opposé à la flèche. Ce système donne de moins bons résultats que la meule.

On peut passer ensuite le tranchant sur la pierre, comme ci-dessus.

## EMPLOI DE LA HACHETTE

### Principes.

1° Ne pas attaquer un morceau de bois perpendiculairement à sa surface, mais sous un angle de 60° environ (fig. 18).

2° Frapper alternativement à droite et à gauche de la coupe : un coup pour entailler un copeau, l'autre coup, perpendiculaire au premier, pour détacher le copeau. Sur la figure 19, les coups de hache sont numérotés. Il est évident qu'à mesure que les copeaux s'allongent et que l'entaille s'approfondit, il faut donner 2 ou 3 coups pour un, dans chaque sens.

3° Reposer le bois à couper sur un billot (fig. 20). Les coups doivent porter au point D, opposé au point d'appui C. La figure 21 montre l'inconvénient de faire porter les coups en dehors du point d'appui : le bois oscille ou fléchit et le fer ne pénètre pas.

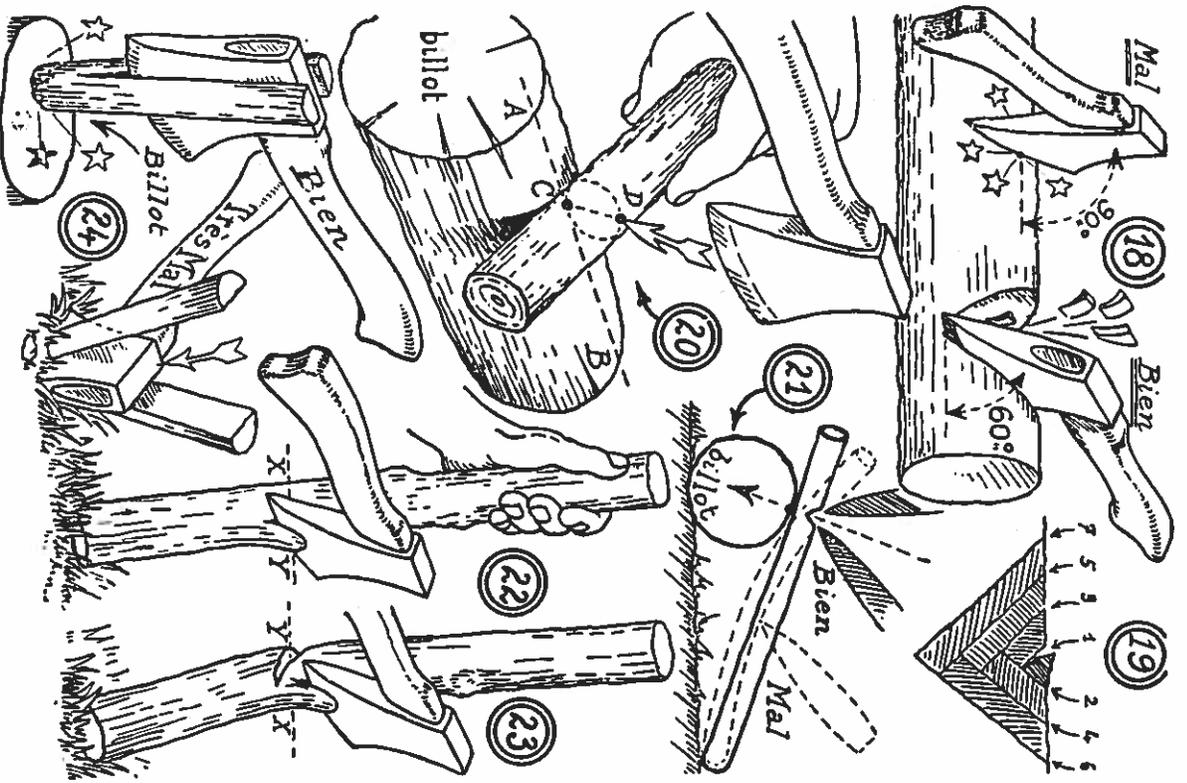
4° On peut, faite de billot, et notamment pour débiter du bois à brûler, travailler « en l'air ». Tenir le bois de la main gauche (fig. 22) et frapper un coup obliquement un peu au-dessous de la section à casser XY. Retourner d'un demi-tour le bois dans la main gauche et frapper un second coup un peu au-dessus de XY (fig. 23) : le bois se rompt sans effort.

5° Si l'on fend en long, travailler contre un bloc de bois dur (fig. 24). Ne jamais travailler directement contre le sol mou, qui absorbe une partie de la force du coup. Le fer risque aussi de pénétrer dans la terre où il s'ébrèche contre les cailloux.

Ne pas non plus se servir d'une pierre ou d'un bloc de fer comme billot !

6° Ne jamais tenir le bois avec la main ou le pied du côté vers lequel le fer risque de glisser, occasionnant des blessures graves.

7° Par temps de gel, chauffer légèrement le fer à la flamme avant de s'en servir : le métal à basse température peut éclater sous les chocs violents.



## Ebranchage.

Ebrancher, c'est débarrasser un tronc de ses branches ou une maîtresse branche des rameaux secondaires. On fabrique ainsi des rondins, des perches, des mâts, etc...

La figure 25 montre clairement pourquoi les « fourches » doivent être attachées par l'extérieur et non par le creux : dans ce dernier cas, la coupe, au lieu d'être franche, se prolonge d'un éclat qui peut compromettre la solidité de la pièce qu'on dégrossit.

Il résulte de ceci que l'ébranchage doit commencer par le « gros bout » des bois (fig. 26, sens de la flèche F).

## Abattage des arbres.

1° Choisir la direction dans laquelle on veut abattre l'arbre. S'assurer que la chute ne détériorera pas d'autres arbres, des clôtures, etc...

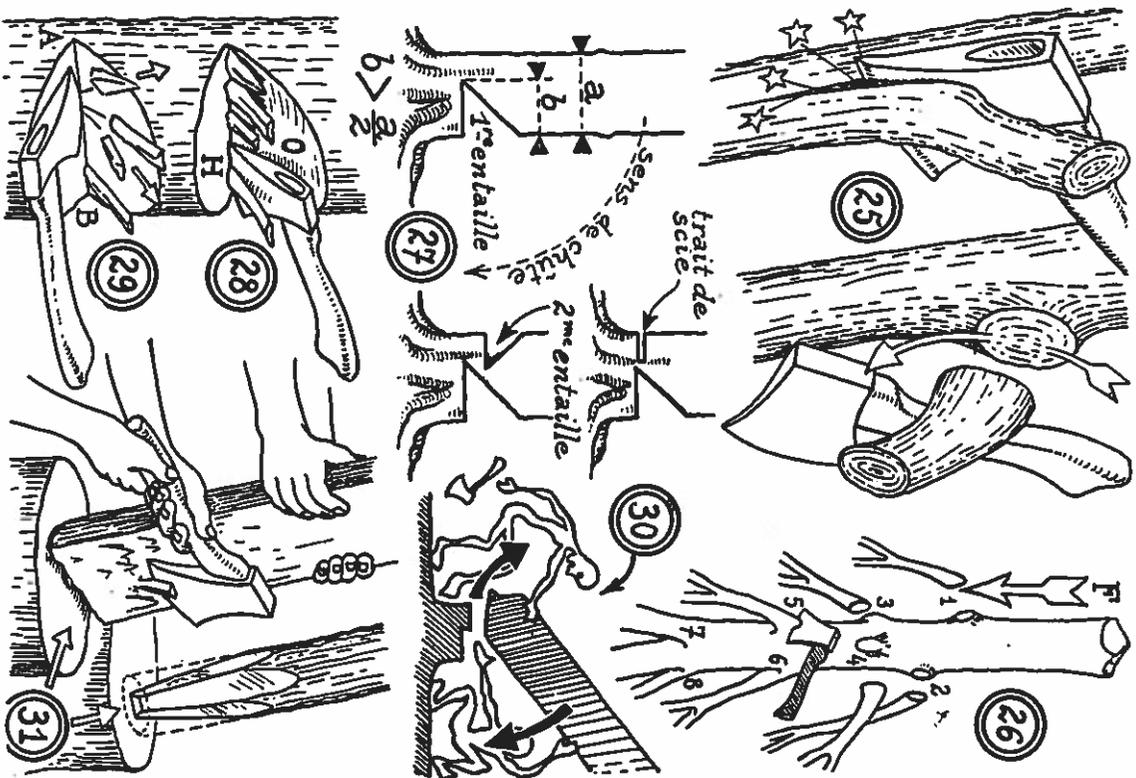
En cas de manque de place pour la chute, il devient nécessaire d'abattre au préalable les principales branches et parfois même la moitié supérieure de l'arbre avant la partie inférieure. **CE TRAVAIL EST DANGEREUX** et nécessite une longue pratique.

2° Dégager le tronc de toutes les branches ou broussailles qui pourraient gêner le travail. Le bûcheron doit pouvoir tenir sa hache à bras tendu dans tous les sens sans se heurter à aucun obstacle.

Il est arrivé, faute d'avoir pris cette précaution, que la hache, élevée au-dessus de la tête pour frapper un grand coup, s'empêtra dans des branches voisines qui l'arrachent des mains du bûcheron et la laissent retomber sur sa tête.

3° Pratiquer une entaille en forme de coin, le plus bas possible et du côté où l'on veut abattre l'arbre. **CETTE ENTAILLE DOIT ATTENDRE ET DEPASSER LE COEUR DU BOIS** (fig. 27). Sa profondeur doit donc être supérieure à la moitié du diamètre du tronc. Le fond de l'entaille servira de point de rotation de l'arbre dans sa chute. Son orientation a donc la plus grande importance, surtout pour les gros arbres.

4° Pratiquer une deuxième entaille sur la face opposée du tronc



et un peu au-dessus de la première. Lorsque cette entaille sera suffisante, l'arbre devra tomber de lui-même.

Cette deuxième entaille est avantageusement remplacée par un trait de scie.

(Voir à ce sujet l'emploi des coins, page 46).

Les entailles présentent une face oblique, O, et une face horizontale, H.

Les figures 28 et 29 montrent comment les copeaux sont détachés sur la face oblique et tranchés au ras de la face horizontale, qui ne doit jamais être entamée.

5° Il est aussi dangereux de se tenir du côté opposé à la chute que du côté où l'arbre sera abattu. On doit toujours se tenir sur le côté.

En effet, le centre de gravité de l'arbre se trouve placé très haut. Il s'ensuit qu'au moment de la chute, dès que l'arbre a atteint une certaine inclinaison, il ne pivote pas toujours autour de la base du tronc, mais autour de son centre de gravité. La base du tronc se trouve ainsi violemment déportée en arrière. Ce recul a la force d'un véritable coup de bélier (fig. 30).

### Fagonnage.

Lorsqu'on veut aiguïser un pieu ou aplanir une surface, un billet plat est indispensable. Pour obtenir plus de précision, on peut faire tenir la pièce par un aide et travailler en maniant la hachette à deux mains (fig. 31).

## PORT DE LA HACHE ET PRECAUTIONS

Aucune hache ne doit être portée par un jeune garçon sans une autorisation écrite de son instructeur. (Par exemple : « A été reconnu capable de se servir de la hache »). Cette autorisation peut être retirée à tout moment.

Un campeur ne doit se servir de la hache que pour les travaux ordonnés par le Chef. Le système des haches collectives dont tout le monde se sert à tort et à travers et que personne n'entretient est à proscrire comme dangereux.

**IL EST ABSOLUMENT DEFENDU** : 1° D'en frapper, même pour y fixer momentanément les haches, les arbres non abattus (C).

2° D'abattre aucun arbre sans autorisation. L'abattage de certaines essences telles que le houx, qui se font de plus en plus rares, est interdit dans certaines régions.

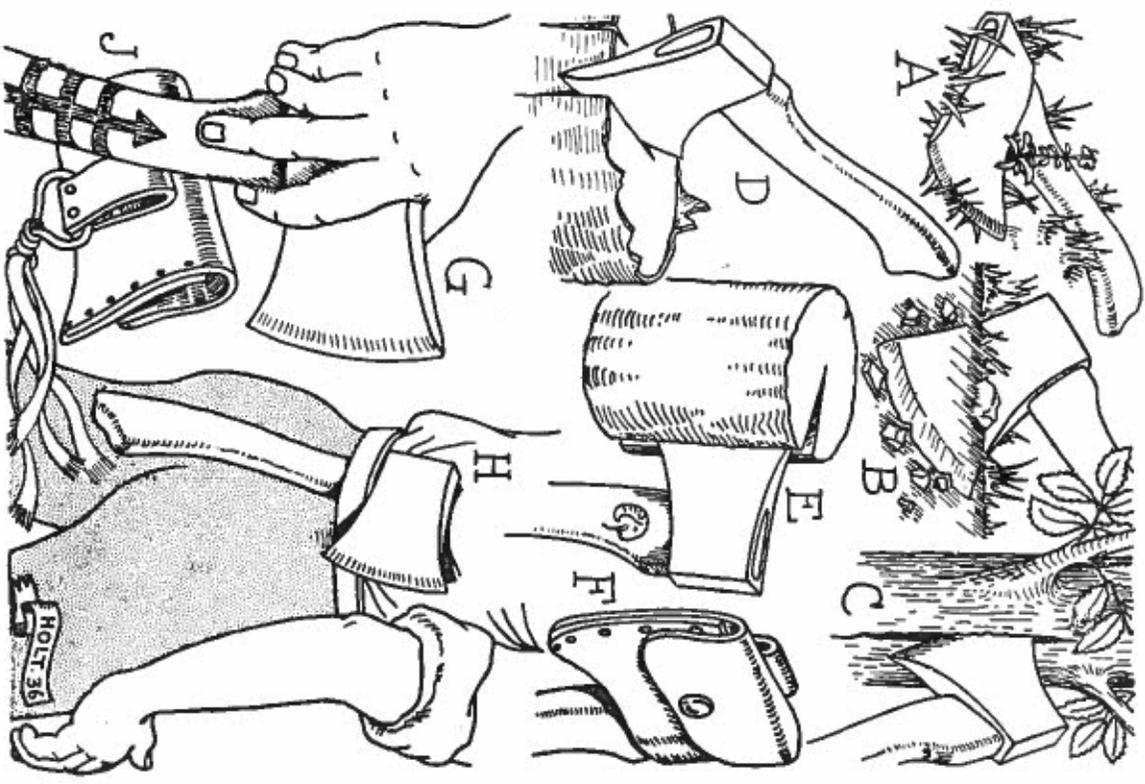
**IL EST DANGEREUX** : 1° De laisser traîner les haches par terre. On peut s'y blesser et l'humidité rouille le fer (A).

2° De planter les haches dans la terre, même recouverte d'herbe ; les pierres contenues dans la terre ébrèchent le tranchant (B). Les haches doivent être tenues dans leurs gâines en cuir ou plantées sur un billot de bois mort (D, E, F).

3° De porter les haches sans gaine en les tenant par le manche. Le seul moyen de ne pas se blesser est de les tenir par le fer et le tranchant en avant (G). Si les deux mains doivent être libres, passer la hache nue dans la ceinture **DERRIERE SOI** : jamais devant, ni sur le côté (H).

4° Pour reconnaître aisément sa hache, il est utile d'en orner le manche d'un dessin caractéristique peint d'une couleur voyante.

5° Pour retrouver facilement la gaine, qu'on dépose fréquemment dans l'herbe, il est bon de la décorer d'un flot de rubans de teinte voyante (J).



## LA COGNÉE

Vous le savez, la cognée, c'est la hache à long manche qui se manie à deux mains. Elle sert principalement à abattre les gros arbres. Sa dimension autant que son poids en font un instrument que des enfants ne peuvent pas manier. Par contre, son emploi, pour des jeunes gens de 15 ou 16 ans et plus, constitue l'un des exercices corporels les plus complets.

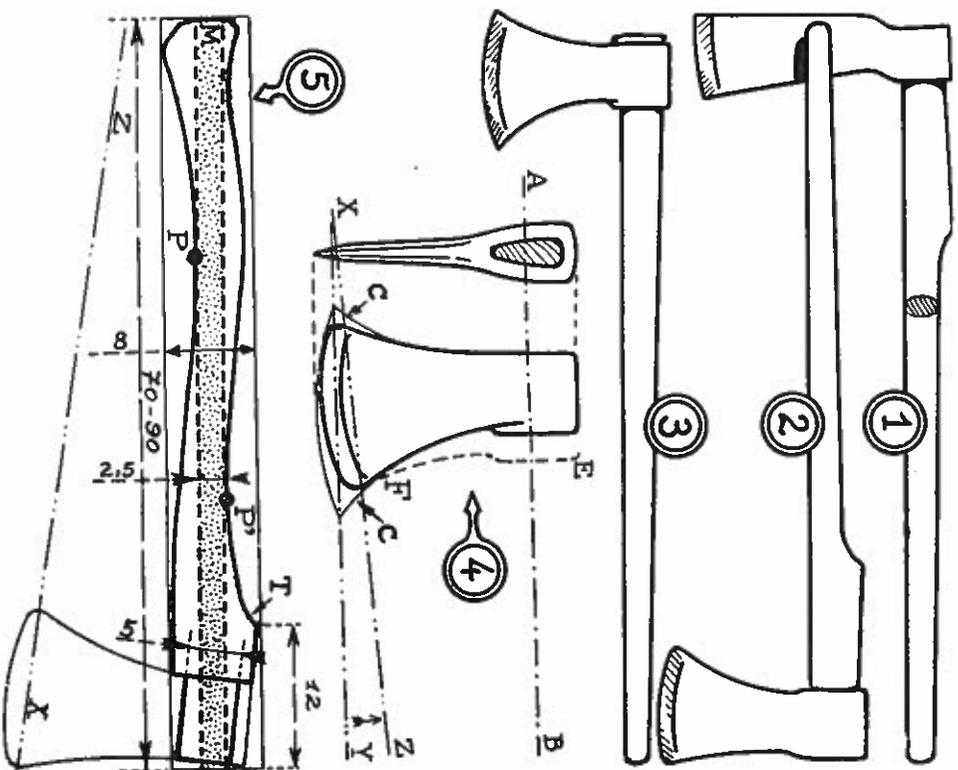
### MODELES DE COGNÉES

Les figures 1 et 2 montrent des types courants de cognées françaises. Elles sont emmanchées avec des coins. La figure 3 est aussi un modèle courant, emmanché sans coin : la forme conique du manche permet de l'engager par le petit bout à travers l'œil de la hache ; parvenu près de la grosse extrémité, le fer se coince de lui-même.

Le modèle 1, au fer très long et très étroit, est un outil de spécialiste. Il faut des mois pour apprendre à s'en servir correctement. Les débutants feront bien de s'abstenir sans les conseils d'un expert. Il existe aussi des cognées à deux tranchants, genre français. On en trouve en Amérique du Nord et dans divers coins d'Europe. Elles sont aussi fort dangereuses à manier et on devra les éliminer de l'outillage de camp.

La meilleure de toutes les haches, comme de toutes les cognées, est le modèle américain, dit « canadien » qui se reconnaît du premier coup à son manche à double courbure. Il est relativement facile de modifier une cognée française pour lui donner quelque ressemblance avec une canadienne.

**SUPERIORITE DU MANCHE CANADIEN.** — La tenue en mains est nettement plus ferme qu'avec les manches droits à section ronde ou légèrement ovale. Mais, surtout, le bûcheron peut agir sur la direction du fer, pendant le travail, aussi facilement qu'avec un gouvernail, ce qui accroît la précision de la coupe.



## COMMENT TRANSFORMER UNE COGNEE FRANÇAISE EN CANADIENNE

D'abord, il faut choisir un fer français du modèle 2 ou d'une forme approchante s'emmanchant avec un coin. L'œil de cette hache est plat et allongé (fig. 4, A), presque toujours franchement ovale.

La hache canadienne possède une qualité qui ne peut pas, cependant, être donnée à la française : c'est son poids supérieur pour une même dimension d'ensemble. Ce supplément de poids provient d'une masse métallique plus volumineuse du côté du fer opposé au tranchant : sur la figure 4, le fer canadien s'étendrait jusqu'à la ligne pointillée EF ; l'œil s'en trouve ainsi allongé et la fixation du manche en est améliorée.

La hache française possède aussi presque toujours deux extrémités pointues C, C, du tranchant, aussi parfaitement inutiles que dangereuses. Il faut les supprimer par un affûtage progressif sur la meule. On peut même parfois les scier avec une scie à métaux d'acier dur, puis arrondir la coupe sur la meule.

Enfin, il faut incurver la ligne générale du tranchant vers le manche, de telle sorte que sa ligne générale XY (parallèle à celle du manche AB) prenne la position de XZ (fig. 4). Le côté Z est, naturellement, le côté du manche.

## COMMENT ON FABRIQUE UN MANCHE CANADIEN

Bien qu'on trouve désormais, en France, des manches canadiens corrects, nous donnons ici un plan précis permettant de fabriquer soi-même un manche bien en mains, notamment lorsque l'ancien manche se casse (fig. 5).

1° On prendra une planchette bien sèche de frêne (ou mieux, mais rare, de cornouiller), large de 8 cm. environ. Son épaisseur sera légèrement inférieure à celle du fer de hache vis-à-vis de l'œil, mais toujours supérieure à la plus grande largeur de l'œil.

La longueur variera de 70 à 90 cm., selon la taille du bûcheron (30 à 35 cm. pour les hachettes). La petite longueur convient mieux pour le transport. Elle facilite les débuts des jeunes moins musclés

que les adultes. Plus on sera fort et entraîné, plus on pourra se rapprocher des 90 cm.

2° Du côté du fer, on réservera une longueur de 12 cm. environ, dans laquelle sera taillé le tenon qui pénétrera dans l'œil. Cette longueur contient aussi le talon T qui épaulera le fer.

3° Exactement au milieu de la largeur de la planchette, on délimitera une zone de 2,5 cm. au moyen de deux traits de crayon qui sont représentés par des traits pointillés sur la figure 5. Entre ces deux traits, la partie du manche figurée en gris contient les fibres du bois qui ne doivent pas être coupées de bout en bout et qui doivent traverser entièrement le tenon.

4° La double courbure du manche sera donc découpée hors de la partie centrale ci-dessus. Pour aider au tracé de cette courbe, marquer sur les deux traits de crayon parallèles les points P et P' aux tiers de la longueur totale.

5° Du côté de M, on laissera un renflement du manche qui assure une meilleure prise en main pendant le travail.

6° Enfin, au point M, le manche se termine par une partie plate, transversale aux fibres du faisceau central. C'est sur cette extrémité qu'on tassera le fer lorsqu'il se démanchera légèrement.

7° Pour la taille du tenon et la pose du fer, nous ne répéterons pas ce qui est expliqué, pages 26 et 27.

Bien remarquer que la ligne générale du tranchant XZ doit aboutir par son prolongement un peu plus loin que l'extrémité M du manche.

8° Il va sans dire que cette forme générale est arrondie partout à la plane.

N. B. — Tous les fers emmanchés avec un coin se démanchent à la longue. Ce n'est que par chance qu'on peut réaliser un coinçage parfait. On peut, au moment d'emmancher, huiler le tenon, ce qui fait gonfler le bois sec et rend le serrage meilleur.

Si une hache est restée plusieurs semaines sans servir, plongez-la deux heures dans l'eau pour que le bois se gonfle et serre.

## COMMENT ON MANIE LA COGNÉE

Quand un arbre a été abattu, la souche doit être aussi courte que possible. En d'autres termes, on doit attaquer l'arbre le plus près possible du sol. Les règles générales de l'abatage sont données pages 33 à 35. Elles sont intégralement applicables lorsqu'il s'agit du travail à la cognée.

Le bûcheron doit se tenir les deux pieds écartés, en croix avec la direction du fond de l'entaille qu'il pratique à la base de l'arbre (fig. 1 bis).

On ne brandit pas la cognée au-dessus de sa tête, comme une hache d'armes, mais au contraire on la lève latéralement, en s'aidant de la main gauche placée près du fer (fig. 1).

Dès que la cognée a atteint le point le plus élevé de sa « lancée », on doit ramener la main gauche contre la main droite en la faisant glisser le long du manche.

Ensuite seulement, lancer le fer énergiquement (fig. 2) et le laisser heurter le tronc de l'arbre, sans le retenir par une raideur dans les bras. Une fois l'impulsion donnée, les mains n'agissent plus que pour diriger et orienter le coup (fig. 3).

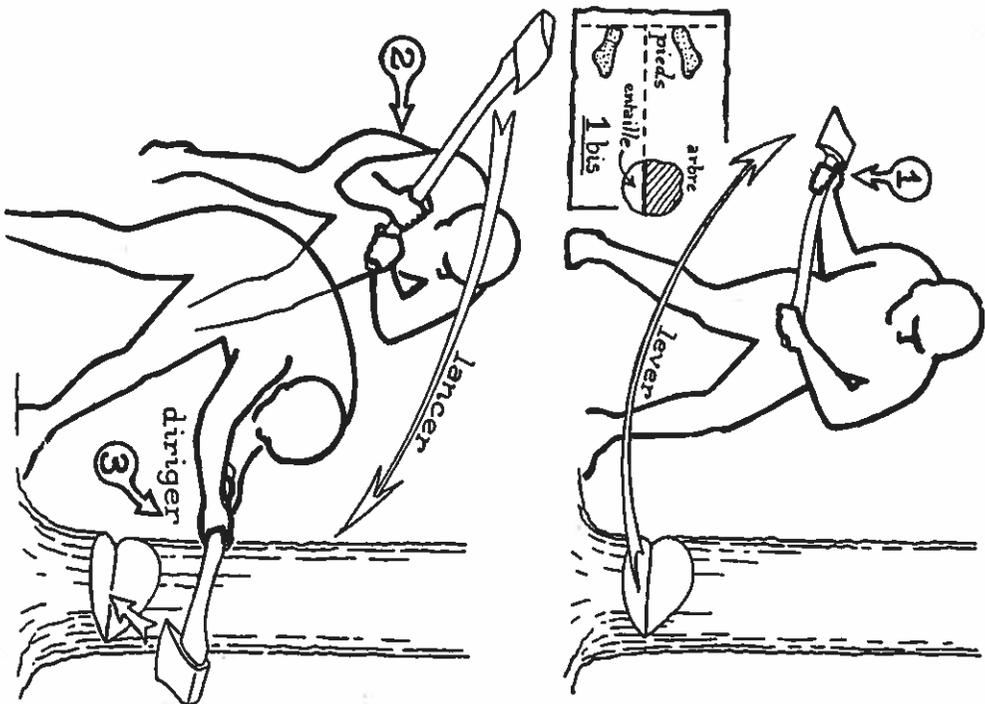
Position des jambes. — Observer que les jambes sont légèrement fléchies au départ du coup (fig. 2) : les genoux se raidissent à l'arrivée du fer sur l'arbre, permettant au corps une petite inclinaison vers l'avant (fig. 3).

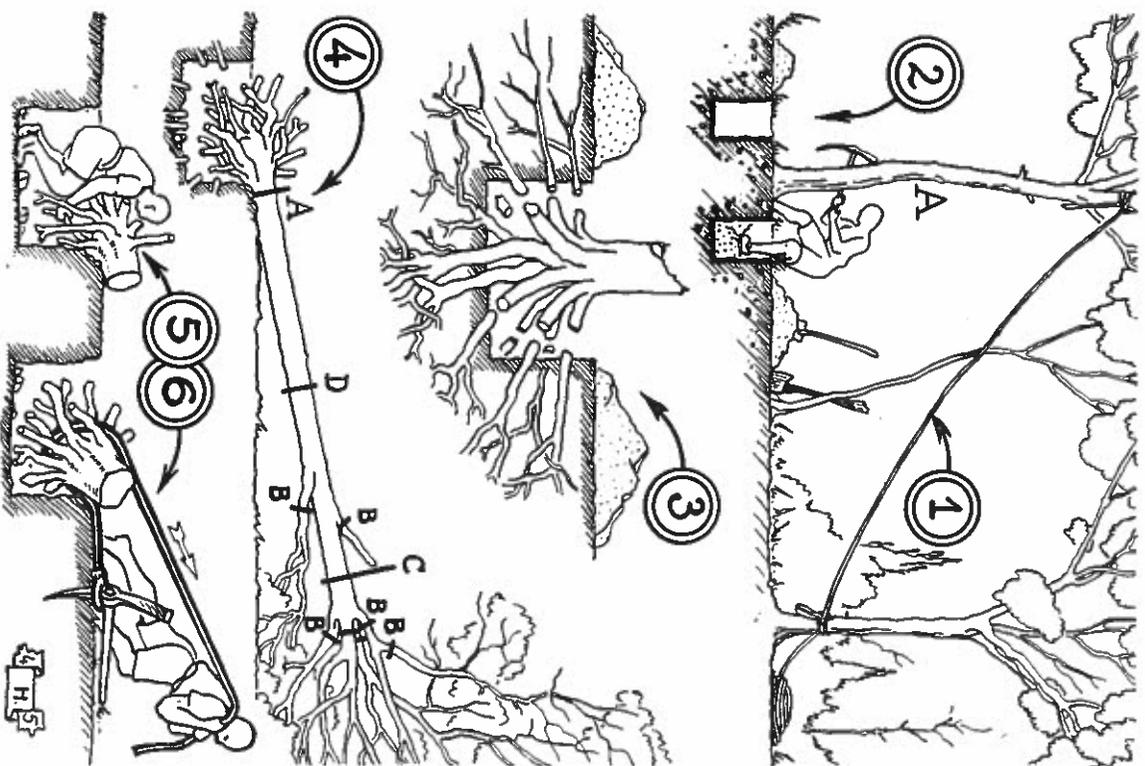
### Remarque.

Si vous portez aux doigts des bagues, anneaux ou alliances, retirez-les avant de travailler à la cognée : la base de l'annulaire est fréquemment coupée sous l'effet des coups répétés, la bague étant refouée contre un pli de la peau.

## COMMENT ON ENLEVE UN ARBRE AVEC LA SOUCHE

En forêt, on laisse sur place la souche des arbres. Par contre, il est fréquent, dans une pépinière ou dans un parc, qu'on désire enlever tout l'arbre, avec sa racine, pour faire place nette.





Il faut alors, en plus de la cognée, une corde, une pioche et une pelle de terrassier. Les bûcherons utilisent souvent, plutôt que la pioche ordinaire, une pioche spéciale à deux extrémités tranchantes, l'une parallèle et l'autre transversale au manche, très commode pour sectionner les racines : la « piémontoire ».

On opère comme suit :

1<sup>o</sup> Grimper dans l'arbre et attacher la corde le plus haut possible. L'autre bout de la corde est alors amarré à un piquet ou à un arbre voisin pour ne pas gêner le bûcheron (fig. 1).

2<sup>o</sup> Creuser autour de l'arbre une tranchée circulaire pour dégager toutes les racines principales partant de la souche (fig. 2). La terre est enlevée à la pelle et les racines sont sectionnées au fur et à mesure qu'elles sont découvertes (fig. 3) jusqu'à ce que l'arbre ne tienne plus que par les racines du dessous, difficiles à atteindre.

N. B. — On admet que les racines d'un arbre s'étendent sous la terre dans un rayon égal à celui de la masse de son feuillage. Certaines essences ont exactement sous la souche une importante racine pivotante qui prolonge le tronc verticalement.

3<sup>o</sup> Il est alors possible, en exerçant des tractions cadencées sur la corde, au rythme du balancement de l'arbre, de coucher celui-ci au sol. On peut alors achever de couper les racines inférieures qui tiennent encore (fig. 4).

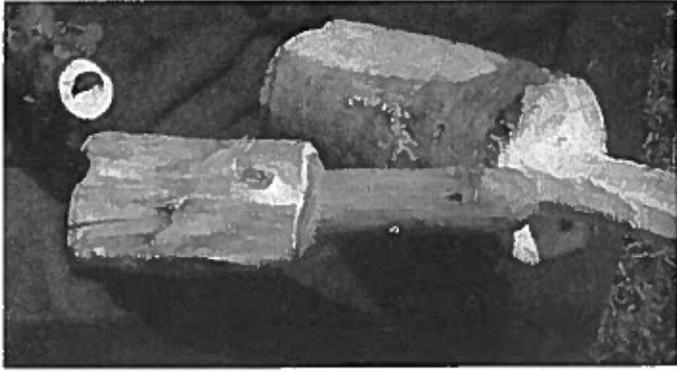
4<sup>o</sup> Avec le passe-partout, scier le tronc à la base, en A ; puis ébrancher l'arbre (au passe-partout et à la cognée), en B. Enfin, débiter le tronc aux longueurs convenables pour son emploi et son transport : C, D...

5<sup>o</sup> Retirer la souche de la tranchée (fig. 5) et reboucher celle-ci.

Dans certains cas, la souche est trop lourde pour être roulée hors du trou par le bûcheron. On essaiera alors, en utilisant la corde et la pioche, le système de la figure 6, le renvoi de corde augmentant considérablement la force exercée sur la souche.

■

## COINS MASSES ET MAILLETS



Après la hache, l'outil le plus nécessaire au Pionnier est le coin. Les coins en fer sont les meilleurs, mais ils sont lourds et encombrants. On fera mieux, au camp, de fabriquer sur place les deux ou trois coins nécessaires.

On emploiera un bois dur (frêne ou robinier, par exemple).

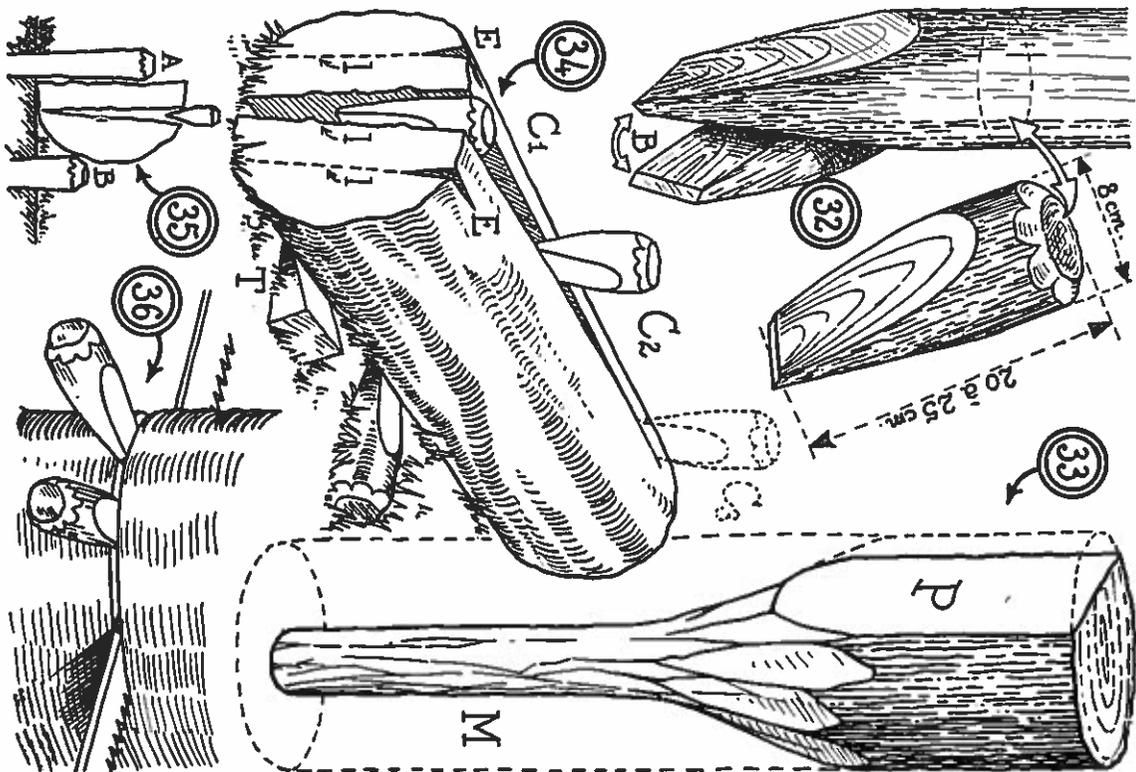
Le coin est façonné au bout d'un gros rondin. On le scie au dernier moment à la longueur voulue (fig. 32).

Remarquar le biseau B qui donne plus de solidité à la pointe.

Remarquar aussi le chanfrein qui entoure la tête du coin : les coups de masse ne portent ainsi jamais sur les bords du coin, ce qui risquerait de le fendre.

En même temps que les coins, il faut faire une masse pour les frapper. Si la masse peut se manoeuvrer d'une seule main, ce sera un maillet. Simple affaire de dimensions.

Dans un gros rondin, tailler à la hache un manche M (fig. 33). Enlever d'un coup de hache un côté de la tête, afin d'avoir une partie plate P. C'est avec cette face aplanie que l'on frappe les coins. Certains aiment mieux les maillets entièrement ronds.



## DEBITAGE DU BOIS

Il faut d'abord savoir refendre une grume (morceau de tronc d'arbre).

1° Caler la grume avec des tins T (fig. 34).

2° Tracer à la craie les lignes de fente I, I, I, sur l'extrémité de la grume la plus petite (opposée à la base de l'arbre).

3° Pratiquer à la hache une encoche E au sommet de chaque ligne.

4° Engager un coin, C<sub>1</sub>, dans l'encoche centrale. Enfoncer ce coin à fond à coups de masse (ne jamais employer le fer de hache).

5° Lorsque la fente est amorcée, placer un peu plus loin un coin, C<sub>2</sub>, dont l'entonnement prolongera la fente le long de la grume et dégagera le coin C<sub>1</sub>.

6° Placer celui-ci un peu plus loin, en C<sub>3</sub>, et continuer jusqu'au bout de la grume.

7° Pour refendre une demi-grume, il faudra la caler entre des pieux A et B (fig. 35).

**Remarque.**

Tous les bois ne se prêtent pas également bien à ce procédé de refente en long. Certains conifères notamment donnent des fentes qui contournent le cœur du bois, celui-ci restant intact. Dans ce cas, il n'y a que le sciage mécanique qui en viendra à bout.

L'orme, les érables, le charme, le châtaignier se refendent mieux.

## AUTRE USAGE DES COINS

Lorsqu'on abat un arbre à la scie, il arrive que le poids de l'arbre coince la lame et qu'on ne peut plus la manoeuvrer. Un certain nombre de coins entoncés comme sur la figure 36 permettent de dégager la lame et de poursuivre le travail.



**CHEVALET A SCIER**

Deux piquets plantés en V dans deux trous de tarière. Les rondins à scier, de tous diamètres, sont bien calés.

## EQUARRISSAGE

- Equarrir une grume, c'est la transformer en poutre à quatre faces.
- 1<sup>o</sup> Tracer le profil P de la poutre, au bout de la grume (fig. 37)
  - 2<sup>o</sup> Prolonger par un trait L chaque angle du profil P.
  - 3<sup>o</sup> Pratiquer à la hache une série d'entailles E dont le fond atteint les lignes L.
  - 4<sup>o</sup> Faire sauter à la scie, ou à la cognée les blocs intermédiaires B.
  - 5<sup>o</sup> Agir de même pour les quatre faces.

## Remarque.

Ce gros travail n'est pas fait pour les hachettes mais pour les grandes haches nommées cognées. On trouvera des cognées canadiennes, avec manche à double courbure et des cognées françaises, à fer plus étroit et à manche droit (fig. 38) : voir pages 38 et 39.

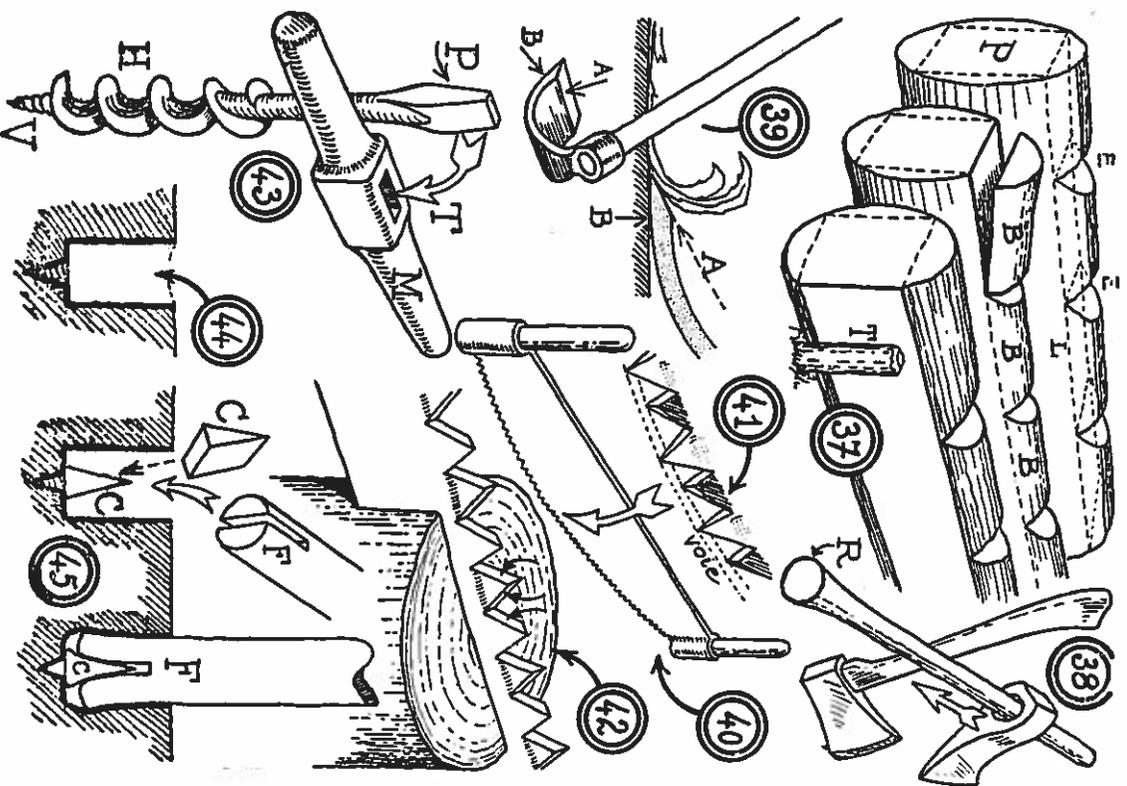
Pour ces travaux, il est recommandé de travailler à deux en se servant simultanément de la hache et d'une masse ou d'un maillet, comme il est expliqué page 57. On réduit ainsi la fatigue, le risque et on augmente la précision.

## AUTRES OUTILS

- La Plane.
- La plane est un outil bien supérieur au couteau, mais elle exige une fixation ou un appui des pièces, puisque l'outil est tenu à deux mains. Voir divers établis pages 61 et 77.

## ■ L'herminette.

L'herminette (fig. 39) est un outil d'équarrissage, pour aplanir les surfaces fendues parfois irrégulièrement. Son emploi est dangereux pour les jambes et demande beaucoup d'habitude.



Notons que le tranchant possède deux faces A et B et qu'on ne doit meuler que la face interne A quand on affûte l'herminette.

#### ■ Le passe-partout.

C'est une longue et large lame de scie qui se manœuvre à deux hommes grâce aux deux poignées des extrémités (fig. 40).

Les passe-partout ont des dentures variées, mais qui ont toutes un caractère commun : les dents sont alternativement tordues vers la droite et vers la gauche, de façon à tracer un trait de scie plus large que la lame de métal. La largeur du trait s'appelle la voie (fig. 41). Elle a pour but de permettre à la scure de bois de se dégager de la fente. Pour scier au passe-partout, chaque homme tire l'outil vers lui, à son tour, mais ne doit jamais pousser. Il ne faut pas non plus appuyer fortement la lame contre le fond de la fente.

#### ■ Denture américaine.

Depuis la guerre, on fabrique en France des passe-partout et de grandes scies égoïnes à denture américaine. Cette denture combine des dents pointues qui tranchent le bois, à droite et à gauche de la voie ; ces dents alternent avec des paires de dents-rabots qui enlèvent de menus copeaux à l'aller et au retour de l'outil, entre les deux traits marqués par les dents pointues. Le travail est rendu beaucoup plus rapide tout en exigeant moins de dépense musculaire.

#### ■ Les tarières.

Ce sont des outils à percer des trous ronds de gros diamètre (pose de chevilles de charpentes et de pieds de meubles). Une tarière présente un couteau hélicoïdal H, précédé d'une vrille V et sa tige se termine par une tête prismatique P (fig. 43).

On manœuvre la tarière à deux mains avec un manche M dont le trou central T s'engage sur la tête P.

Il est souvent préférable de pratiquer la mortaise T en largeur et non en longueur : le manche se casse moins facilement.

Le meilleur manche est un tube métallique, à mi-longueur duquel on a pratiqué deux trous à la dimension du tenon P.

Il faut toujours tourner la tarière lentement. C'est la vrille V qui fait avancer la tarière ; il suffit d'un tour trop brusque qui arrache la vrille de son « pas de vis » pour que la tarière ne morde plus dans le bois. Il devient alors très difficile d'amorcer de nouveau l'avancement, surtout dans les bois durs.

On fait aussi des tarières « à douille » dont la partie supérieure se termine par un trou rond transversal. On les manœuvre en passant dans ce trou un bout de branche solide qui sert de manche. Leur emploi doit être recommandé.

## POSE D'UN MANCHE DE MAILLET OU D'UN PIED DE MEUBLE RUSTIQUE

1° Percer un trou du diamètre voulu, avec la tarière (fig. 44).

2° Placer un coin, C, au fond du trou.

3° Enfoncer à coups de maillet le pied ou le manche, préalablement muni d'une fente F (fig. 45).

## AFFUTAGE D'UNE SCIE EN PLEIN AIR

1° Planter un pieu épais dans le sol.

2° Scier transversalement le sommet de ce pieu à 30 ou 40 cm. du sol (fig. 42).

On peut, sur un chantier forestier, utiliser la souche d'un petit arbre coupé assez haut à cet effet.

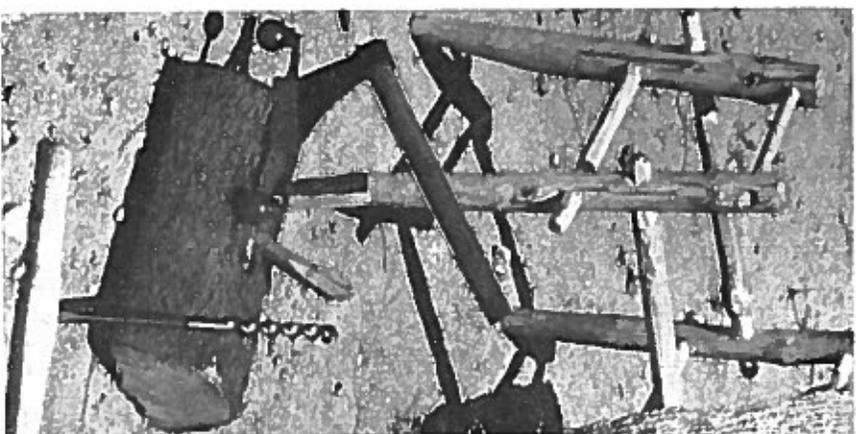
3° Pratiquer une fente suivant le diamètre du pieu : elle aura une profondeur un peu moindre que la largeur de la lame à affûter.

4° Placer la lame dans la fente, les dents en l'air (voir figure) : au besoin, caler la lame avec de minces coins de bois.

5° Avec un tiers-point d'acier (petite lime triangulaire finement striée), rafraîchir bien régulièrement les deux faces de chaque dent. Donner le même nombre de coups de lime sur chaque face.

N. B. — Travailler toujours à l'aplomb du pieu et déplacer la scie à mesure que le travail avance.

(Voir aussi l'établi spécial (8), page 83).



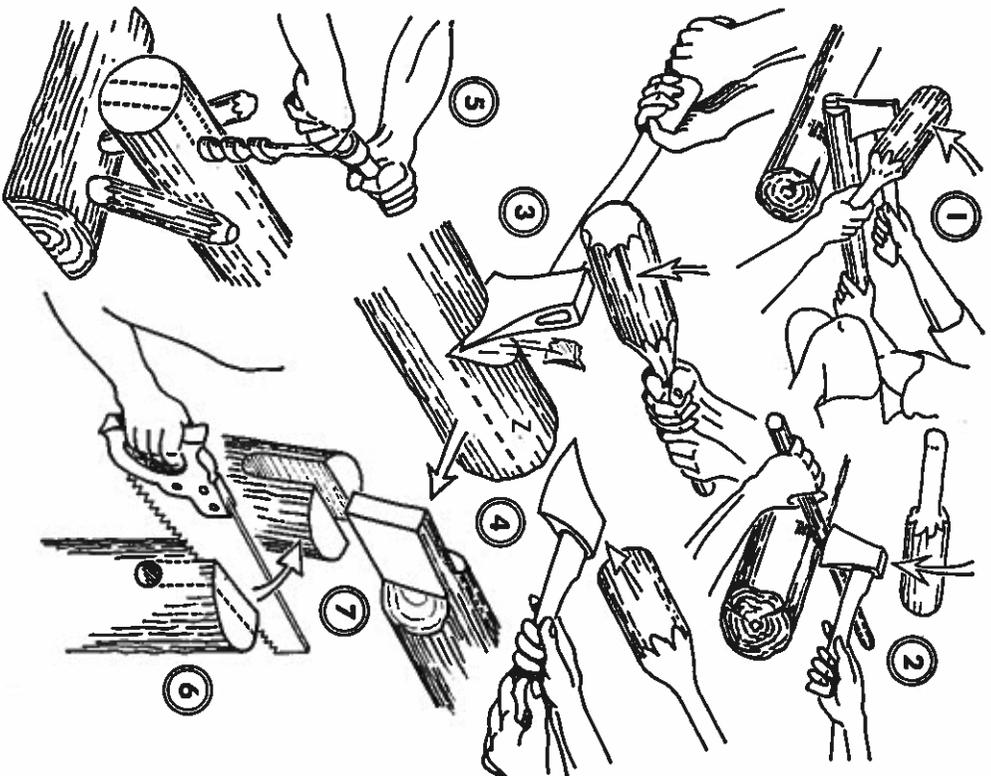
### OUTILS DE BUCHERONNAGE

Sur un billot à scier et à percer, avec ses deux chevilles obliques (voir page 57), on voit une hachette, une plane et une tarière. Ces trois outils ont suffi pour construire ce bâti de siège, sur lequel sera tendu un tissage en cordelette d'alfa.



### ASSEMBLAGE EMBOÏTE

Ce travail, décrit page 57, est exécuté avec la tarière, la scie, la hachette et le maillet. Il est très facile à faire et économise une grande quantité de ficelle, par remplacement des brélagés traditionnels.



## TRAVAILLER A DEUX

C'est la meilleure méthode. Elle multiplie la précision et la force des coups ; elle réduit à rien le risque d'accident.

### REFENDRE UN RONDIN.

La figure 1 montre comment refendre en long un rondin. On pose la pièce en croix sur le billot et, de l'autre main, on place le fer de la hachette exactement à l'endroit voulu. Au signal, un aide assène un coup de mallet, en se plaçant en croix avec la hachette.

On peut recommencer plus loin, si le premier coup ne suffit pas. **SECTIONNER UN PETIT RONDIN SUR MESURE PRECISE.**

Poser la pièce sur le billot de la main gauche. Placer le fer de la hachette exactement sur la marque mesurée. Au signal, un aide frappe, toujours en croix avec l'outil (fig. 2).

### ENTAILLER EXACTEMENT UN RONDIN.

Placer la hache obliquement sur l'emplacement voulu, en la tenant à deux mains. Un aide frappe à la volée. Recommencer alternativement à droite et à gauche de l'entaille, pour l'agrandir. Frapper toujours le mallet en croix avec la hache (fig. 3).

### FAIRE ECLATER UNE ENCOCHE.

Placer la hache horizontalement, tenue à deux mains, en bout de rondin (fig. 4), à la hauteur du fond de l'entaille pratiquée au préalable (fig. 3). Un aide frappe pour faire sauter le bloc Z, suivant le pointillé.

N. B. — On peut remplacer l'entaille par un trait de scie à bûche.

### FAIRE UN ASSEMBLAGE EMBOITE.

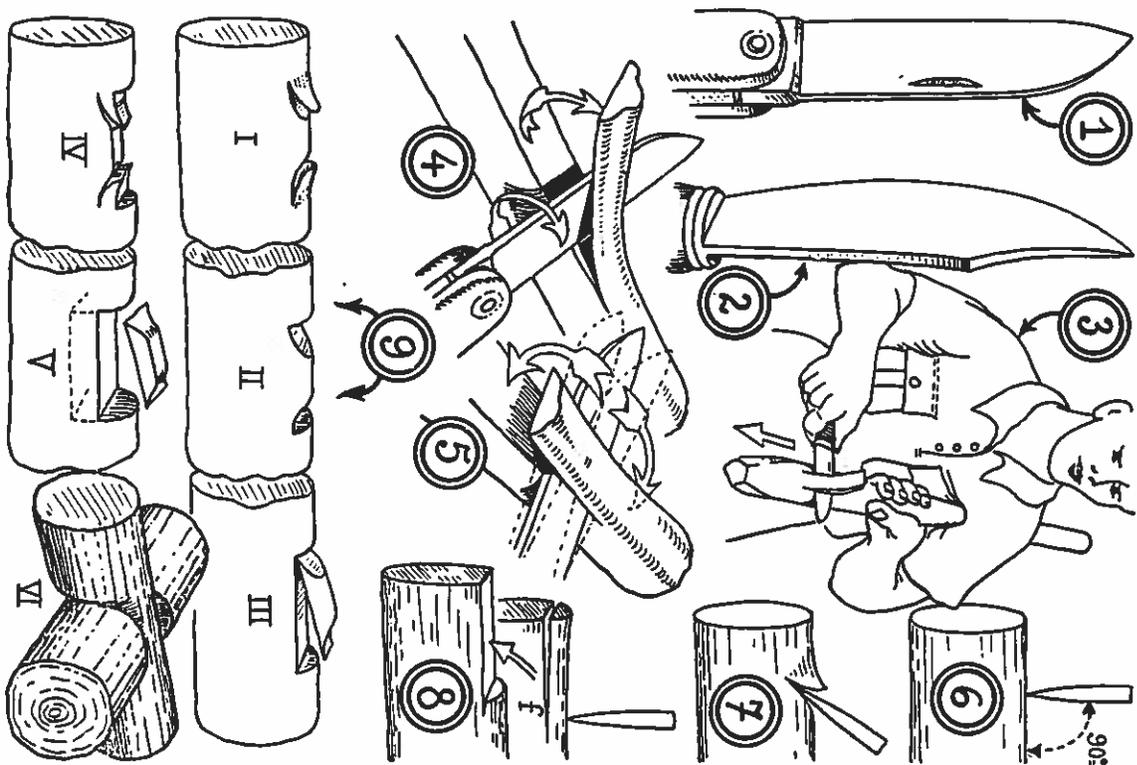
1<sup>o</sup> Dessiner à la craie l'entaille en bout de rondin (fig. 5, pointillé) et percer un trou à la tarière. Le rondin à percer est maintenu dans une « pince » formée par deux piquets plantés obliquement dans le billot.

2<sup>o</sup> Scier à droite et à gauche, jusqu'au trou (fig. 6).

3<sup>o</sup> On obtient la figure 7. Le tenon vient de l'opération décrite aux figures 3 et 4.

Voir des exemples de ce travail sur les photos des pages 56, 125, etc.

## LE COUTEAU



Consacrons à ce cher compagnon un chapitre spécial. Rien de mieux qu'un solide couteau de poche à une seule lame bien épaisse et bien droite (fig. 1). La mode ridicule des couteaux « Woodcraft » (fig. 2) est lamentable pour les bricoleurs. Un couteau de bricoleur doit avoir un tranchant droit (fig. 1) et non un tranchant courbe (fig. 2).

La pointe fuyante est pour la viande, donc couteau de chasseur ou d'escarpe. Ne voit-on pas que tous les outils de jardiniers et de bûcherons ont des pointes recourbées vers l'avant (serpes, faucilles, etc., etc...).

On ne peut pas couper du bois avec une lame qui glisse et se dérobe. L'outil doit s'accrocher et tenir.

### Principes.

1° Ne jamais tailler le bois en ramenant la lame vers soi, mais toujours en s'éloignant du corps et surtout de la main gauche. La figure 3 montre une bonne position : le bois est serré sous le bras gauche ; le couteau travaille toujours en allant vers le bout libre (sens de la flèche).

2° Ne jamais écarter le bois en tournant (fig. 4) : la lame se cassera très rapidement.

Progresser, au contraire, en faisant osciller la lame dans le plan de l'entaille (fig. 5).

3° Ne pas essayer de couper un gros bois perpendiculairement aux fibres (fig. 6) mais obliquement (fig. 7).

4° Si le faisceau de fibres à couper est faible (fente f, fig. 8), on peut cependant le trancher perpendiculairement avec un couteau bien affûté.

5° On peut obtenir des cassures nettes en frappant le dos de la lame avec une petite masse ou du plat de la main.

6° Utiliser le procédé d'appui décrit page 60.

Assembler deux bois en croix (fig. 9).

Entailler deux copeaux (I). Les faire sauter (II). Faire sauter le bloc intermédiaire (III). Répéter l'opération plusieurs fois, pour approfondir l'encoche progressivement (IV-V). Faire de même sur l'autre pièce à assembler (VI).

## BLOC D'APPUI POUR TAILLER AU COUTEAU

Un gros bloc de bois B est muni d'une rainure R faite à la scie. Une corde G, terminée par une boucle U (épaisseur), traverse le bloc par un trou.

Un petit rondin fendu en deux moitiés H est cloué par-dessous, pour former deux cales.

On travaille assis, le bloc posé sur le genou droit, après avoir réglé la longueur de la corde, en nouant autour d'un taquet de bois T, comme sur la figure. On fixe le bloc B en allongeant la jambe en avant.

La pièce P est tenue de la main gauche, appuyée dans la rainure R.

Le même bloc peut servir à scier de petites pièces posées en long dans la rainure R. Le dessus du bloc peut aussi servir d'appui pour des assemblages avec petits clous.

Cet outil rend de grands services pour la confection de petits objets décorés (voir la photo, page 70).

## ETABLI A PLANER

L'emploi de la plane est plus rapide, plus puissant et moins dangereux que l'emploi du couteau. Il faut, pour cela, construire une sorte d'établi à planer.

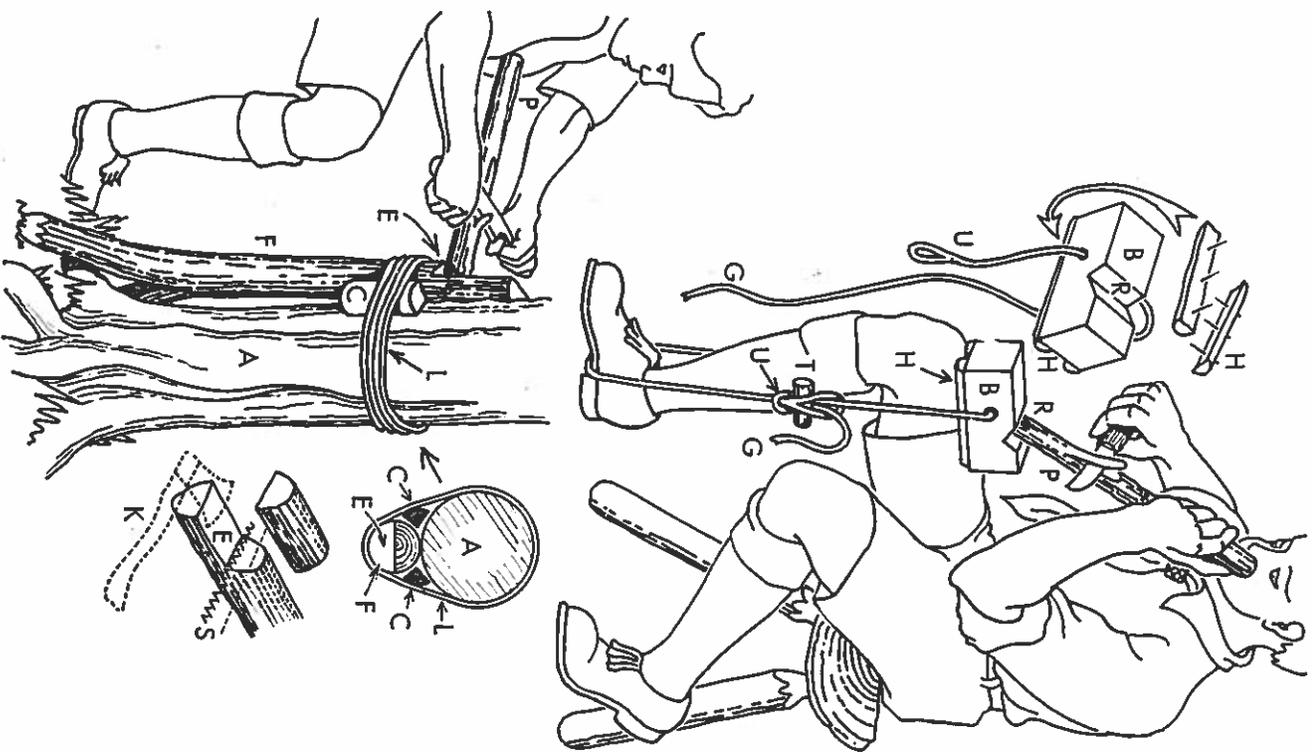
Une grosse fourche F est sciée à hauteur convenable. On pratique au gros bout une encoche E (scier en S et fendre en K).

La pièce est appuyée, la fourche en bas, contre un arbre A. On la lie solidement avec une cordelette L. On augmente le serrage au moyen de deux coins de bois C, fabriqués en refendant en quatre un court rondin.

La pièce à travailler P est coincée entre l'encoche E et le corps de l'ouvrier. On peut alors la travailler en tous sens. S'exercer en faisant des pointes de piquets à quatre faces (voir page 72).

Lorsque la pièce est plus longue, elle peut être maintenue contre E par un aide.

Pour la commodité du travail, placer l'encoche E un peu plus haut que la ceinture (distance mesurée du sol).



## BOIS SCULPTÉ

(voir p. 85, la presse à sculpter)

Avec une hachette, un couteau, une râpe à bois et une ou deux vrilles, voici quelques suggestions d'objets faciles à fabriquer.

## Tableau d'annonces.

Ci-contre. — Blocs de bois sculptés et chevilles ensemble au sommet d'un cadre.

## Coupe-papier (fig. 10).

Utiliser un bout de branche noueux. Laisser l'écorce sur le manche. Mettre un lacet de cuir pour suspendre.

Serre-Livres (fig. 11). Gros rondin refendu.

Cadres (fig. 12).

Coller les assemblages à la colle forte ou à la secocottine.

Piquets ornés.

Carré (fig. 13), ou rond (fig. 14). Utilisés comme supports de bougies, pieds de meubles, montants de tentes, bâtons décorés, etc...

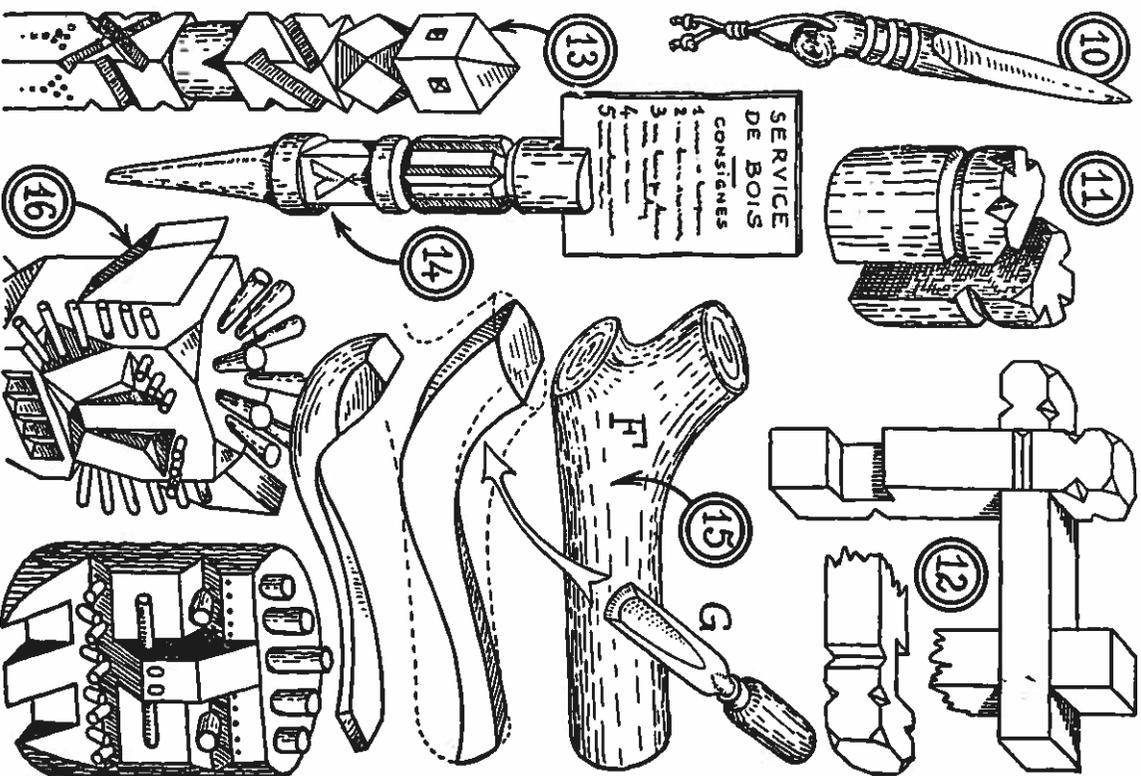
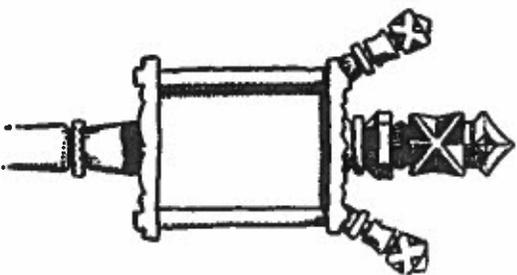
On peut décorer ainsi un grand nombre d'accessoires de stade sportif : poteaux des sautoirs, jalons de pistes, poutrelles d'équifibre, extrémités des poutres de portique, montants de la barre fixe, etc...

Cuillère en bois (fig. 15).

Choisir une fourche F de beau bois dur. On creuse la cuillère avec une gouge ronde G.

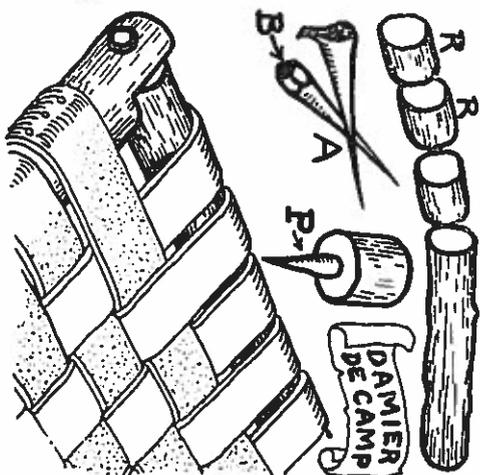
Mat-totem indien.

Têtes sculptées dans du bois rond ou carré (fig. 16). Chevilles de bois plantées dans des trous pratiqués à la vrille. Couleurs éclatantes.



## JEU DE DAMES

Lanières d'écorce de noisetier clouées sur un cadre. Mettre les lanières à l'en-droit dans un sens (carrés verts) et à l'envers dans l'autre sens (carrés blancs). Pions P : un bloc de bois avec une épine de robinier dans un trou.



## FOURCHETTE

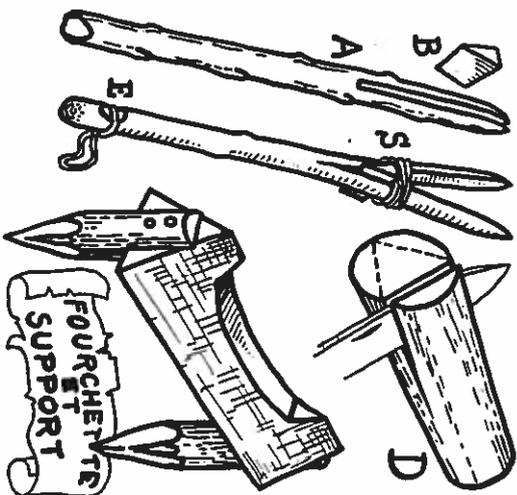
Excellente pour feu de plein air et pour retourner un rôti sur feu vif.

Branchette A fendue. Pointes écartées par un coin B. Surliure S en fil de fer.

N. B. — Si le bois risque de se fendre trop loin, faire une autre surliure avant de fendre.

## SUPPORT

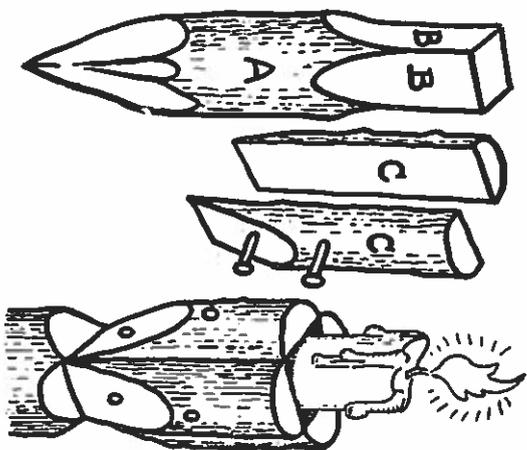
Petit rondin refendu en triangle D. Deux pieds pour ficher en terre.



## BOUGEOIR

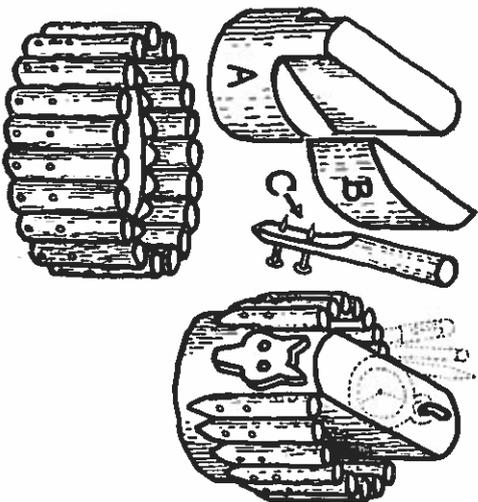
## DE CAMP

Pieu équarri en B. Côtés C obtenus en fendant deux rondins en deux. Le tout cloué. On peut sculpter le bois ou laisser l'écorce, au choix.



## VIDE-POCHES

Rondins façonnés à la scie. Bordure en baguettes clouées C. Plan incliné pour porte-montre. Décor en bois découpé.



## L'ART DE TROUVER LES FORMES CACHÉES DANS LES BRANCHES FOURCHUES

Mais il ne suffit pas de savoir couper, façonner, assembler. Ce qui n'est que technique. Il est un art, qui consiste à voir par avance, les formes offertes par la nature. Le véritable campeur sait discerner, dans l'arbre sur pied, si c'est bien celui-là qui lui donnera la perche, les fourches ou la courbure de bois dont il a besoin.

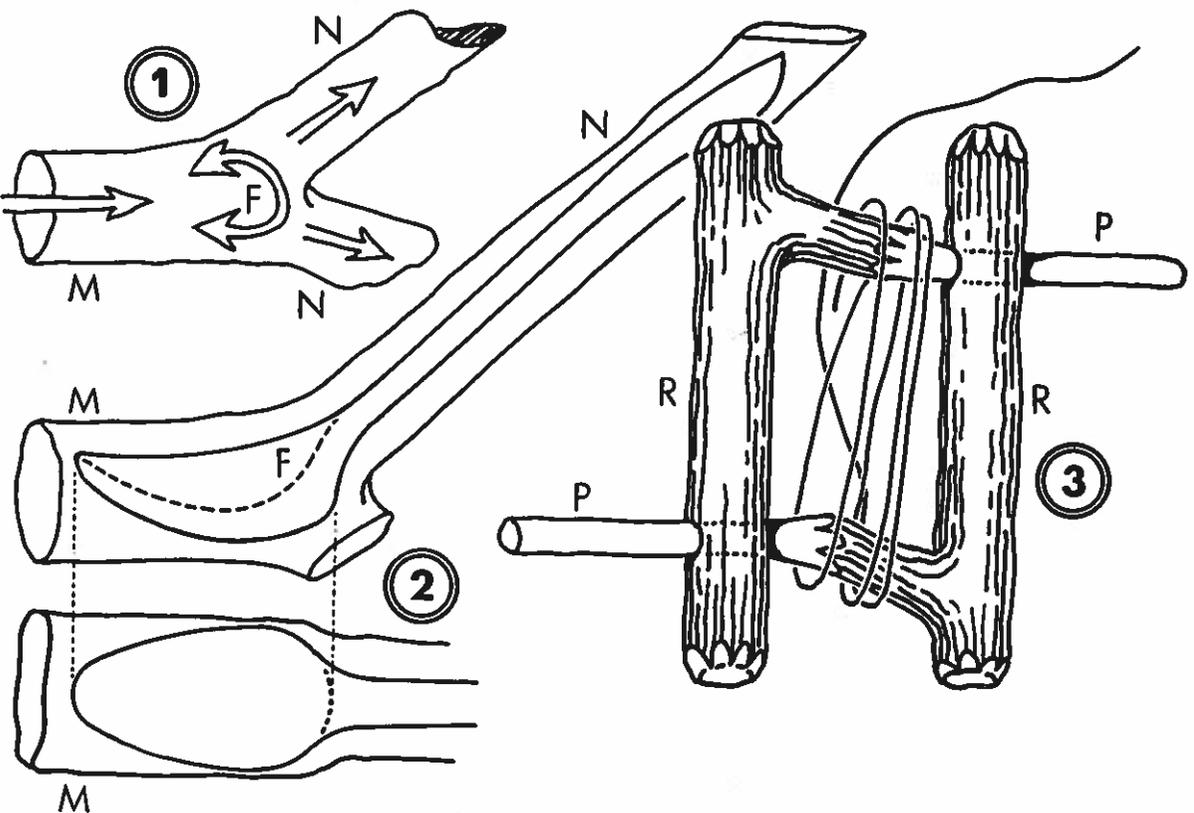
Nous avons voulu ici donner quelques exemples de ce savoir-faire.

### LA CULLÈRE

Sculpter dans un rondin une cuillère pour la cuisine, rien de très difficile. Encore faut-il savoir, lorsqu'on a une belle fourche M, N, N (fig. 1), que la croissance s'effectuant dans le sens des trois flèches droites, le « fil » du bois est orienté dans ce sens. Mais, bien mieux, la nature, dans le dessin de donner aux enfourchures plus de résistance à la rupture, fait aussi croître des fibres dans le sens de la flèche recourbée F. Le bois, au creux de la fourche, est donc très résistant. Comme, par ailleurs, le diamètre de M est généralement plus fort que le diamètre de N, on dessinera et taillera la cuillère comme sur la figure 2. Elle sera bien plus robuste que si on l'avait débitée dans un rondin droit.

### LE DEVIDOIR

Pour empêcher la ficelle ou la cordelette de s'embrouiller, ou encore pour hâler le câble d'un cerf-volant, on a souvent besoin d'un dévidoir. Savez-vous qu'avec deux rondins R, munis d'une branche latérale taillée en cheville cylindrique P, il suffira de deux trous de tarière pour posséder le plus solide dévidoir possible ? (fig. 3).



## LA PINCETTE DU FOYER

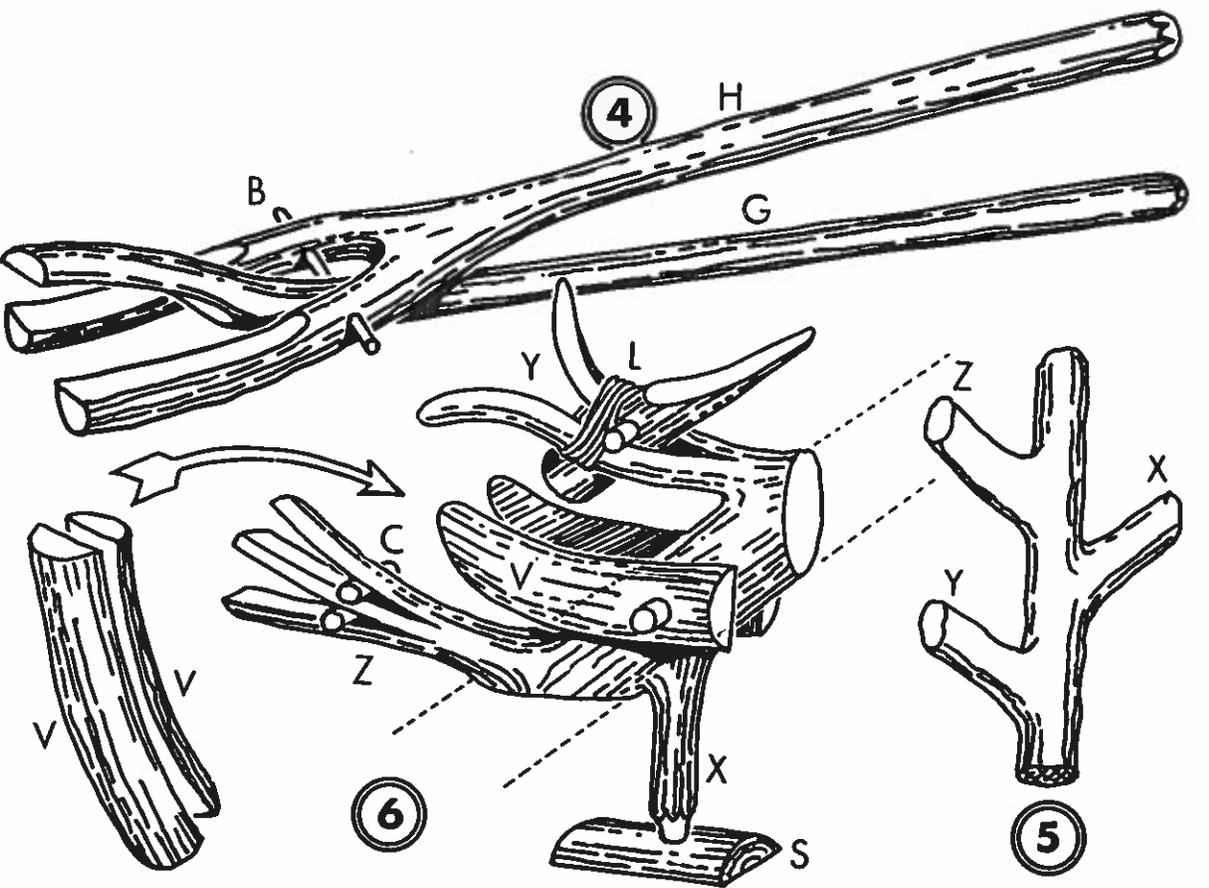
Pour la cuisine sur feu de bois, il faut souvent déplacer les braises ou les brandons incandescents pour raviver le feu : c'est sale et incommode avec les doigts. Mais quoi de plus simple que d'assembler une fourche H et une branche courbe G au moyen d'un fil de fer ou même d'une baguette de bois dur B ?

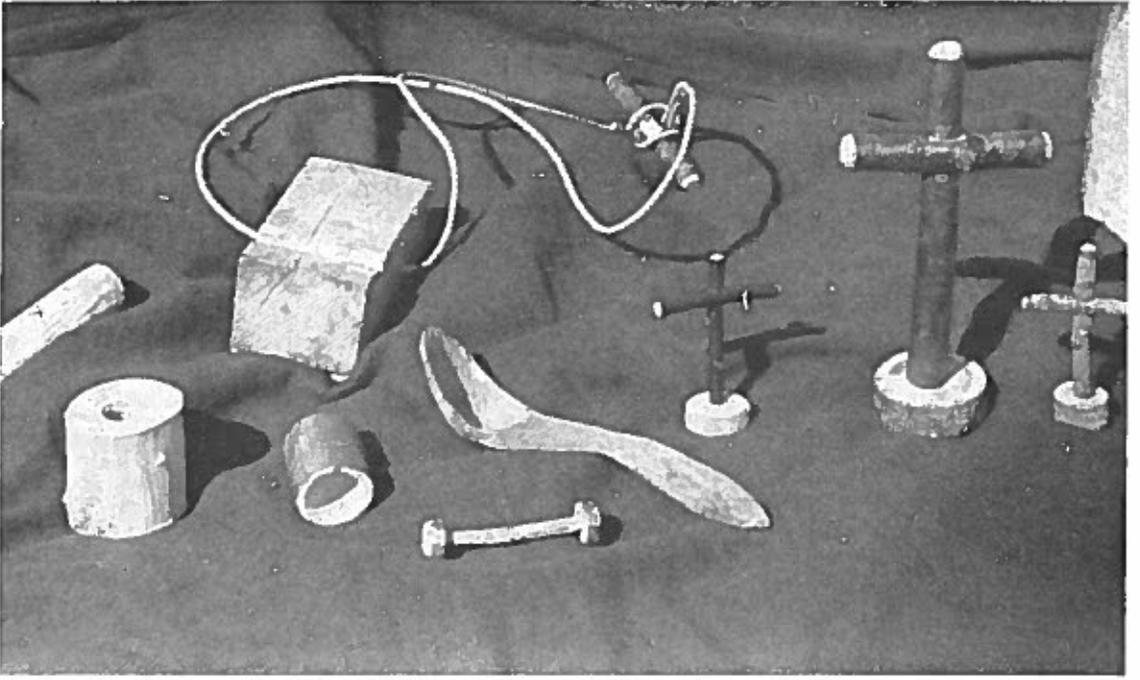
On améliore la prise des objets en taillant les bouts de la pince à mi-bois. On peut aussi durcir au feu par un échauffement voisin de la combustion suivi d'une plongée dans l'eau froide (fig. 4).

## SCULPTURE RUSTIQUE

Il faut, en voyant sur pied un arbuste présentant la disposition X, Y, Z (fig. 5), se représenter qu'avec une orientation différente, ce bloc à trois directions donnera la silhouette d'un oiseau. La branche X, taillée en cheville, sera plantée dans un socle assez lourd S (fig. 6), pour former la patte. La branche Z, séparée en trois par deux traits de scie (c'est plus difficile d'éclater au couteau) formera la queue. Au besoin, tremper dans l'eau bouillante, puis faire sécher en interposant des cales C. La branche Y, partagée en deux, recevra un petit rondin taillé en bec, avec une cheville traversante pour les yeux. Le surplus de la branche sera recourbé dans l'eau bouillante et mis à sécher sous tension avec une ligature L de ficelle.

Pour faire les ailes (facultatives), on fendra en deux un petit rondin recourbé V. On sculpte les extrémités et on assemble avec un tourillon de bois. Les clous sont un procédé barbare et indigne d'un forestier.





Objets en bois taillés au couteau ou sculptés.  
Noter le bloc d'appui pour travailler au couteau (voir p. 61).

## CONSEILS PRATIQUES

### CHOIX ET PREPARATION DES BATONS DE CAMP

Si vos bâtons de campeurs sont sculptés et décorés, n'en faites pas usage pour des constructions. Ayez une série de bâtons forts et unis, qui seront rangés dans le « matériel », comme les ficelles et les lasso.

Prenez des bâtons « assez gros » et assez « uniformes d'épaisseur » d'un bout à l'autre. Leur longueur sera identique pour tous et variera au choix de 1 m. 60 à 2 mètres ou même 3 mètres. Demandez des bâtons non vernis (ça glisse moins) (1).

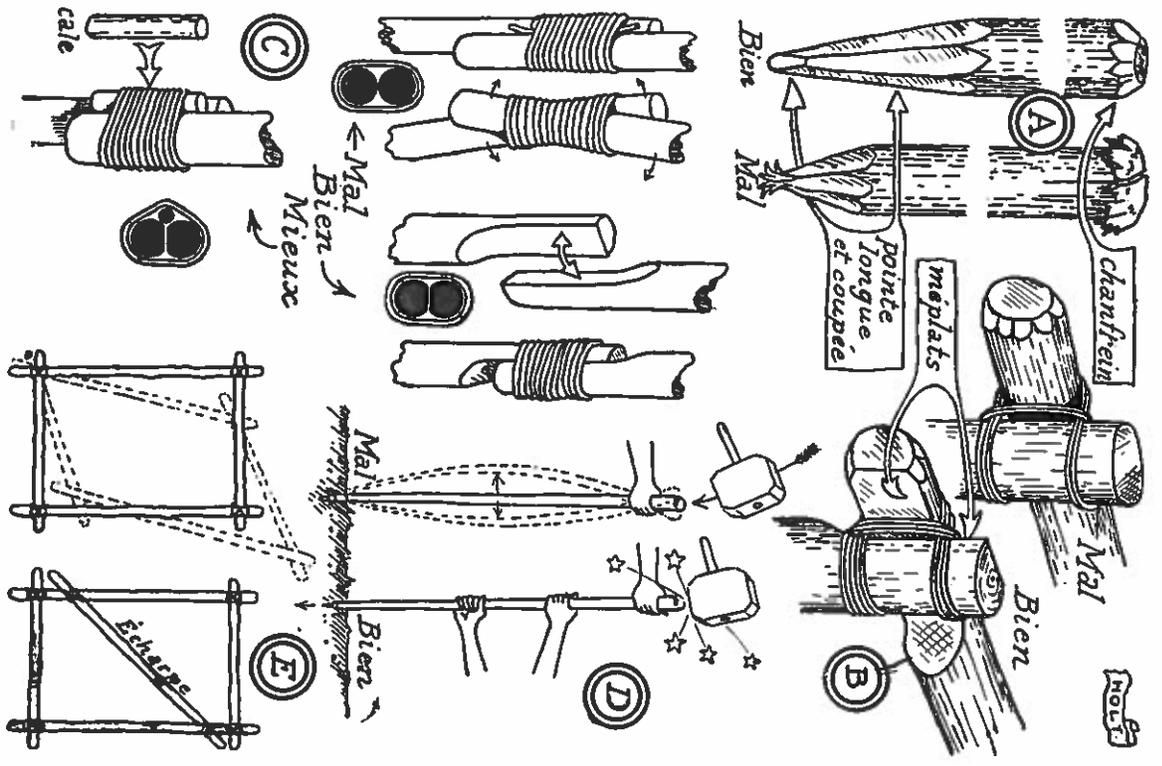
En même temps que ces bâtons, procurez-vous (chez un quincaillier) une râpe à bois plate, car il faut tout d'abord apprêter vos bois.

Aux deux extrémités et au milieu, c'est-à-dire aux endroits où se font le plus souvent les brélagés, « les bâtons seront râpés ». Leur surface devenue rugueuse empêchera naturellement le glissement de la ficelle. Si l'on veut encore plus d'adhérence, on pourra « équarrir » légèrement à la râpe (si le bâton est assez gros pour supporter cette diminution de section).

#### ■ Piquets.

Voici, en A, un bon et un mauvais piquet. Le bon piquet a sa pointe tranchée obliquement pour chasser les cailloux en pénétrant dans la terre. Un piquet obliquement se transforme vite en « pinceau » ! Le bon piquet porte un chanfrein autour de sa tête, afin que les coups de maillet portent sur le cœur du bois seulement et ne le fendent pas.

(1) Nous avons aussi utilisé de gros piquets en châtaignier, comme on en trouve chez les fournisseurs d'horticulteurs (échafas, etc...) : on coupe les pointes et on arrondit les deux extrémités à la hache ou à la râpe. On peut marquer à la peinture ces perches pour les distinguer du bois à brûler.



■ Brélagés.

Voici, en B, un bon et un mauvais brélage. Le brélage fait avec deux bois ronds est difficile à serrer ; il glisse facilement. Le brélage fait avec deux bois entaillés tient mieux et emploie moins de ficelle.

■ Assemblage de bois bout à bout.

En C, on peut voir deux bois ronds brélés ensemble. Ils finissent par prendre du jeu l'un contre l'autre.

Si les deux bois sont entaillés, l'assemblage tient mieux.

Mais, si l'on ajoute une petite cale supplémentaire, la section triangulaire du brélage le rend indéformable.

On enfonce la cale « à force » en dernier lieu.

■ Pour enfoncer un bâton.

Il ne suffit pas de le marteler au sommet, ce qui n'aurait pour effet que de le faire fléchir en tous sens, au lieu de s'enfoncer.

Si le bâton est tenu par un ou plusieurs aides sur toute sa longueur, comme en D, il ne vibre plus et s'enfonce très rapidement.

■ Rigidité des assemblages.

Un cadre de bois se déforme fatalement, comme en E. Mais, si on le renforce par une écharpe, le carré est remplacé par deux triangles qui sont indéformables. L'écharpe en bois peut être remplacée par deux tendeurs de ficelle en diagonales.

En généralisant, disons que **TOUS LES TRAVAUX DE CAMP DOIVENT SE RAMENER A DES ELEMENTS TRIANGULAIRES COMBINÉS ENTRE EUX.**

### ■ Planter une pointe.

Une pointe enfoncée sans précautions fend presque toujours le bois, à son extrémité.

Ceci en raison de la forme de la pointe (fig. 46). Celle-ci, en effet, s'engage entre les fibres du bois et les écarte. Il faut donc mater les pointes d'un coup de marteau avant de les planter (fig. 47). De cette manière la pointe aplatie écrase les fibres au lieu de les écarter : le bois ne se fend plus.

Si, cependant le bois est tellement délicat qu'il risque malgré tout d'éclater, on percera un avant-trou avec une vrille (fig. 48). Si cela ne suffit pas encore, on fera une ligature de ficelle L. Pointes très longues dans le bois dur : graisser les pointes.

### ■ Rabattre une pointe ou « river un clou ».

Il vaut mieux employer des pointes trop longues que trop courtes. Seulement, il arrive qu'elles dépassent l'assemblage comme en A (fig. 49). Si on les tord comme en B, la pointe fera toujours saillie et ne manquera pas de blesser des mains et de déchirer des vêtements.

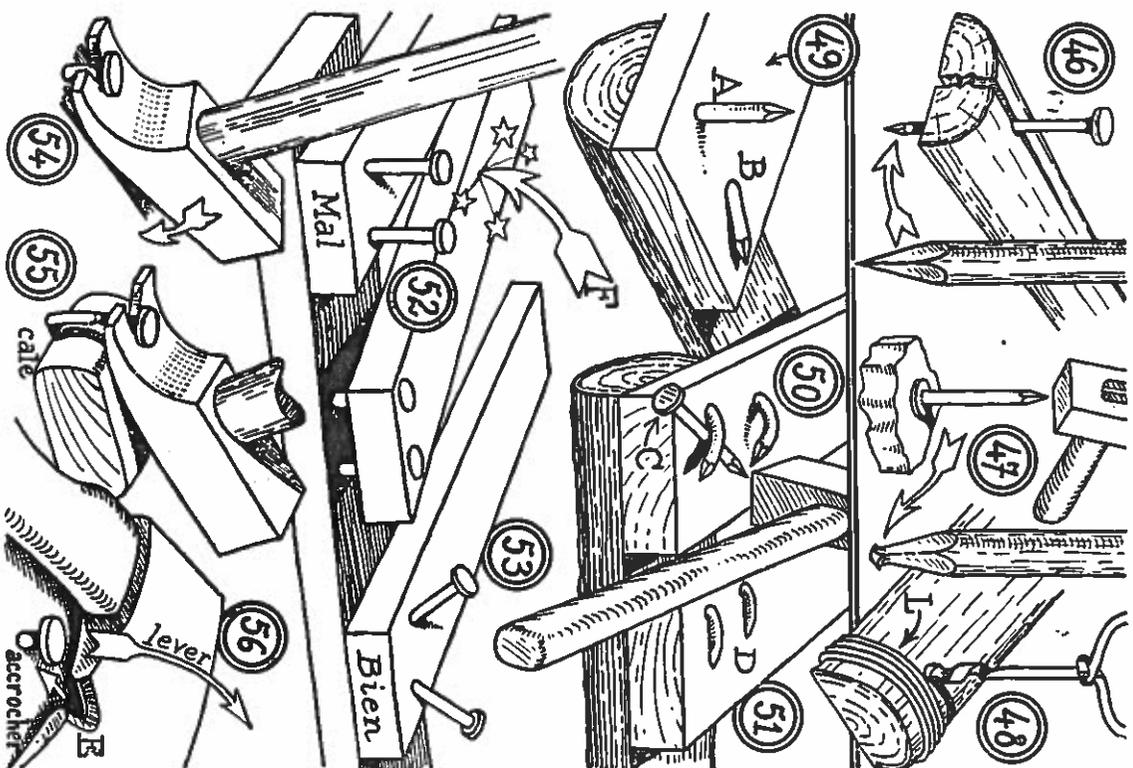
Donc, avant de tordre la pointe, on placera un gros clou comme en C et on cintrera par-dessus (fig. 50). Le résultat D (fig. 51) donne toutes garanties contre les écorchures, et c'est plus solide ainsi.

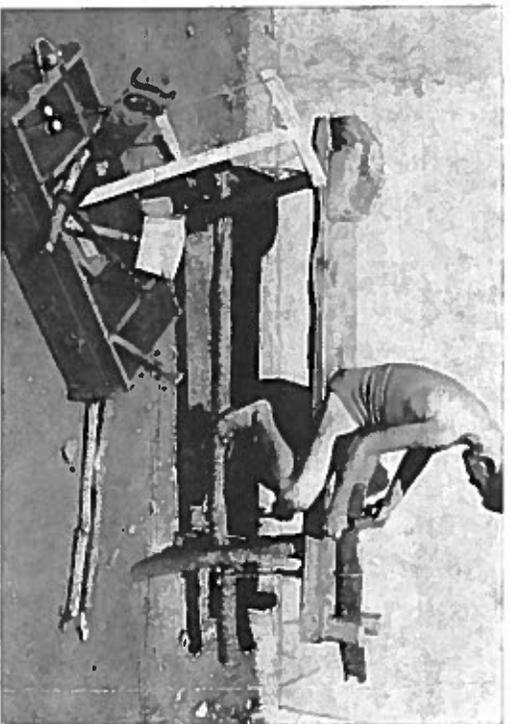
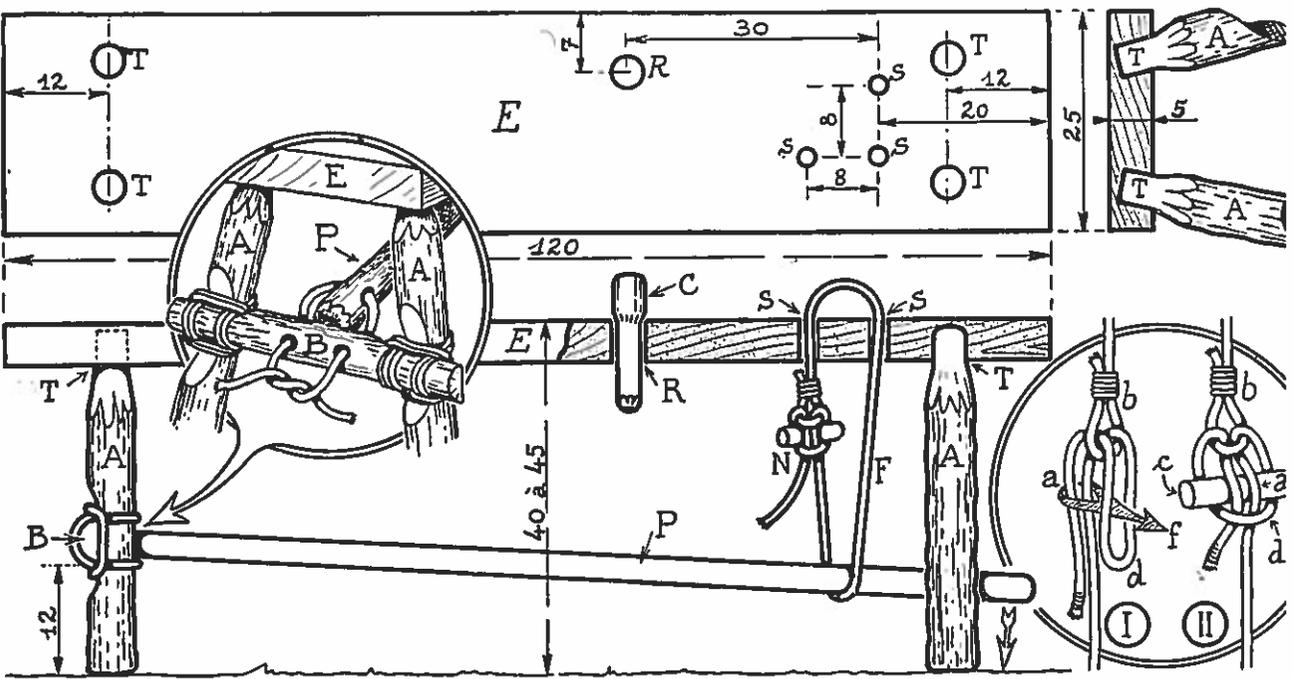
### ■ Assemblage par clous.

Voici deux clous plantés bien droit, côte à côte (fig. 52). Il suffit d'un effort violent en F pour tout arracher. Cela ne va pas. Plantons les clous obliquement et se contraignant (fig. 53) : ça tient !

### ■ Arracher un clou.

Il y a les tenailles. A défaut, il y a la panne du marteau (fig. 54). Si le clou résiste trop longtemps, il y a les cales en bois (fig. 55). Et s'il n'y a pas de marteau, il y a l'arrache-clou de la hachette (fig. 56). Mais, attention ! si le clou est trop gros, c'est la mort assurée pour le manche de l'outil.





## L'ÉTABLI DU BUCHERON

L'ÉTABLI sera une grosse et lourde planche de 5 cm. d'épaisseur comme on en peut trouver dans les fermes ou chez les menuisiers de village.

La planche E est montée comme un banc, sur quatre pieds A pris dans des rondins dont on ajuste l'extrémité au diamètre des trous de tarière T (voir les cotes et les schémas ci-contre). Nous avons employé une tarière de 30 mm. pour fabriquer d'excellents établis. Il faut aussi une tarière de 15 ou 16 mm. pour les trous S dont nous allons décrire l'usage.

Dans deux de ces trous passe une corde de 10 à 12 mm. formant un anneau F dans lequel on engage une perche P formant pédale.

L'articulation de cette pédale se fait sur une traverse B attachée à deux pieds de l'établi par des brélagés de ficelle. (Par la suite, on pourra remplacer ces brélagés par des assemblages chevillés). La charnière est un bout de corde passé dans trois trous faits avec la petite tarière. L'établi est complété par un trou R muni d'une cheville de bois amovible C, qui sert de butée pour les pièces à travailler.

### Fonctionnement.

Les pièces de bois à travailler sont posées sur l'établi, à l'intérieur de l'anneau de corde. Une simple pression du pied sur la pédale assure le serrage aussi bien qu'une presse et les deux mains restent libres pour manier les outils (fig. 3 et 4).

### Remarque.

Comme il y a trois trous S formant angle droit, on peut serrer les pièces sur l'établi, à volonté, soit en travers, soit en long ; il suffit de déplacer la corde d'un trou dans un autre.

Le nœud N doit donc pouvoir se défaire très facilement, malgré le serrage puissant auquel il est soumis. Nous recommandons la méthode suivante : terminer une extrémité de la corde par une boucle b. Dans cette boucle, passer l'autre extrémité prise en double, comme en d (schéma I). Dans la boucle d, faire passer la partie a de la corde, suivant la flèche f. Placer enfin une cheville de bois c (schéma II) et serrer. Quand on retire la cheville, le nœud se défait seul.

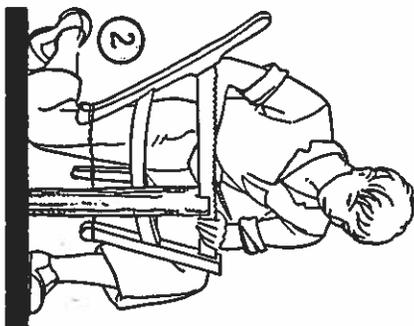


Une variante, toute en rondins.

Travail à la plane : même un débutant peut travailler ainsi. C'est moins dangereux qu'un couteau.

## EMPLOIS DE L'ÉTABLI

Les dessins de ce chapitre sont de Pierre Joubert

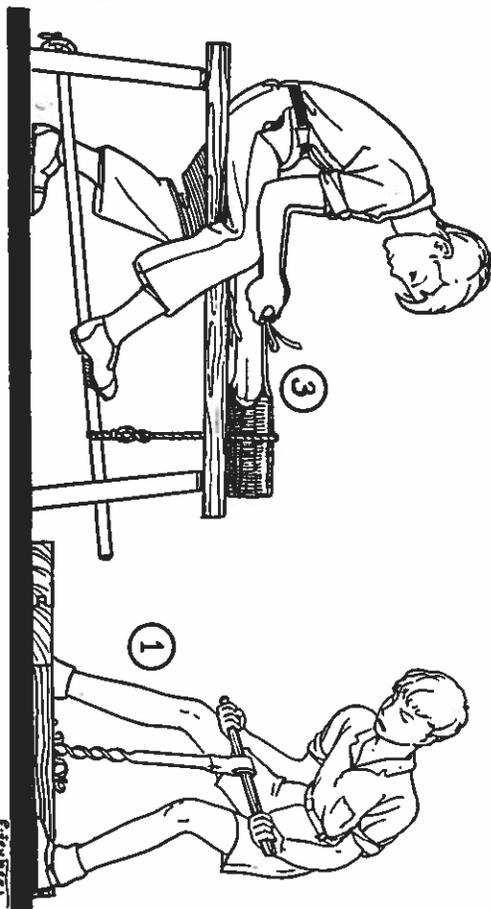


Les matériaux de nos travaux seront pris généralement dans des rondins bruts, c'est-à-dire encore garnis de leur écorce. Certaines pièces auront besoin d'être aplanies ou même complètement équarries.

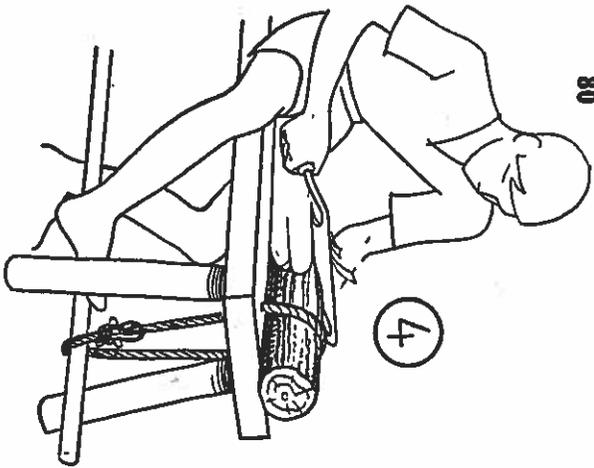
### LA PLANE.

Cet équarrissage des bois se fera, non pas avec un rabot de menuisier, mais avec une plane, outil fort en usage chez les charrons et les sabotiers.

La plane est une lame tranchante, droite ou légèrement



5.230-078-1



courbe, munie de deux poignées. Les figures 3 et 4 montrent comment on la tient. En la tirant vers lui, l'artisan détache de sa pièce des copeaux successifs jusqu'à obtenir une surface bien dressée. On opérera d'abord à une extrémité de la pièce, puis on la retournera et on façonnera l'autre bout.

#### Remarque.

Pour certains travaux, une meilleure fixation de la pièce s'obtient en la faisant buter à son extrémité contre une cheville de bois. Il suffira de percer un trou dans l'établi à l'endroit voulu pour y enfoncer la cheville (comme il a été dit pour le trou R, sur notre plan).

#### Affûtage.

La plane doit être toujours bien aiguisée, à la meule d'abord, puis sur une pierre à huile. Il ne faut pas hésiter à « rafraîchir » le fil de l'outil assez souvent sur la pierre. Il est très important de n'affûter la plane que sur le biseau incliné du tranchant. L'autre face doit toujours rester intacte.

#### ASSEMBLAGES.

On les fera par tenon et mortaise, puis on les chevillera.

#### Mortaise.

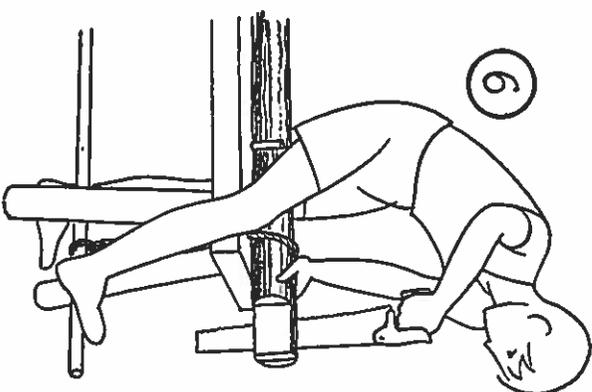
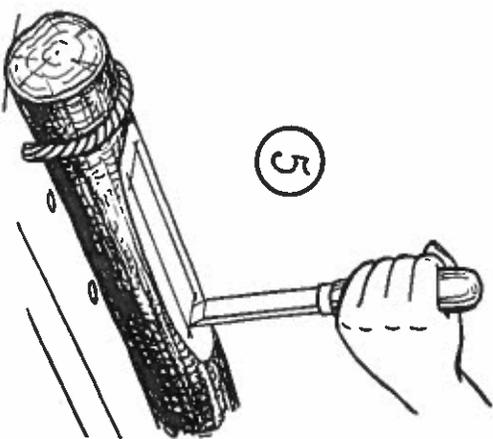
Enlever à la plane l'écorce et le bois tendre du rondin, à l'emplacement désiré (fig. 5). Tracer au crayon et à l'équerre l'ouverture de la mortaise. Creuser celle-ci, alternativement, par ses deux extrémités, avec un bédane (ciseau étroit) et un maillet. En principe, on doit avoir un bédane qui fasse exactement la largeur de la mortaise.

#### Remarque.

Si la mortaise doit traverser le rondin de part en part, on fera bien d'équarrir la pièce exactement, afin de reporter de l'autre côté le tracé de l'ouverture « de sortie ». On pourra ainsi attaquer la mortaise par les deux bouts et ne creuser chaque face que jusqu'au milieu du bois.

#### Tenon.

La pièce sera serrée de façon à déborder l'établi (fig. 6). Deux traits de scie, en long, et deux autres, en travers, dé-tacheront les blocs latéraux. Le tenon sera ainsi dégagé.

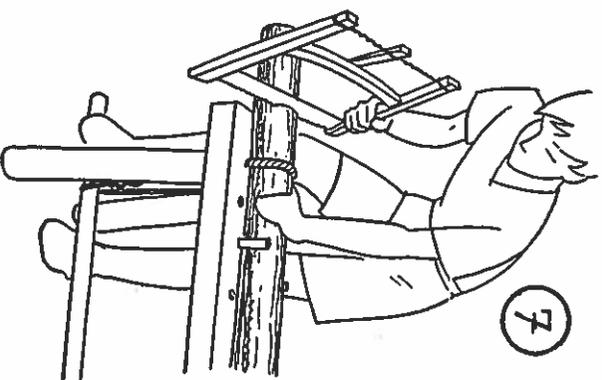


#### Remarque.

Le tenon ainsi dégrossi doit être plus long que la mortaise. L'ajustage se fera à la plane, en travaillant les deux faces étroites du tenon. L'ajustage en épaisseur se fera avec un ciseau (ou, à la rigueur, avec une râpe à bois).

#### SCIAGE.

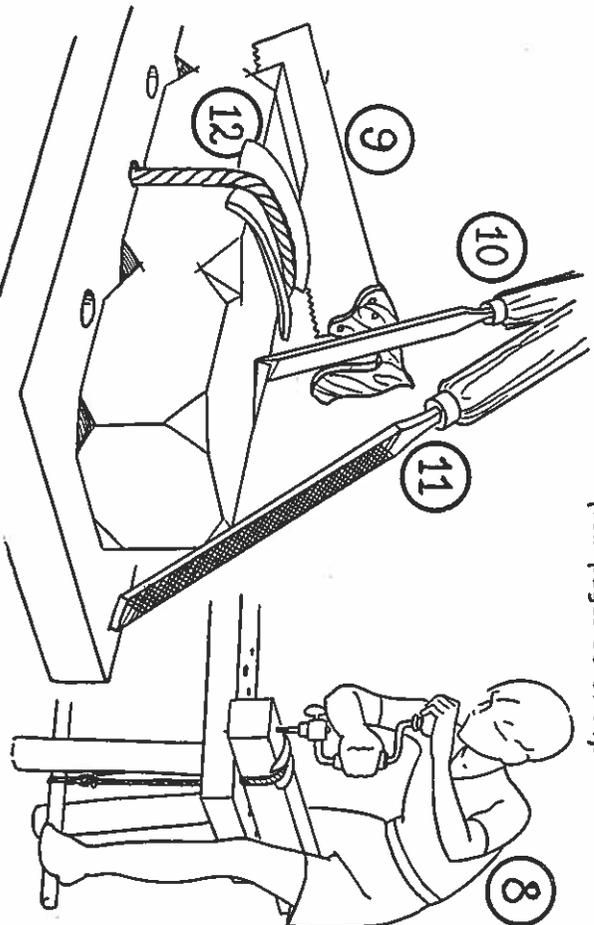
Le débitage des rondins peut se faire sur un chevalet de bûcheron ; mais, pour des coupes précises, on procédera



comme sur la fig. 7 : la pièce débordé l'établi et vient buter contre une cheville qui l'empêche de pivoter pendant le travail.

### PERÇAGE.

On peut procéder avec une mèche et un vilebrequin, la pièce débordant de l'établi (fig. 8). La figure 1 montre aussi, pour les gros trous, comment on utilise la tarière. Donnez la préférence à des tarières à douille. La douille, ronde à l'extrémité supérieure, permet d'utiliser pour manche un morceau de bois rond quelconque (voir pages 56 et 79).



D'autre part, il faut avoir soin, en tournant, de maintenir la tarière dans l'axe du trou, sinon on aura un trou conique et l'assemblage s'en ressentira.

### DECORATION.

On peut avoir à sculpter, dans certaines pièces, des ornements, des rainures, des pans-coupés, etc... Evidemment, les gouges et les ciseaux de sculpteur donneront des résultats parfaits, si l'on persévère dans un entraînement régulier.

Mais, dès le début, on fera de très jolies choses avec des outils rudimentaires, tout en se familiarisant avec les résistances du bois et les traîsures des fibres qui font éclater en long les parties les plus délicates si l'on ne prend pas des précautions.

Voici quelques outils faciles à utiliser : la scie d'encadreur (fig. 9) : sa denture fine permet des découpages droits. Le ciseau à bois (fig. 10) : poussé à la main ou frappé au mallet, il offre des possibilités multiples, mais la condition de son emploi est un affûtage fréquent sur la pierre à huile.

Enfin, les râpes à bois (fig. 11) sont un moyen de dégrossissage rapide et grossier, à la portée des moins expérimentés. Il en est de plates, de rondes et demi-rondes. On les prendra à denture ni trop grossière ni trop fine.

### Remarque.

Lorsque le travail d'une pièce est assez avancé, il peut arriver que le serrage de la corde laisse des traces fâcheuses. On en préservera la pièce en interposant un tampon de cuir (fig. 12), ou même un simple chiffon.

### ENTRETIEN DES SCIES.

La figure 2 montre comment on peut placer une lame de scie, les dents en l'air, dans une fente pratiquée au sommet d'un pieu. On aiguise alors les dents une par une, en respectant leur forme et leur inclinaison primitive, au moyen d'un tiers-point (petite lime triangulaire) en acier de très bonne qualité (voir page 53).

Un autre type de chevallet figure sur le « chantier », page 96.

## UNE PRESSE A BOIS DE CAMP

La plupart des bois à sculpter doivent être solidement serrés dans une presse, pendant le travail. Voici un système de presse, basé sur le principe de la scie à cadre de menuisier.

1° Choisir un fort piquet P (1 m. X 0 m. 10), qu'on entaillera comme en E (fig. 17).

2° Détacher le bloc M, délimité par l'entaille E (fig. 18).

3° Planter le piquet P, très profondément à quelque distance d'un autre gros piquet, d'un poteau ou d'un arbre (fig. 19).

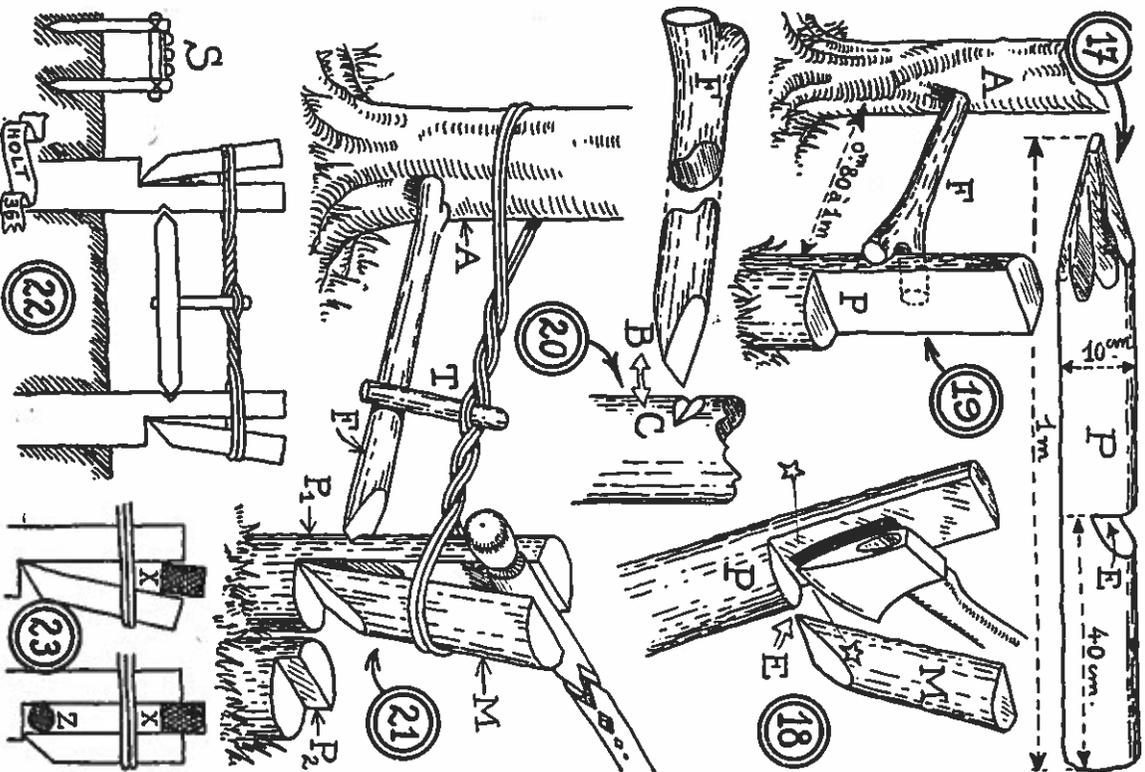
4° Coincer entre P et A un bâton fourchu (fig. 19) ou une traverse terminée en biseau B, et engagée dans un petit cran C (fig. 20).

5° Replacer la mâchoire M et entourer A et P par une corde, torsadée, formant tourniquet T (fig. 21). Sur cette figure, on voit, serré dans la presse, un bâton à sculpter.

Noter qu'en doublant P<sub>1</sub> d'un second pieu P<sub>2</sub>, on peut arriver à serrer des pièces de bois de grande largeur. Il suffit de déplacer M et d'allonger le tourniquet.

La figure 22 montre deux presses jumelées et un siège S pour le bricoleur.

La figure 23 montre qu'une pièce équarrie X est toujours mal serrée si l'on ne place, plus bas que le tourniquet, une cale Z de même épaisseur.



## LE TOUR A BOIS FORESTIER

Le dessin du chantier en forêt, page 97, représente, parmi d'autres installations, un modèle de tour à bois rustique, actionné en utilisant l'élasticité d'une branche d'arbre.

Voici un autre modèle de tour plus facile à construire et qui rendra les mêmes services. Ici, la force motrice sera fournie par une série de planchettes de frêne assemblées comme les lames d'un ressort de voiture et qui fonctionneront comme un arc dont on tend la corde.

Il faut se procurer, pour cette construction, quelques mètres de câble d'acier de 2 à 3 mm., 13 tire-fond et 2 longs boulons munis de leur écrou et de rondelles suffisamment larges. Tout cela se trouve dans les quincailleries sans difficulté.

### CONSTRUCTION DU BATI

Le bâti du tour comprend un montant de 2 m. 50 de haut, A. Ce montant est assemblé par tenon et mortaise avec une traverse B.

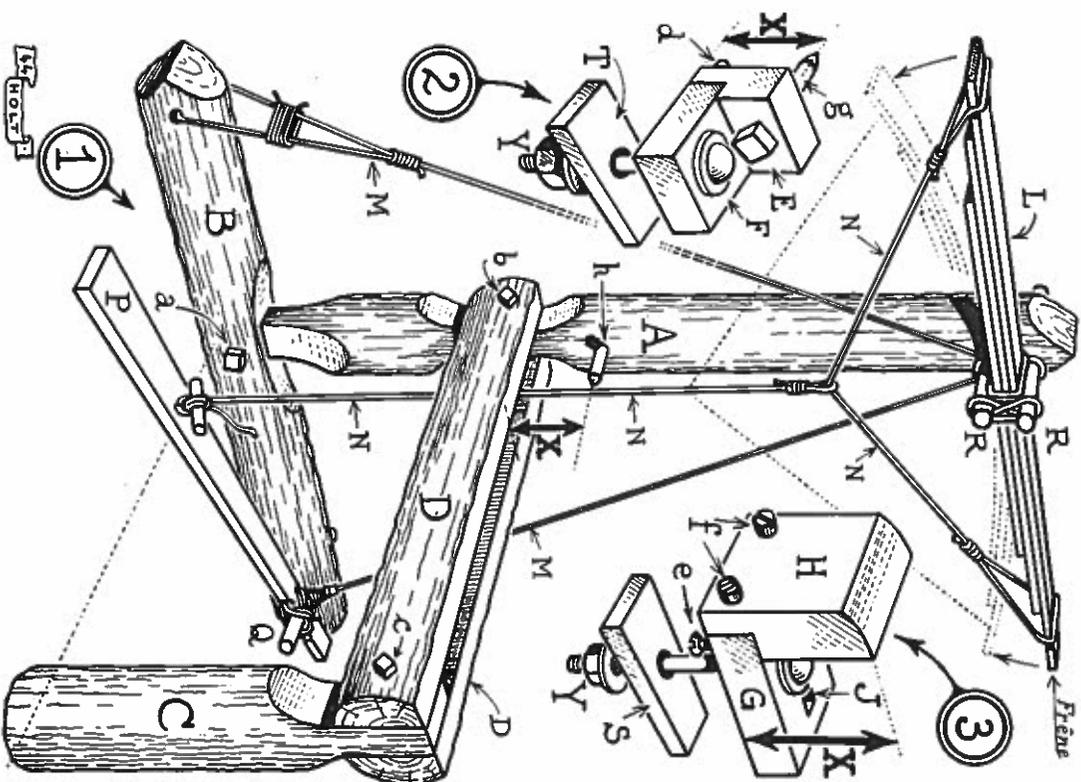
On consolide l'ensemble avec un tire-fond a et par deux tenons en câble d'acier M, M.

L'autre extrémité du bâti est constituée par un pied C bien d'aplomb sur sa base.

Les pièces A et C sont réunies par deux pièces D parallèles. Entre ces deux pièces, il doit exister un vide de quelques centimètres (5 centimètres environ).

La face supérieure des pièces D doit être rigoureusement horizontale et bien finie à la plane et au ciseau.

Deux chevilles R, portent le jeu des ressorts L : ce sont trois ou quatre lames de frêne minces (7 à 10 mm.), ligaturées ensemble et maintenues en position par un brélage. Il est important de ne pas percer les planchettes par des vis ou par des clous, ce qui risquerait de provoquer leur rupture pendant le travail. Les lames seront huilées pour pouvoir glisser les unes sur les autres. Une autre cheville Q sert de pivot à une pédale P.



Enfin, L et P sont reliés par un jeu de câbles N, N', N'' qui traverseront le mouvement à la pièce à tourner, comme on le verra plus loin.

Pour terminer ce bâti, il ne reste qu'à poser la pointe h : c'est un tire-fond vissé dans la pièce A et dont la pointe a été limée en cône bien régulier, comme il sera dit plus loin.

Nous appelons X la hauteur de la pointe h au-dessus du plan supérieur des pièces D. On retrouvera plus loin cette mesure importante.

## CONSTRUCTION DE LA « POUPEE MOBILE »

Deux grosses pièces de bois dur E et F (fig. 2), faites en chêne de préférence, sont assemblées au moyen de deux tire-fond d.

La pièce F est percée d'un trou central au travers duquel passe librement un long boulon avec ses rondelles et son écrou Y. Ce boulon passe aussi à travers une barre de bois T.

La pièce E est traversée par un gros tire-fond g dont la pointe a été limée en forme de cône régulier. La distance qui sépare le bord inférieur de E de l'axe du tire-fond g doit être égale à X (voir ci-dessus).

## CONSTRUCTION DU « CHARIOT PORTE-OUTIL »

Deux blocs de bois dur H et G (fig. 3), en chêne également, sont assemblés au moyen des tire-fond ou de vis e et f.

La pièce G est percée d'une mortaise longue J, traversée par un long boulon, équipé de rondelles, écrou et barre S, comme la poupée mobile.

Le haut de la pièce H est oblique et légèrement arrondi.

La hauteur totale de l'ensemble G et H doit être encore égale à X, comme il a été dit pour les pointes h et g.

## ASSEMBLAGE DU TOUR

La figure 4 montre comment la poupée mobile et le chariot sont assemblés sur le bâti du tour. Les écrous Y tiennent le tout ensemble, mais ne sont pas serrés avant le montage sur le tour des pièces à tourner. On voit que les pointes h et g se font face.

## MONTAGE DES PIÈCES A TOURNER

On ne peut pas tourner avec une égale facilité toutes sortes de bois. Un bois sec est plus facile à tourner qu'un bois vert. Les bois blancs se tournent mal. Les bois trop durs et cassants également.

Si l'on veut faire du beau travail, on collectionnera dans son grenier de longues pièces des essences suivantes :

Saule (un peu tendre), Merisier, Cerisier, Prunier, Tilleul, Erable, Aulne, Hêtre, Aubépinier, Robinier, Noyer, Buis et Houx.

Les grands diamètres sont impossibles à tourner sur notre tour de fortune. On évitera de dépasser 6 à 7 cm.

Dans le cas où l'on récolte ses pièces en forêt, elles sont naturellement rondes (comme en O, fig. 5). Il suffira d'enlever à la plane l'écorce et l'aubier et de laisser sécher le bon bois. Cependant, le bois de cœur risque de se fendiller.

Dans le cas où l'on emploie du bois de commerce, il aura une forme prismatique (planches, solives, mardiers, etc...). On sciera alors des pièces K de section carrée convenable, en évitant le cœur du bois. Puis on abattra les quatre angles avec la plane ou le rabot pour en faire des prismes octogonaux, comme Z (fig. 5). On réduira ainsi considérablement le travail à l'outil de tour.

Pour monter une pièce sur le tour, procéder comme suit :

1° Avec un pinceau, marquer aux deux bouts de la pièce deux trous t, t, bien profondément et au centre de la section de la pièce.

2° Faire un tour du câble N autour d'une des extrémités de la pièce (du côté de la pointe h). Attention ! La pièce doit tourner vers le tourneur à la descente de la pédale.

3° Engager les pointes h et g dans les deux trous t de la pièce et serrer fortement en poussant la poupée mobile vers la pointe h.

4° Immobiliser la poupée dans cette position en serrant à bloc son écrou Y sous le bâti du tour.

5° Graisser ou huiler les pointes pour assurer une rotation aisée de la pièce.

N. B. — La figure 6 montre que les pointes doivent pénétrer assez profondément dans la pièce. Plus le bois est tendre (ou vert), plus la pénétration doit être grande. Si elle n'est pas suffisante, la pièce ne tarde pas à être « excentrée », et c'est une catastrophe.

## MISE EN MARCHÉ

La rotation de la pièce est alternative. Sous l'action de la pédale, le câble N se tend et abaisse les ressorts L, entraînant la pièce autour de laquelle il est enroulé. Les ressorts, en se redressant, font faire une rotation inverse. On voit que plus le diamètre de la pièce est petit, plus le nombre de tours sera grand pour une course de la pédale. Le câble N doit être réglé pour que la pédale soit au point le plus haut quand les ressorts sont au repos.

On peut aisément imaginer plusieurs systèmes de réglage de la longueur de câble (voir P, fig. 4).

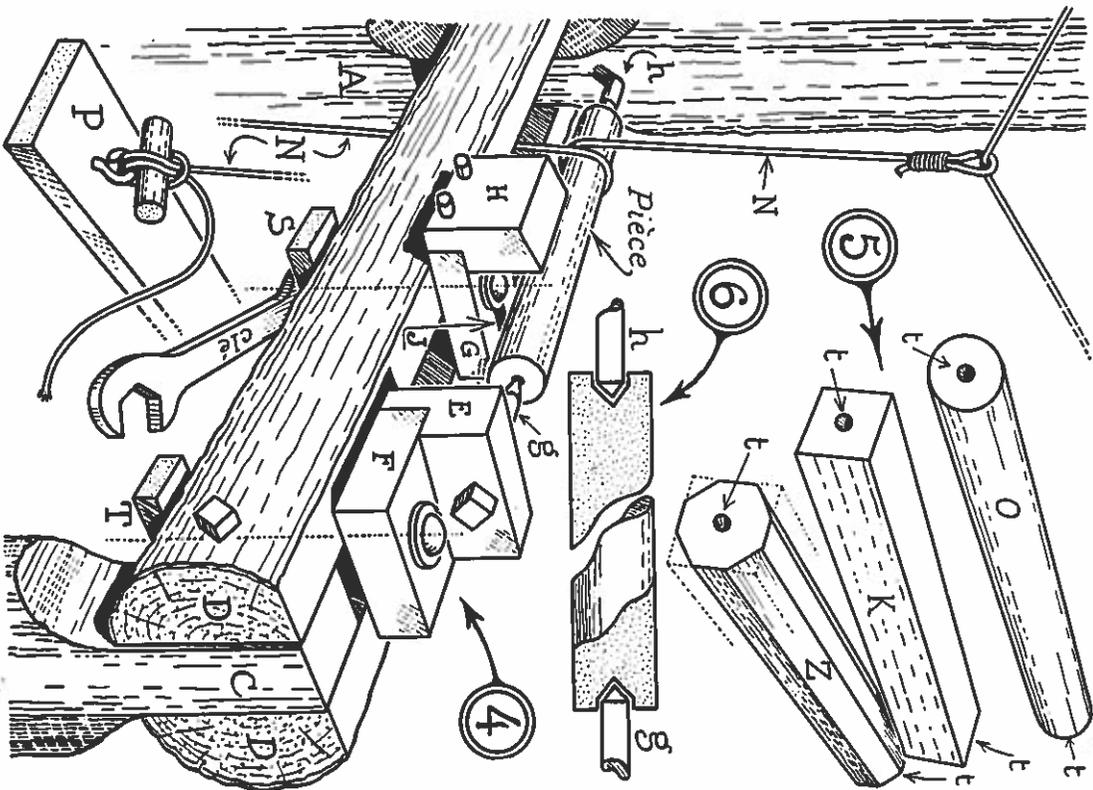
## MANŒUVRE DES OUTILS

On voit que le chariot porte-outil peut être présenté vis-à-vis de n'importe quel point de la pièce à travailler. Grâce à la mortaise J, on peut également le fixer plus ou moins près de la pièce. En général, on amènera le support H à 10 ou 15 mm. de la pièce et, en serrant l'écrou Y, sous le bâti, on fixera le chariot dans cette position (fig. 4 et 8).

Les outils de tour doivent être extrêmement bien affûtés et fréquemment rafraîchis sur la pierre à huile. Les formes les plus courantes sont indiquées à la figure 7 : Le fermoir A ressemble à un ciseau à bois (on peut d'ailleurs faire un fermoir à partir d'un ciseau), mais le tranchant est oblique et non transversal à l'outil. En outre, afin de pouvoir travailler, soit vers la droite, soit vers la gauche, il est affûté sur les deux faces. La gouge B peut exister en plusieurs tailles (les dimensions des gouges se mesurent d'un bord intérieur à l'autre bord extérieur).

Le grain d'orge C est un ciseau à deux versants formant une pointe très coupante à l'extrémité de l'outil. On affûte sur une seule face, comme les ciseaux ordinaires. Il existe des foules d'autres outils de tour, tel le « pas de vis » D, sorte de pointe à faire des cannelures triangulaires.

L'outil repose sur le support H et on le maintient fermement à deux mains tandis que l'on actionne la pièce en pédalant. Le dessus oblique et arrondi de H (voir fig. 3) permet de présenter l'outil contre la pièce sous des angles assez divers. L'expérience enseignera quelle position convient le mieux aux différents cas possibles.



Dans tous les cas, on approche progressivement l'outil de la pièce de façon à n'enlever que de minces copeaux à la fois. L'outil ne doit avancer que pendant la course descendante de la pédale. Il reste immobile ou même recule légèrement pendant la remontée. Sur la figure 8, la flèche montre le sens de rotation pendant le travail de l'outil.

N. B. — Bien entendu, il faut toujours ajouter à la longueur des pièces que l'on tourne une longueur supplémentaire de quelques centimètres autour de laquelle fonctionnera le câble de rotation. Cette partie supplémentaire est sciée ensuite.

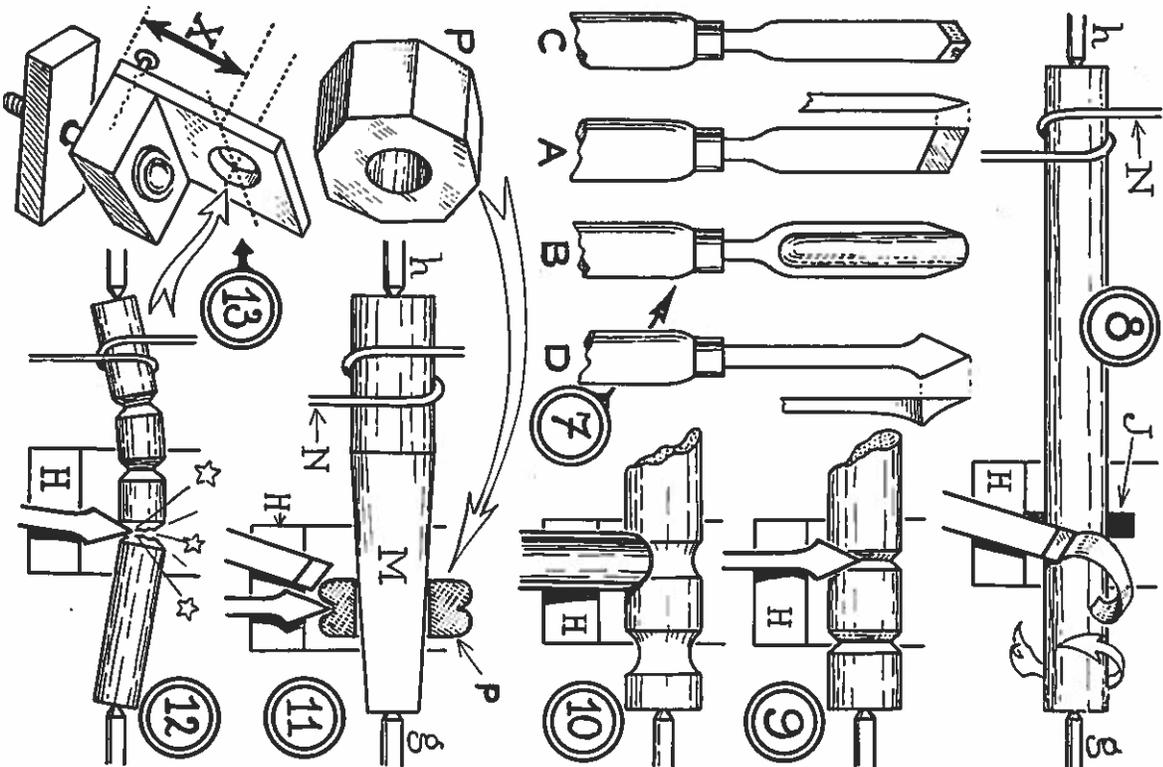
Les figures 9 et 10 montrent comment faire des cannelures triangulaires ou arrondies. C'est la partie amusante du métier de tourneur d'inventer des formes indéfiniment variées : congés, boudins perles. On peut même réserver, le long de la pièce, des parties prismatiques, alternant avec des parties rondes.

## ANNEAUX DE FOULARD ET RONDIS DE SERVIETTE

Fabriquer au tour un mandrin M (fig. 11), sorte de long cône décroissant très progressivement. On prépare séparément les pièces P à tourner. On coince ces pièces à force, sur le mandrin, avant de monter celui-ci entre pointes. Il faut prendre soin de ne pas trop coincer, ce qui ferait éclater les pièces ; le mieux est de coincer des pièces en bois dur sur un mandrin de bois plus tendre. Après tournage, on retire les pièces en les chassant avec un petit maillet.

### PIECES LONGUES

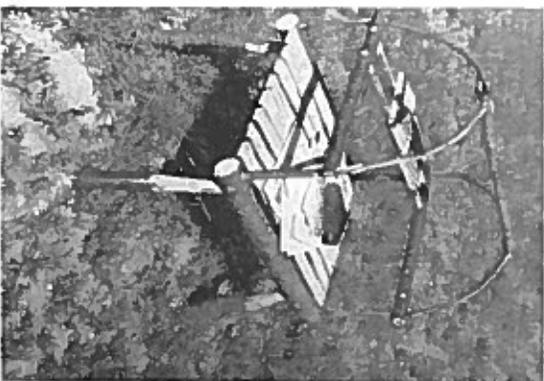
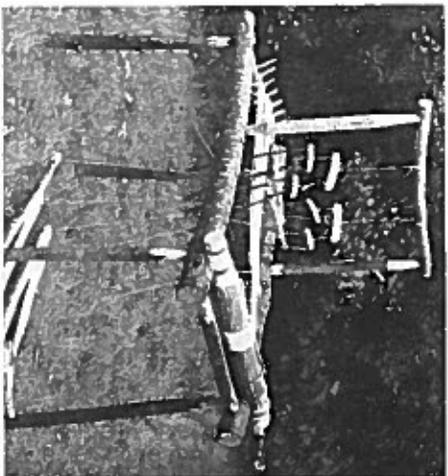
Il est plus facile de tourner les extrémités d'une pièce, près des pointes h et g, qu'à égale distance de ces dernières. Si les pièces sont trop longues, il arrive même que, la flexion aidant, elles « sautent » par-dessus l'outil et même se cassent net (fig. 12). On devra donc attaquer le bois en approchant l'outil très prudemment et en enlevant très peu de bois à la fois. Dans certains cas, on pourra monter sur le tour une « lunette » (fig. 13). La pièce tournera à l'intérieur du trou qui l'empêchera de se cintrer brusquement. Mais la lunette provoque des freinages subits de la rotation, à moins de garnir son orifice d'un roulement à billes !





On commence par lier, avec des ficelles, des piquets, taillés au couteau.

On peut finir par un métier à tisser à quatre pédales en parfait état de marche, fait avec une hachette, une tarière et une plane.



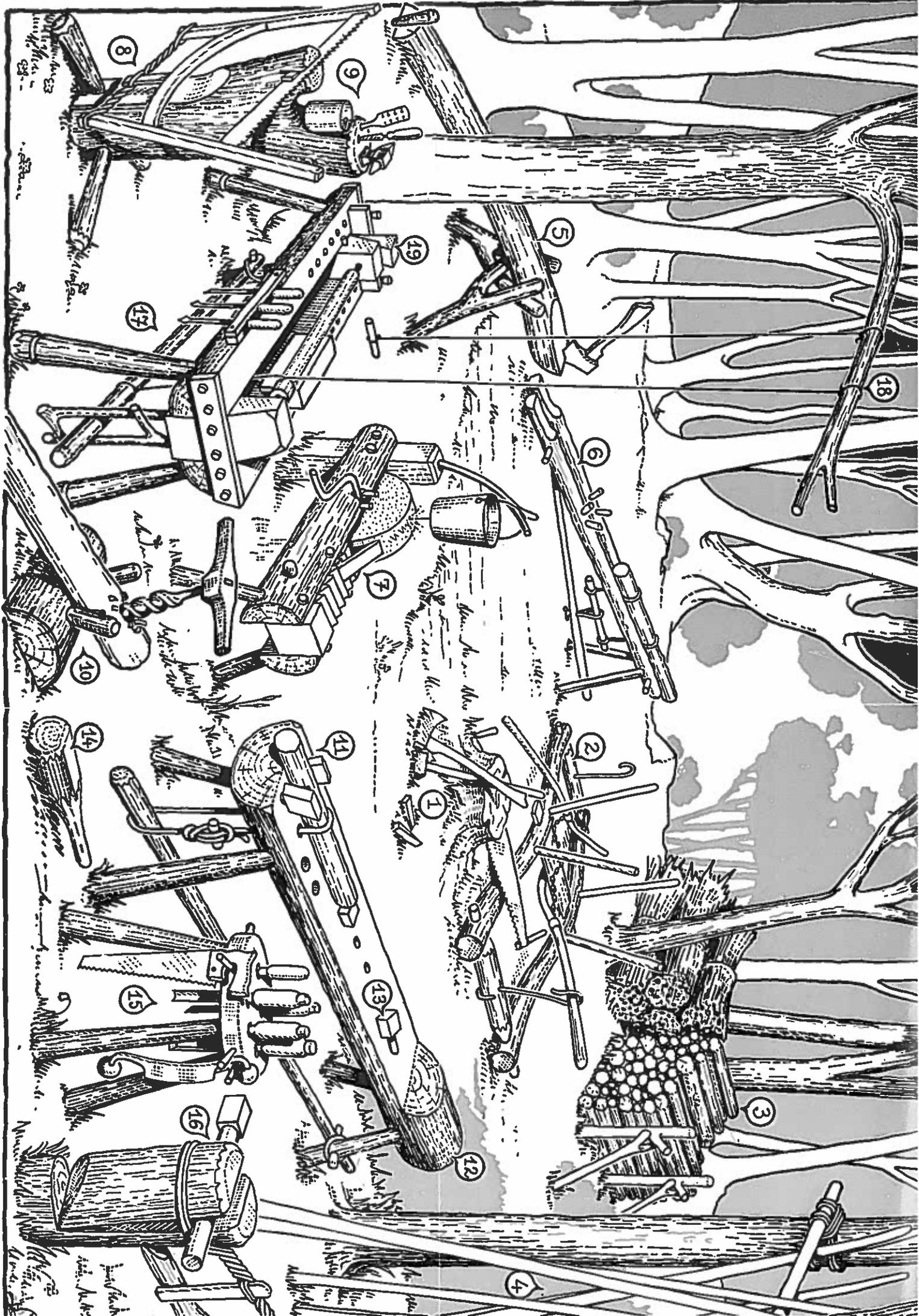
### LE BUREAU DU CHEF

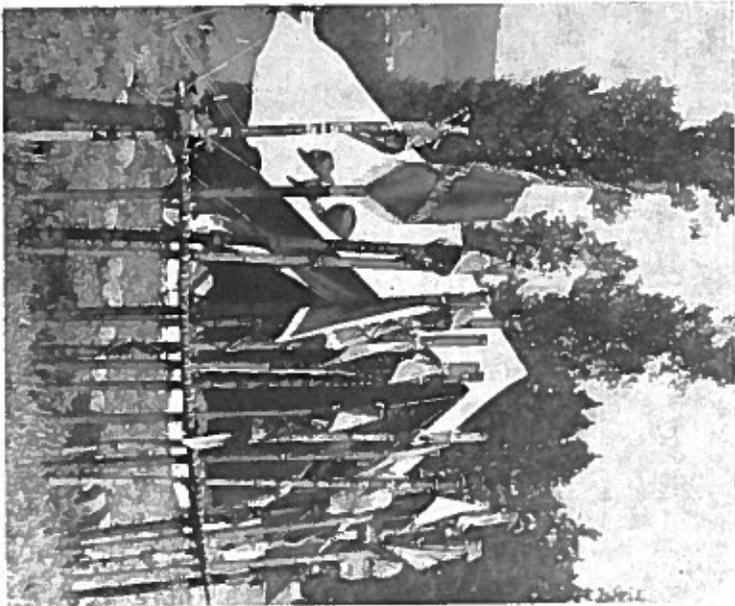
Tous les papiers sont rangés à portée de la main.  
S'il pleut, il suffit de recouvrir d'une toile de tente, sans rien déranger, et partir tranquille. D'ailleurs, ce petit meuble assemblé à la tarière est transportable sans difficulté.



(1) La souche du premier arbre abattu sert de billot pour les travaux de début. Outils d'abattage : cognée, masse et coins de fer, scie passe-partout. (2) Chevalet à fagots (modèle en usage en Ile-de-France) : les deux leviers réunis par une chaîne tassent les branches très serrées, entre les montants, pendant qu'on les ligature. (3) Réserve de bois. (4) Réserve de perches. (5) Billot surélevé (tronc pesant, calé entre deux fourches solides et une cheville en bout). (6) Etabli modèle Froissart (1) : convient pour les grandes pièces de bois. (7) Meule de grès, montée sur bâti à crémaillère (permet de caler les outils à affûter sous un angle constant, en libérant la main gauche pour tourner). (8) Etabli à affûter : la lame de scie est calée avec un petit coin de fer dans une fente sciée ; outillage (9) : tiers-point à affûter ; tourne-à-gauche, pour donner la voie ; enclumette ; boîte à graisse. (10) Chevalet-cale, pour tenir les rondins à forer à la tarière. (11) Etabli de bûcheron (2), pour petits travaux ; l'extrémité (12) sert de billot ; les pièces à travailler sont serrées par une pédale, entre deux cales latérales du modèle (13), ou contre une butée, qu'on peut déplacer dans divers trous. On travaille soit debout, soit assis, à cheval sur l'établi. (14) Maillet taillé d'une seule pièce dans une bûche. (15) Tabouret-porte-outils avec outillage : plane, scie égoïne, râpe à bois, ciseaux, bédanes et gouges. (16) Presse à sculpter, serrée par tourniquet. (17) Tour à bois. La force motrice est transmise par une corde tendue entre une branche d'arbre (18), formant ressort, et une pédale. Cette corde entoure la pièce à tourner et lui donne un mouvement de rotation alternatif. La pièce est tenue entre deux pointes dont l'une, portée par une « poupée mobile », permet le serrage au moyen d'un coin (19) ; les outils prennent appui sur le bloc mobile qu'on voit en arrière de la pièce. (Faire le tour assez haut pour augmenter la course de la pédale). Voir page 86 un autre type de tour.

[1] Voir description dans le tome I de « Froissartage », p. 91. [2] Voir page 77.





## DRAPEAU ET FANIONS DE PATROUILLES

Noter le râtelier de rangement et la décoration des bâtons qui est une des activités les plus simples avec l'outillage décrit aux pages 59 à 93.

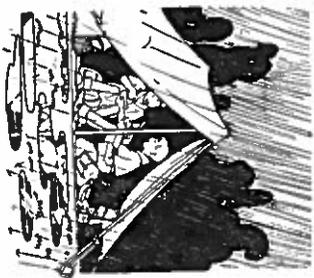
III



## « ASTUCES » DE CAMP

Ne jette pas ton premier ouvrage.  
Au bout de quelques temps  
regarde-le et compare-le...

## «ASTUCES» DE CAMP



Ce vocable, devenu d'usage courant dans les camps de jeunesse, désigne, comme on sait, tout l'ensemble de petits travaux qui aménagent les abords d'une tente et rendent le camp confortable.

Le campeur « astucieux » saura tirer parti de toutes les ressources naturelles pour assainir, meubler et orner le site où il a choisi de séjourner.

### CLOTURES ET PORTAILS

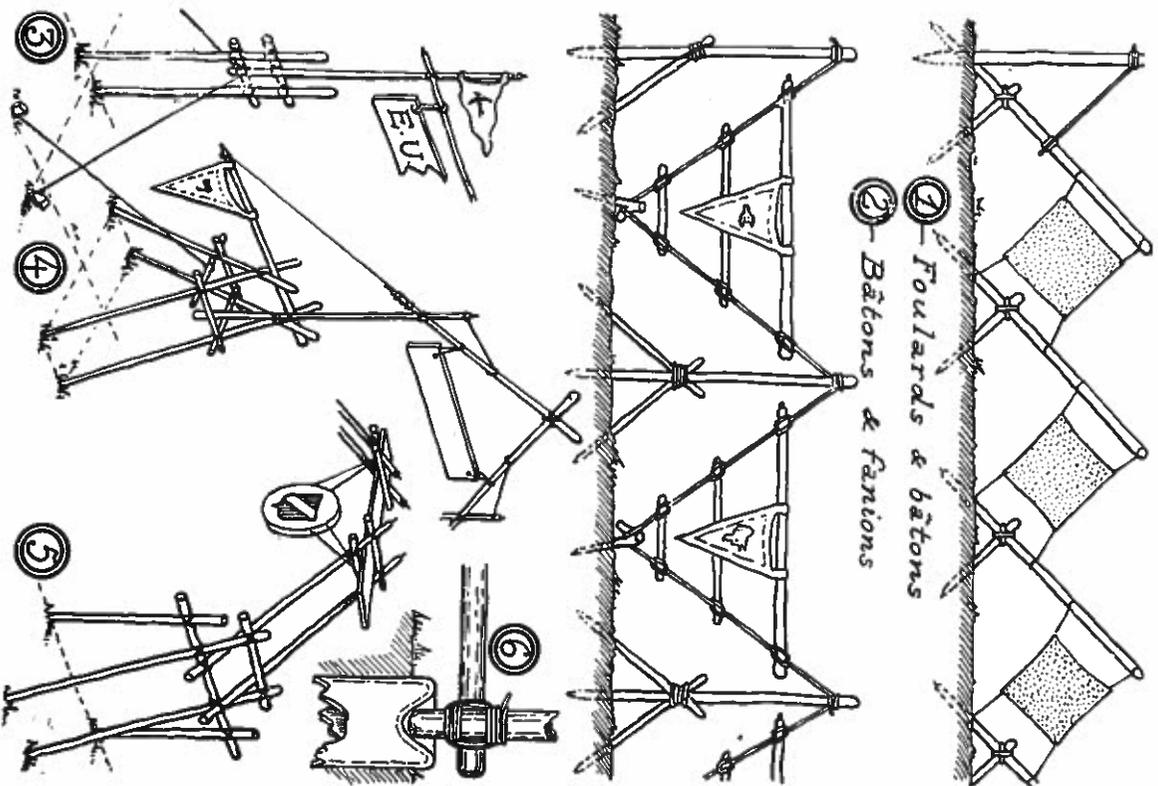
Il est quelquefois utile de délimiter l'emplacement de chaque équipe ou bien d'enclorre une tente pour l'infirmerie, etc...

La figure 1 montre une barrière faite avec des bâtons et des carrés d'étoffe (foulards, etc...).

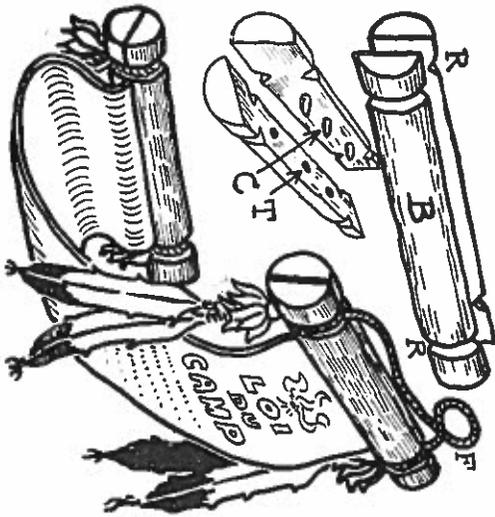
La figure 2 est une clôture qui exige plus de corde.

Si l'on veut faire une porte à l'entrée du camp, les figures 3, 4 et 5 donneront des idées. La première porte utilise sept bâtons, les deux autres quatorze chacune.

Enfin, la figure 6 est un pivot de portail monté sur un tesson de bouteille, servant de socle.



## TABLEAUX D'AFFICHAGE



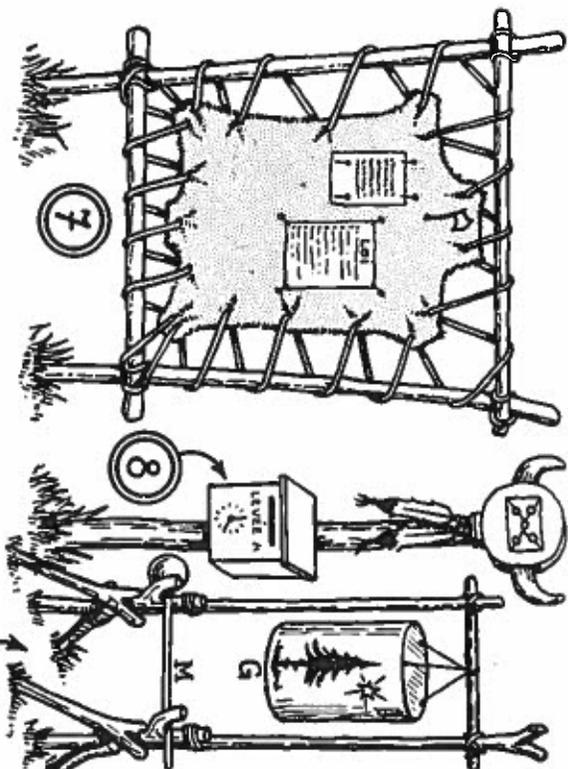
## Modèle 1.

Parchemin ou cuir serré entre deux baguettes.

Noter la fixation avec des clous C engagés dans des trous T. Ligatures dans des rainures R. Décor en plumes.

## Modèle II.

Pour les annonces du camp, on peut tendre une peau de mouton sur un cadre de bois (fig. 7). Les avis sont épinglés sur la peau.



On peut compléter par une boîte aux lettres (fig. 8) et par un gong (fig. 9) annonçant les changements d'activités de l'horaire.

## Modèle III.

Deux perches légères R sont liées ensemble et recourbées par une traverse T (fig. 10).

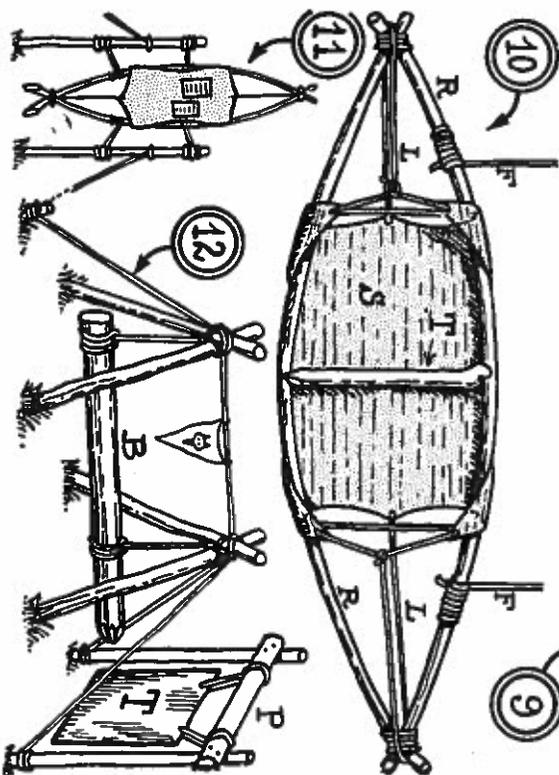
Une toile S (ou une peau) est tendue sur ce bâti par deux liens L.

On peut suspendre à un portique par deux ficelles F ou bien tendre entre deux bâtons (fig. 11)

## GONG JAPONAIS

Un bélier B, suspendu à deux chevaux (fig. 12), sert à frapper une tôle T suspendue à un portique P.

Ce système d'appel est très bruyant et peut être utilisé dans les grands camps.



## ESCALIERS

Sur un terrain accidenté, les pentes sont toujours boueuses et glissantes s'il pleut. Il faut donc pouvoir construire quelques marches.

1° Choisir de gros rondins R, dont le diamètre soit égal à la hauteur de deux marches.

2° Fendre ces rondins en quatre (fig. 14). On obtient ainsi quatre marches.

3° Disposer les marches en commençant par la plus basse, chacune étant retenue par deux demi-piquets P (fig. 15). Ces piquets doivent avoir la longueur de trois marches, afin que les 2/3 de la longueur pénètrent dans la terre (fig. 13).

Remarque que l'angle des marches, qui s'use le plus vite, est fait en plein cœur de bois, qui en est la partie la plus dure

## Variante.

Si l'on ne dispose pas de rondins, mais de planches, construire simplement des contre-marches C (fig. 16), contre lesquelles on tassera bien la terre.

## CADRE EN TRONCS D'ARBRES

1° Détacher à chaque bout de quatre grumes un bloc, B (fig. 17).

2° Avec une tarière, percer le centre des redans R.

3° Disposer les grumes en cadre, les redans emboîtés l'un sur l'autre, et cheville solidement avec des chevilles C (fig. 18).

4° Caler le cadre sur les blocs B, afin d'isoler du sol humide.

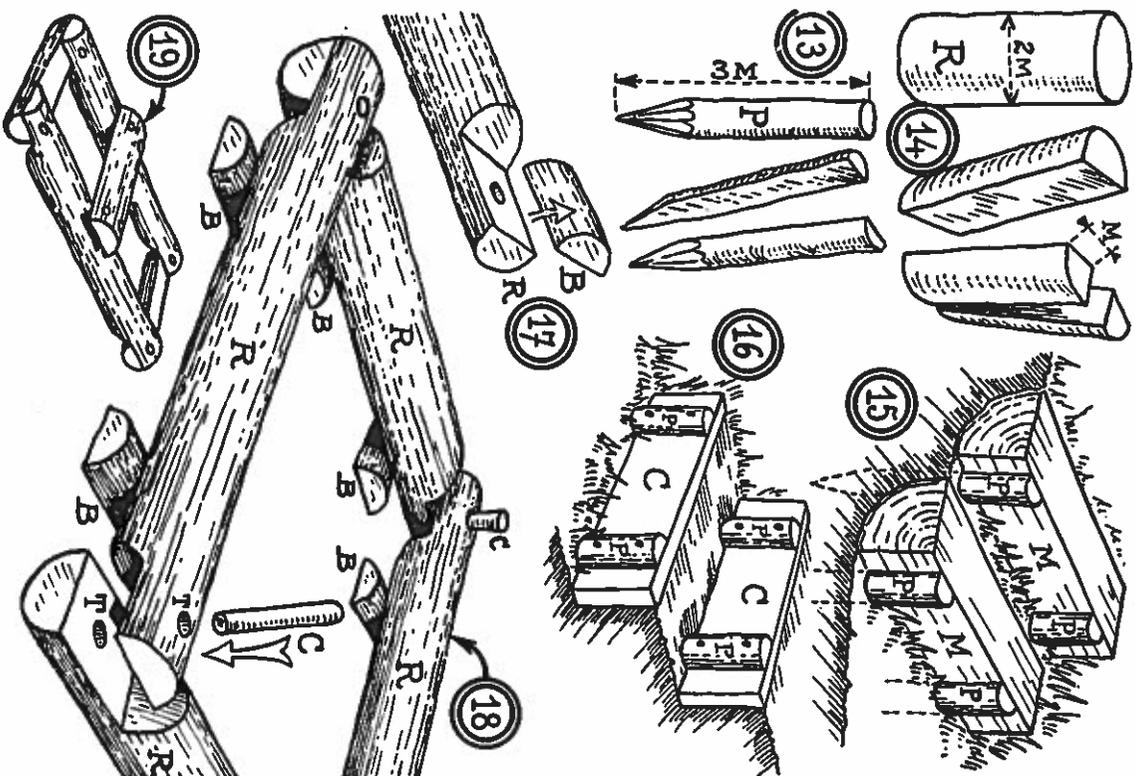
## Emplois.

a) Sièges pour petit feu de camp.

b) Base de tente (la tente est surélevée par ce mur de bois rem-

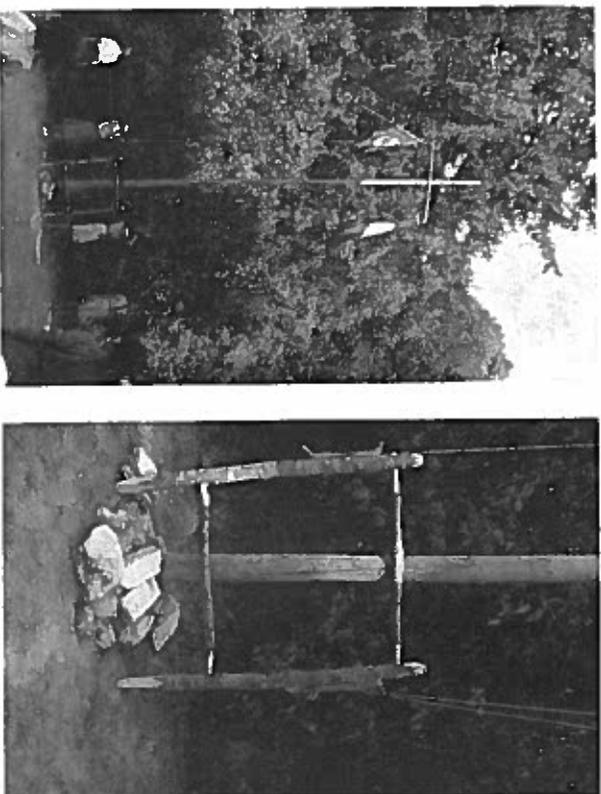
blayé à l'extérieur avec de la terre). Voir aussi pages 106 et 211.

d) UN RADEAU. — Même construction que ci-dessus, mais très allongée. Les chevilles sont doublées et on ajoute un banc (fig. 19). Voir aussi le « crocodile », page 167.



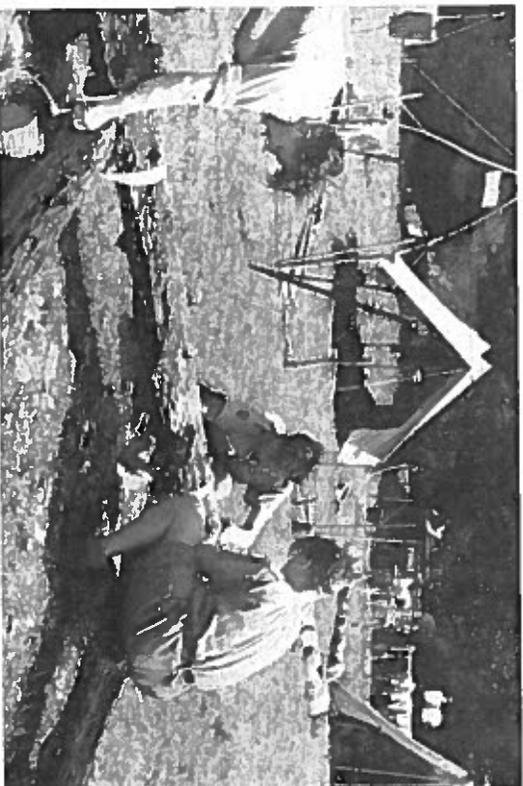
## LE MAT DE PAVILLON

Dans les camps, on ne dispose pas toujours d'une longue perche ou d'un mât rigide pour faire flotter les couleurs. Il est donc utile de savoir construire, avec des bâtons ou perches plus courts, un mât de pavillon.



### UN MAT DE PAVILLONS SIMPLE

Noter le cadre avec taquets d'arrimage des drisses.



Une première équipe construira le mât proprement dit. C'est l'assemblage de trois bâtons A, B et C (fig. 1) choisis parmi les plus minces et les plus longs.

A la hauteur de l'assemblage B-C, on brûle en même temps une fourche F (fig. 2) formant crochet. L'assemblage, vu en coupe, ressemble à la figure 3.

La base du mât se prolonge par une corde T dont on verra plus loin l'usage. Cette corde T est fixée par un nœud de bois et plusieurs demi-clés (fig. 4).



Pendant ce temps-là, une deuxième équipe construit le pylône qui supportera le mât.

L'élément de cette charpente est la bigue (fig. 5), assemblage de trois bâtons en forme de tripode.

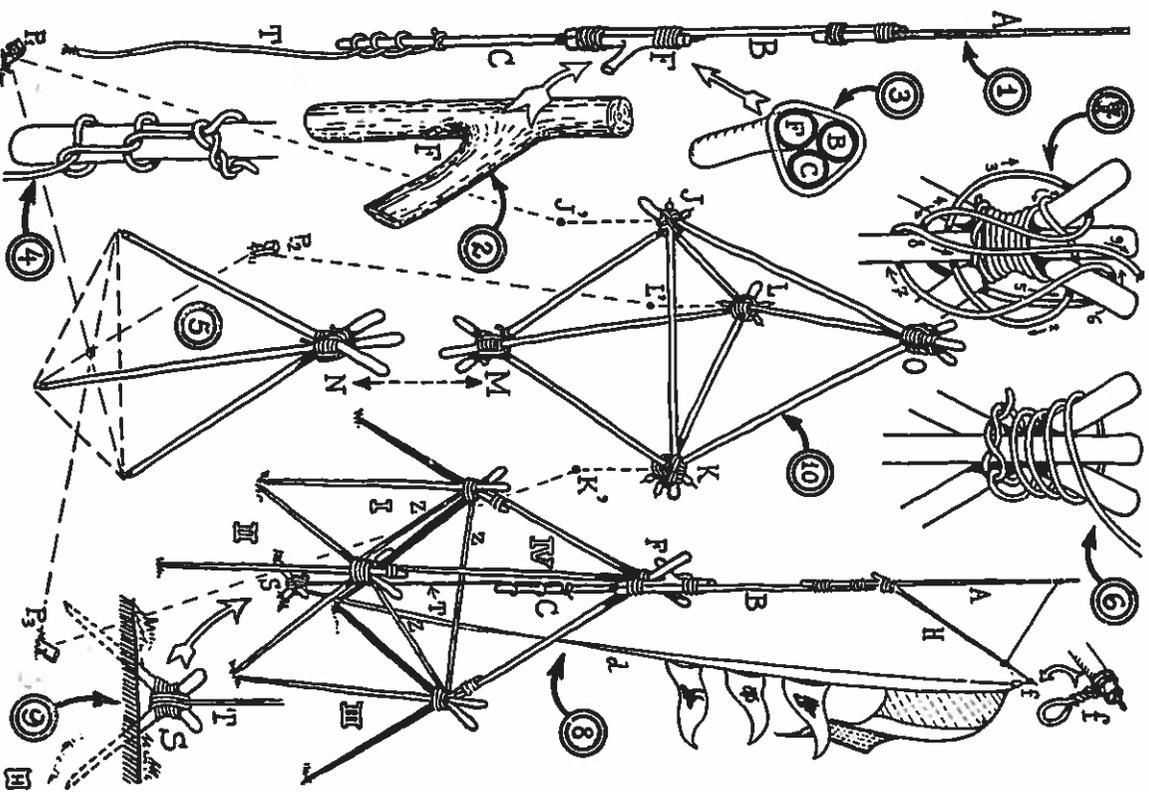
Le brélage, dit de « tête de bigue », est décrit aux figures 6 et 7. D'abord, arrimage des trois bâtons (nœud de bois et tours-morts, 6), puis tours de frappe suivant le trajet des flèches numérotées (fig. 7).

### PYLONE TYPE « TRIPODE »

- 1° Disposer à la base, trois bigues I, II et III (fig. 8).
  - 2° Relier les trois têtes de bigues par une corde-tendeur Z, Z, Z.
  - 3° Au centre de la base, planter en croix deux piquets S et les brêler ensemble (fig. 9).
  - 4° Brêler aux trois bigues de base une autre bigue IV.
  - 5° Accrocher à la tête de bigue IV le crochet F du mât A, B, C.
  - 6° Fixer le mât en attachant au point fixe S le tendeur T.
  - 7° Un anneau de fil de fer f fixé au sommet du mât (ou à une corne H) permet à la drisse du pavillon d de coulisser.
- N. B. — Ce mât utilise 15 à 16 bâtons de 1 m. 80 environ. On atteint avec ce pylône une hauteur de 4 m. 50 à 5 mètres.

### PYLONE TYPE « ARTICULE »

- 1° Faire une forte bigue de base N (fig. 5) avec les plus gros bâtons.
- 2° Faire deux autres bigues M et O (fig. 10) et les réunir à la base par un triangle de bâtons J, K, L.
- 3° Autour de la bigue N, planter symétriquement trois piquets P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> (fig. 5).
- 4° Emboîter la tête de bigue M dans la tête de bigue N. Le triangle JKL viendra occuper la position J'K'L'.
- 5° Amariner ces trois points aux piquets P par trois cordages : P<sub>1</sub>J', P<sub>2</sub>L', P<sub>3</sub>K'. A ce moment toute la charpente forme un ensemble rigide.
- 6° Accrocher le mât (fig. 1) à la tête de bigue O, exactement comme pour le pylône de la figure 8.



Remarque.

Ici le tendeur T du mât sera tendu sur le point M-N qui remplace le point fixe S.

7° Avant la pose du mât, on pourrait emboîter dans la tête de bigue O un deuxième élément semblable à la figure 10. Ce deuxième élément serait amarré aux piquets P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> par trois nouveaux cordages. On s'élèverait ainsi à une hauteur considérable.

Avec un seul élément (fig. 10), le pylône articulé utilise 15 bâtons et on atteint la hauteur de 7 mètres environ pour le drapeau.

Avec deux éléments, il faut 24 bâtons, mais le drapeau flotte à près de 10 mètres.

## LE GRAND MAT

Dans les camps importants, on élèvera un mât de drapeau encore plus important en assemblant deux troncs de petits arbres bout à bout.

1° Assembler comme sur la figure 10 les troncs A et B, grâce à deux redans de 0 m. 30 environ.

2° Fixer par huit pointes de charpentier croisées (fig. 11).

3° Consolider par six planchettes clouées P, P... et une longue surliure S (fig. 12).

4° Augmenter le serrage de la surliure avec des coins C engagés entre les planchettes P.

5° Attacher au sommet une poule ou un anneau portant la drisse (fig. 13).

6° Creuser une fosse F en plan incliné (fig. 15).

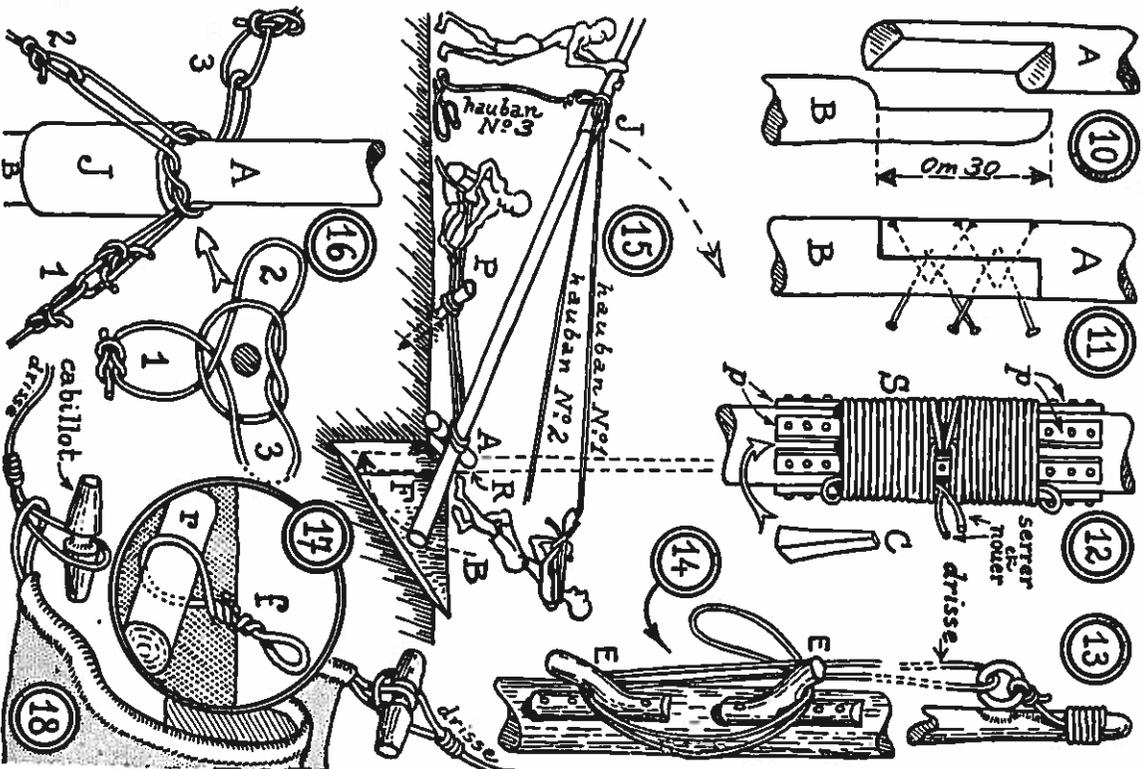
7° Amener le mât sur la fosse et le soulever sur un rondin R.

8° Amarrer le point A du mât à un piquet P.

9° Fixer trois haubans au-dessus du point J des troncs d'arbres.

10° Dresser le mât en agissant sur les haubans 1 et 2. Le mât pivote autour de A et le bout B descend dans la fosse F.

11° Comblar la fosse et amarrer les trois haubans à des piquets plantés à 120° les uns des autres, autour du mât.



### Pose des haubans.

La fig. 16 et le schéma annexé montrent le noeud de fixation des haubans, formant trois boucles 1, 2, 3 auxquelles on amarre les cordes.

N. B. — Ce noeud est appelé noeud de capelage.

### Ancrage des haubans.

Un bon moyen de régler la tension des haubans consiste à rem-  
placer les piquets de retenue par une boucle de fil de fer *f* (fig. 17),  
retenue par un rondin *r*, enterré profondément.

### Attaches du pavillon à la drisse.

Le pavillon est muni de deux épissures en œillet (fig. 18). Chaque  
bout de la drisse porte aussi un œillet.

Ces œillets sont assemblés deux à deux au moyen de petites  
chevilles de bois nommées cabillots.

### Fixation de la drisse du mât.

On peut remplacer le taquet par deux fourches *E* clouées au  
mât l'une au-dessus de l'autre (fig. 14).

### Dimensions réglementaires du pavillon.

Le pavillon national mesure toujours en longueur (battant) une  
fois et demie sa hauteur (guidant). En outre, contrairement à une  
croyance générale, les trois couleurs ne sont pas de même largeur.

Ainsi, pour une longueur de 1 mètre, on aura :

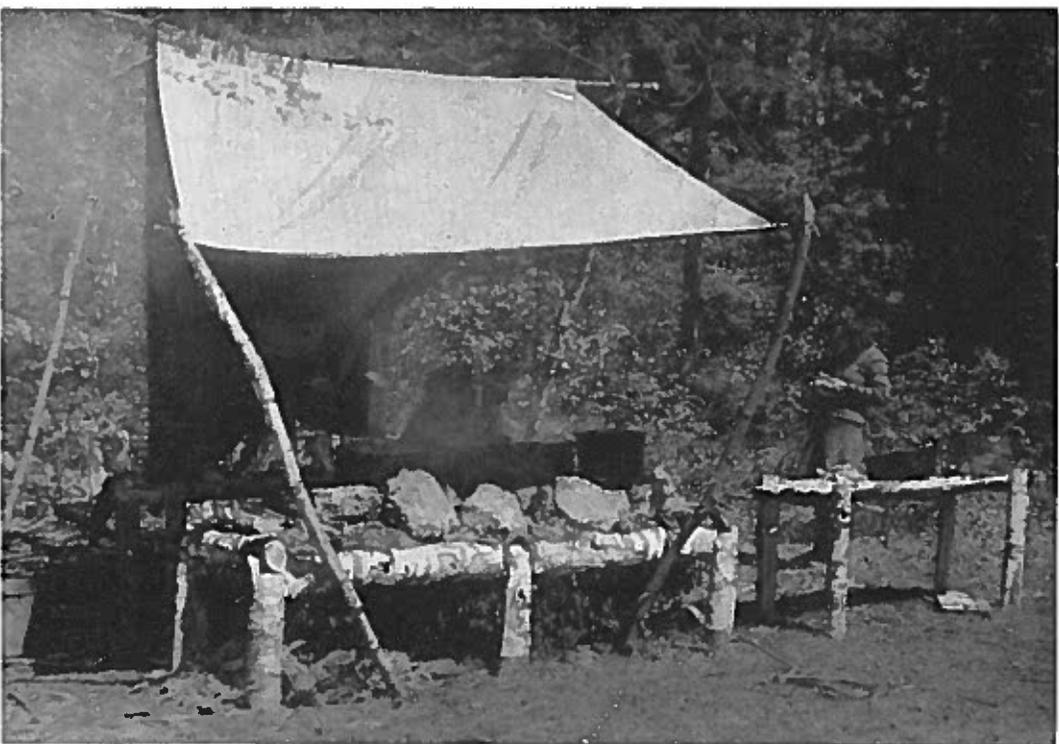
largeur du bleu : 0 m. 30,

largeur du blanc : 0 m. 33,

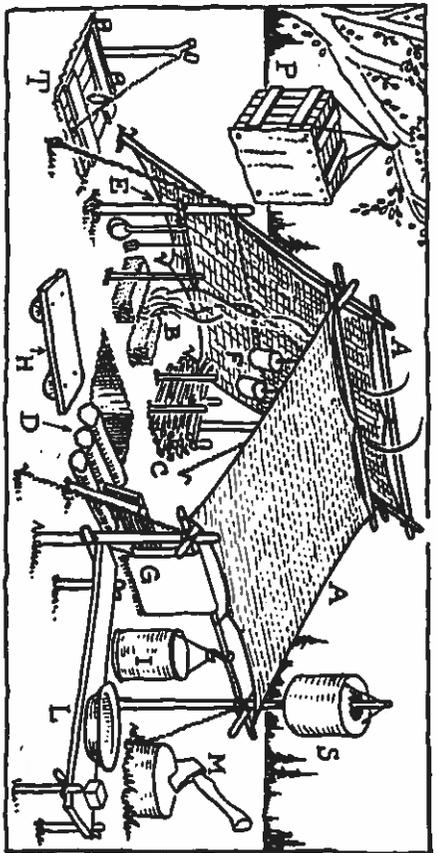
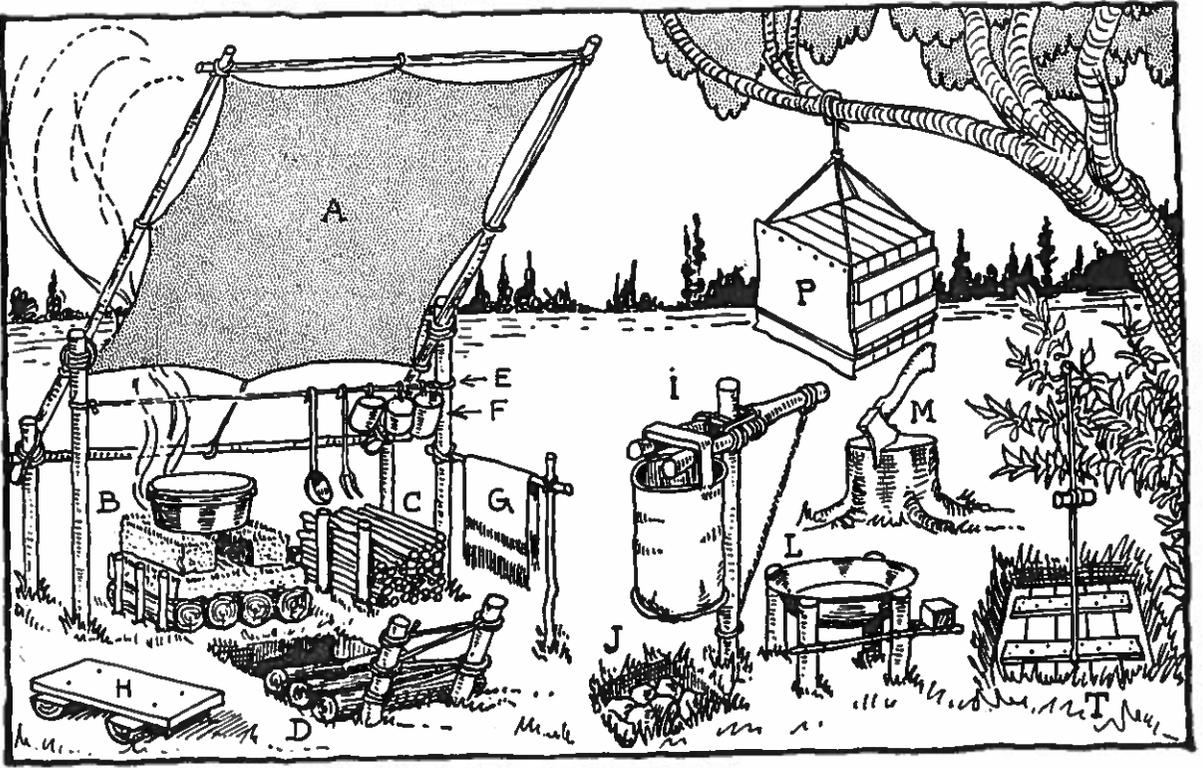
largeur du rouge : 0 m. 36,

plus 1 centimètre pour la gaine de drisse.

Ces proportions rendent le pavillon plus agréable à l'œil.



UNE CUISINE DE CAMP PARTICULIEREMENT SOLIDE



## CUISINES DE CAMP

Il y a une rusticité au-dessous de laquelle on ne saurait descendre sous peine de manger salement et sans confort.

Voici deux cuisines de camp réduites à leur plus simple expression :

A) Carré de toile imperméable tendu sur des branches et abritant de la pluie et du soleil.

B) Feu, de préférence surélevé par des rondins et une couche de terre gazonnée.

C) Provision de bois.

D) Siège : trou pour les jambes ; dossier (corde ou planche).

E) Fil de fer tendu ou branchette pour accrocher les ustensiles.

F) Série de boîtes contenant le sel et autres ingrédients.

G) Esuie-mains.

H) Tablette de bois pour hacher, poser les aliments, etc...

I) Système de suspension du seau en toile (une fourche de bois liée au sommet d'un montant ou un simple crochet en fil de fer).

J) Trou rempli de grosses pierres pour l'écoulement des eaux.

L) Lavabo.

M) Billot pour débiter le bois (assez loin de la cuisine).

P) Garde-manger suspendu (caisse fermée par une serviette tendue).

S) Gong pour annoncer les repas (simple bidon ou grosse boîte).

T) Trou à ordures avec couvercle à poignée (c'est le couvercle de la caisse servant à fabriquer le garde-manger).

## LES CROCHETS

Un crochet est le bricolage le plus simple, puisqu'il consiste en une simple fourche convenablement taillée au couteau (fig. 1).

Encore faut-il que ce travail soit fait avec soin, afin que les extrémités se trouvent bien débarrassées des aspérités auxquelles les vêtements pourraient se déchirer.

Le crochet sera suspendu (fig. 1) ou brélé à un rondin (fig. 2). Dans ce cas, on pratiquera une encoche, E, sur le rondin et une autre, P, sur le crochet.

Un crochet peut aussi être cloué sur une planche après avoir été refendu sur toute sa longueur (fig. 2).

Plusieurs crochets peuvent être combinés pour faire des portemanteaux. Voici deux exemples :

1° Crochets attachés autour d'un arbre (fig. 3), grâce à une série de nœuds de galère.

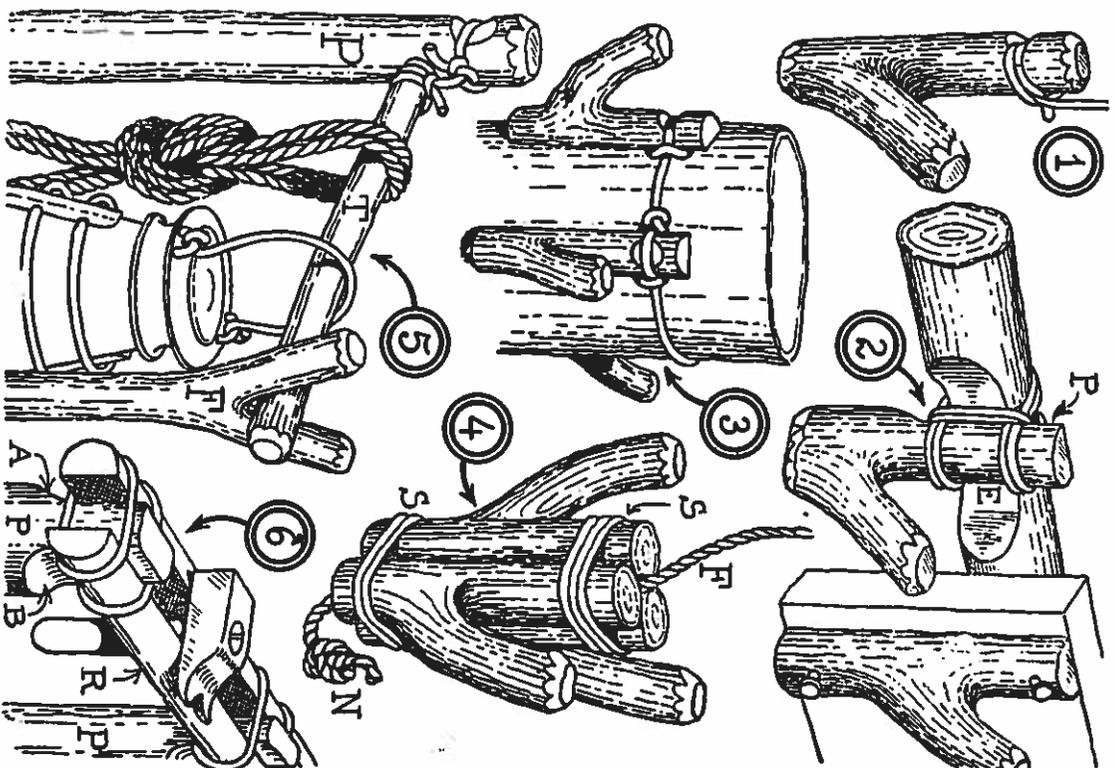
2° Trois crochets réunis par deux surliures, S, forment un conduit central dans lequel peut passer une ficelle de suspension, F, munie d'un nœud d'arrêt, N (fig. 4).

## RATELIERS A USTENSILES

Voici deux exemples :

1° Râtelier pour objets munis d'une anse ou pour des cordages (fig. 5). La traverse T, brélée au piquet P, repose sur une fourche F, qui permet d'ouvrir pour retirer ou placer les objets.

2° Râtelier à outils : deux piquets P, amincis en A et B, sont reliés par deux demi-rondins R, brelés ensemble. Les outils sont introduits dans l'intervalle des pièces R (fig. 6).



## RATELIERS POUR BATONS DE CAMP

(Voir la photo, page 98)

### Modèle I (fig. 15).

Deux bâtons fourchus sont munis de crochets. Le fanion repose en haut. En ajoutant les trois crochets dessinés en pointillé, le système suffit pour une équipe de sept garçons.

### Modèle II (fig. 16).

Trois piquets sont assemblés en triangle par la base et par le haut. Le triangle du haut est incomplet, ce qui permet d'introduire aisément les bâtons.

On peut décorer avec un emblème en bois découpé.

### Modèle III (fig. 17).

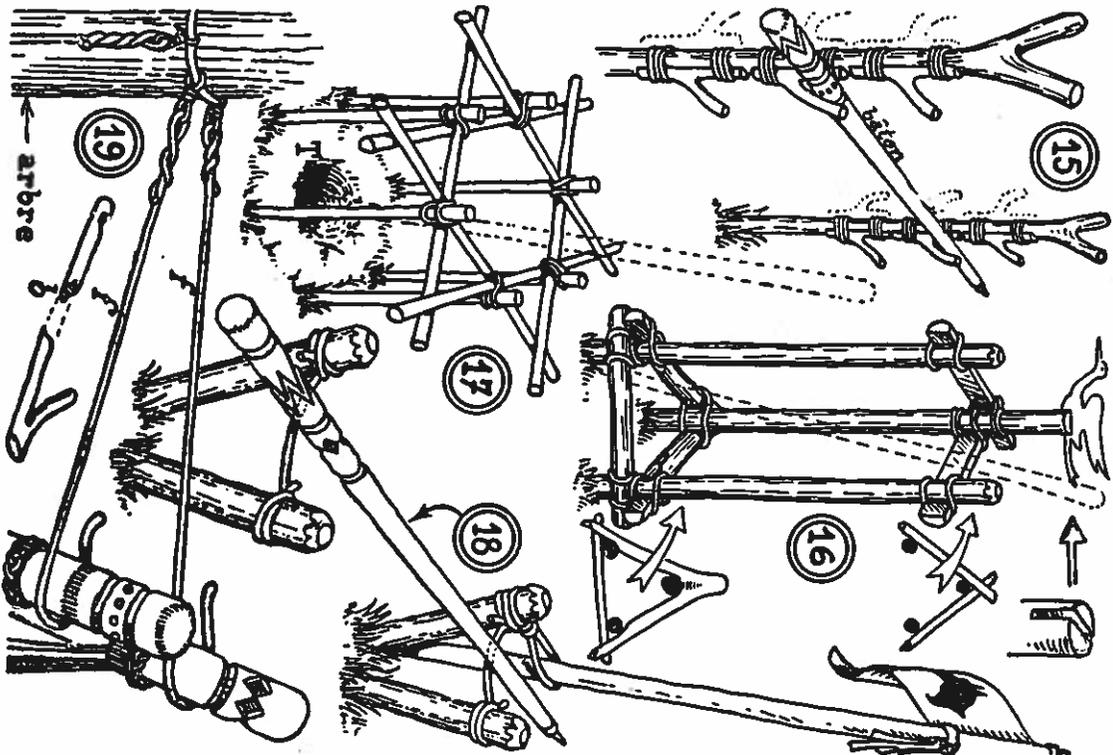
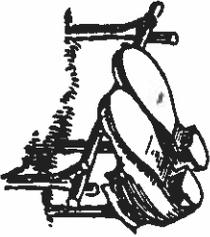
Les bâtons sont passés dans les branches de l'étoile, toutes les pointes réunies dans un trou central T.

### Modèle IV (fig. 18).

Les bâtons sont couchés sur deux supports, le fanion est dressé à une extrémité, dans une boucle.

### Modèle V (fig. 19).

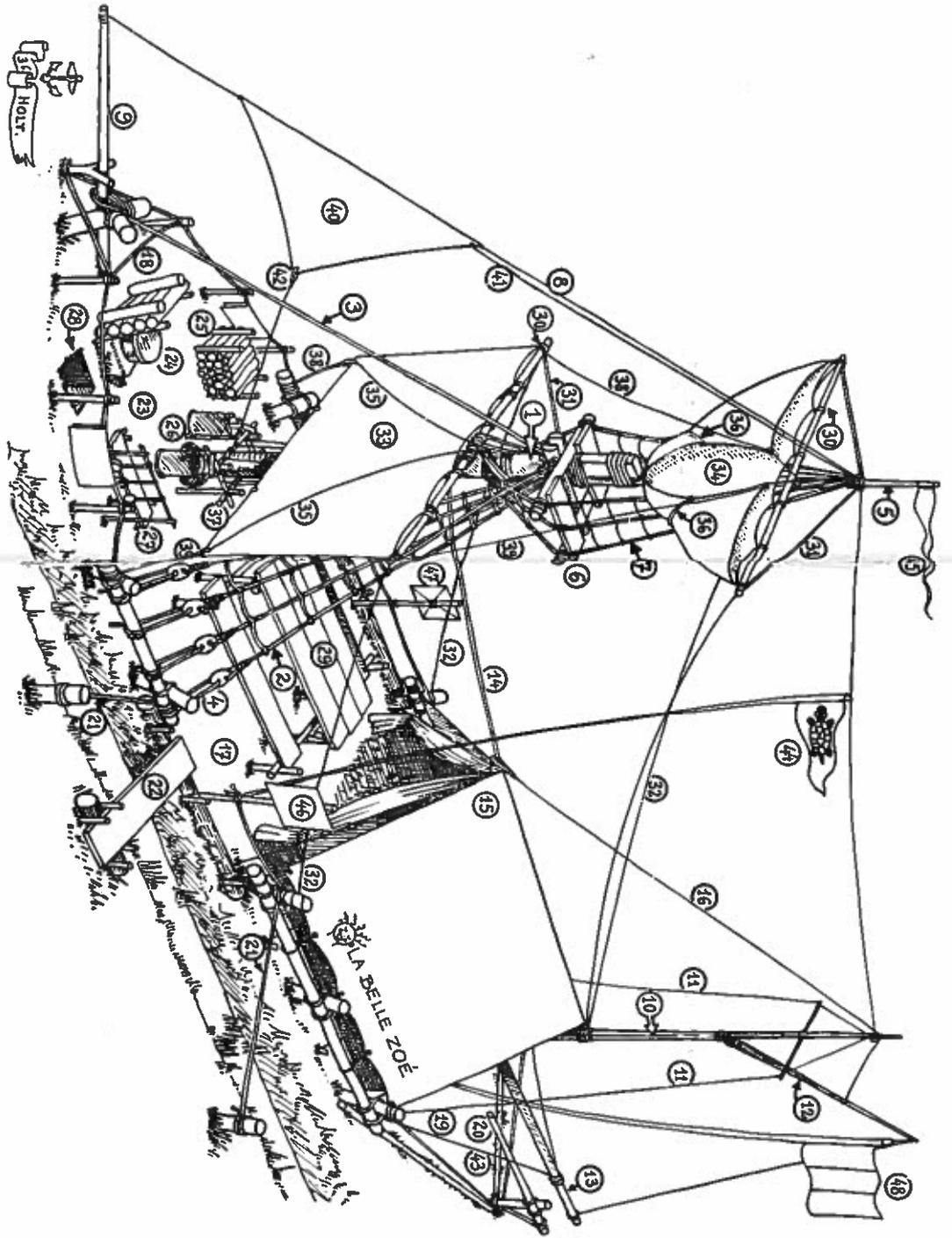
Des tiges à crochets en fil de fer (f), ou en bois (b), sont liées ensemble autour d'un arbre. Les bâtons, la pointe au sol, sont retenus par ces crochets.



Râtelier pour souliers mouillés et bourrés de papier journal.

Exemple d'installation d'un « coin » d'équipe dans un camp.  
 L'emplacement imite le pont d'un navire, et cette vie « à bord » facilite singulièrement l'ordre et la propreté. Chaque équipe ayant son vaisseau, le chef de camp (l'amiral de la flotte) peut organiser un concours de rangement entre les équipes.

LE VAISSEAU « LA BELLE-ZOË » AU MOILLAGE A L'ILE DE LA TORTUE





## “ DANS L'ILE DE LA TORTUE ” UN EMPLACEMENT DE CAMP ORIGINAL

Lorsque la patrouille des Tortues en eut assez de camper comme tout le monde, elle décida de camper autrement et tint conseil.

Ce ne fut pas long. La patrouille des Tortues devint illico l'Equipe des Corsaires de la Belle-Zoé, au mouillage pour trois semaines dans l'île de la Tortue, naturellement !

Voici comment ça se passa :

On dressa le grand mât (1) bien tenu par les haubans (2) et le grand étai (3). Les haubans furent soigneusement tendus par des rides (4). Puis on hissa en place le mât de hune (5), et l'on charpenta la grand'hune (6). Le tout bien tenu par des haubans de hune (7) et par l'étai de foc (8). Mais pour tenir l'étai de foc, il fallut construire le beaupré (9).

Cela fait, on dressa à quelque distance, le mât d'artimon (10) avec ses galhaubans (11), sa corne (12) et son gui (13), entre lesquels on tend la voile appelée brigantine. Entre les deux mâts, une manœuvre dormante (14) supporta la tente de patrouille (15), qui devint le poste d'équipage. Un autre étai (16) consolida le tout.

Alors on put délimiter la forme de la coque avec un léger bastin-gage. Il y eut le pont (17), le gaillard d'avant (18) et le gaillard d'arrière (19), où se trouve la barre (20).

Vivement la Belle-Zoé fut amarée à quai par deux amarres (21), et on jeta la passerelle d'embarquement (22).

Cela fait, il fallut organiser la vie à bord.

Sur le gaillard d'avant, on fit la cambuse (23) avec son foyer (24), la provision de bois (25), d'eau (26), les râteliers (27), sans oublier la soule aux détritrus (28). Au milieu du pont, la salle à manger (29) pouvait être abritée sous une bâche.

Restait la voilure.

D'abord, on fixa les vergues (30) suspendues à leurs balancines (31) et orientables selon le vent au moyen de deux bras (32). Chaque vergue supporta une voile carrée : la grand'voile (33) et le hunier (34).

En cas de tempête, il faut carguer les voiles. Pour cela, il fut prévu deux cargue-points (35) sur chaque voile et deux cargue-fonds (36) sur la face opposée.

Sur le dessin, le hunier est à demi-cargué : on a amené les cargue-points et il reste à amener les cargue-fonds, ce qui collera la voile à la vergue.

Tout cela se fait depuis le pont, au moyen de drisses que l'on fixe à des taquets, ici remplacés par un cadre de bois (37).

Quand le vent souffle, chaque voile carrée est tenue à ses coins inférieurs par un cordage. Ce cordage se nomme amure (38) sur le bord d'où vient le vent, et écoute (39) sur le bord par où le vent sort. On voit qu'il faut larguer amures et écoutes pour carguer une voile.

A l'étai de foc, on hisse un foc (40) fait avec un carré de toile de tente plié en diagonale. Le foc est hissé avec une draille (41) et tendu par l'écoute de foc (42).

De même, à l'arrière, il faut une écoute de gui (43) pour immobiliser ce dernier appelé aussi bôme.

Pour signaler, on tendit entre les deux mâts une antenne avec la drisse à signaux (44), où l'on hissa le fanion de la Tortue.

Au grand mât, une longue flamme (45) donna la direction du vent.

Deux foulards furent tendus sur des cadres et attachés à des bâtons. L'un rouge (46) fut mis à bâbord ; l'autre vert (47) à tribord. Le soir, éclairés par une lanterne vénitienne, ils servirent de feux de position.

Le « capitaine », satisfait de l'ouvrage accompli, convoqua le chef de camp promu au rang d'amiral, pour une inspection de détail.

A son arrivée, tout l'équipage était paré sur le pont et l'on hissa les couleurs nationales à la corne d'artimon (48), aux mâles accents du chant de patrouille, ainsi qu'il se doit.

Il paraît que cette année, c'est une flotte de quatre bricks qui jetera l'ancre dans un vert pâturage de Bretagne ou de Nor-

mandier... à moins que ce ne soit au beau milieu d'un alpage. Car toutes les patrouilles de la troupe ont adopté l'idée.

On dit que tous les novices connaissent les nœuds de « première classe » et bien au-delà.

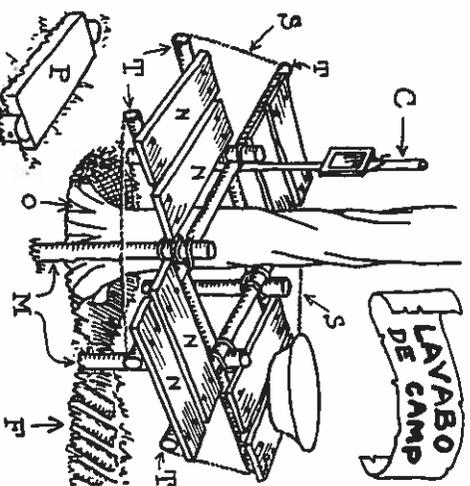
On dit que jamais les « coins » de patrouille n'ont été aussi bien tenus.

On dit aussi que cette histoire est subventionnée par le Syndicat des Marchands de Ficelle... mais il y a tant de mauvaises langues !...

## TOILETTE POUR QUATRE CAMPEURS

Quatre montants M et quatre traverses T supportent des tablettes N. Quatre ficelles S reçoivent les serviettes.

Un trou central O, prolongé par un fossé d'écoulement F, reçoit les eaux savonneuses.



Noter la planchette P qui garantit de la boue.

C est un support pour le miroir.

Le plus heureux, c'est l'arbre qu'on arrose !

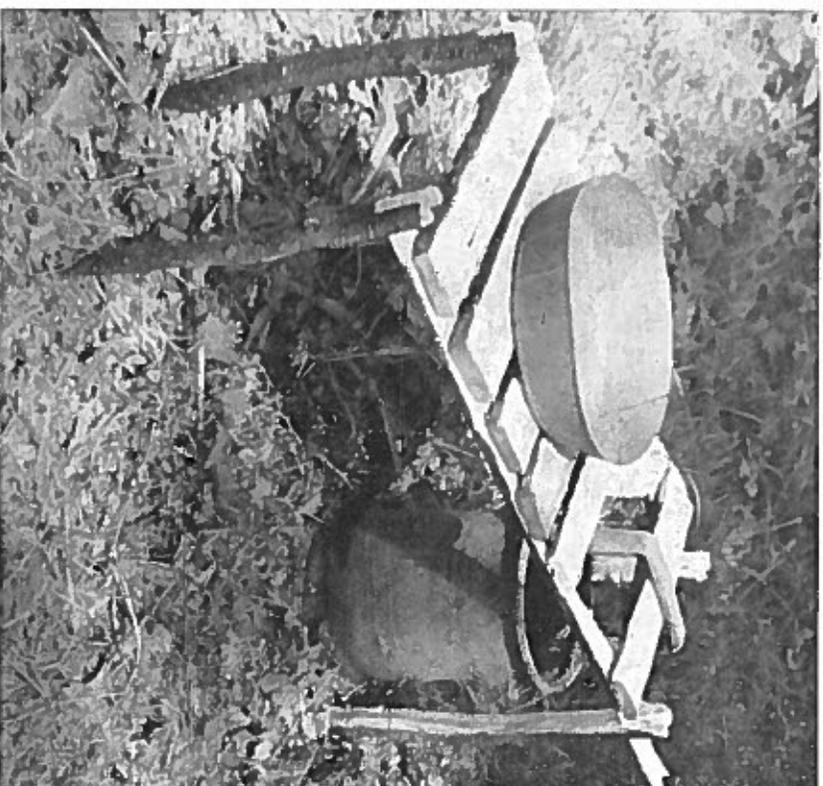


TABLE DE TOILETTE AU CAMP

Quatre pieds faits de deux gros piquets fendus en long, avec entailles en bout (voir page 57). Deux traverses emboîtées dans les entailles. Quatre planchettes chevillées, taillées à la hachette.

Une cinquième planchette, amovible, supporte le seau en toile.

Aucun brélage : solidité parfaite.

## SECHOIRS DE CAMP

On ne doit jamais mettre du linge humide dans les sacs. Les serviettes de toilette seront étendues au soleil. Il est pourtant inutile d'en faire un « grand pavois » peu décoratif. Faisons donc des séchoirs.

## Modèle I (fig. 28).

Des baguettes sont assemblées en triangle et suspendues, en deux ou trois étages, à une basse branche d'un arbre. Un piquet et une corde C fixent le tout. On peut aussi lester avec une grosse pierre.

## Pince à linge (fig. 29).

Noter comment deux pierres réunies par une ficelle forment une « pince » P, qui empêche le vent de disperser le linge.

## Modèle II (fig. 30).

Ça ressemble aux barres parallèles d'un gymnase, mais c'est plus léger. On pose, en travers, autant de baguettes qu'il y a de linges à étendre. Ce séchoir doit être orienté, afin que le vent passe entre les objets étendus.

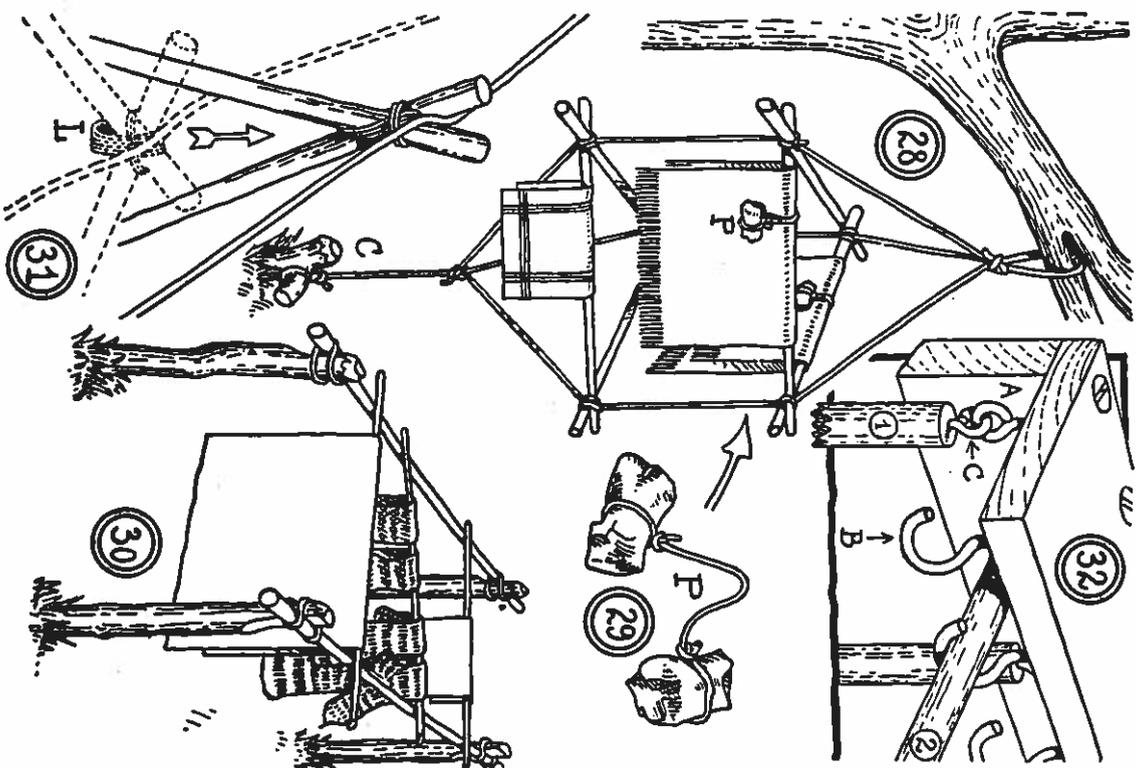
## Modèle III (fig. 31).

Les jours de « grande lessive », on tendra des cordes entre les arbres. Mais si le linge mouillé pèse trop lourd, il faudra placer des supports intermédiaires. Pour cela, deux perches seront assemblées au sommet par une ligature peu serrée L. En rapprochant les perches l'une de l'autre, comme on ferme des ciseaux, la corde sera soulevée et tendue (v. sens de la flèche).

## Modèle IV (fig. 32).

Si on dispose de deux planchettes, de quelques vis, crochets et pitons, on peut faire un séchoir perfectionné.

- 1° Assembler les deux planches en équerre.
- 2° Suspendre les baguettes du séchoir par un piton A et un crochet C (refermé ensuite avec une pince).
- 3° Un second rang de crochets B permet de tendre les baguettes dont on a besoin (voir position 2).



## LES FEUILLEES

Elles doivent être faciles à désinfecter :

- Eclairées la nuit :
- A l'abri des regards :
- Protégées de la pluie.

## Ecran (fig. 18).

Un mur de toile de jute M est tendu sur six bâtons suivant le plan schématique ci-contre. Un toit T fait d'un carré de toile de tente abrite de la pluie. Une lanterne en veilleuse Y est suspendue du soir au matin.

Un petit abri A doit contenir, à proximité, les ustensiles et ingrédients de nettoyage et de désinfection.  
Il est aussi excellent de prévoir un lavabo à proximité.

## Agencements de la tranchée.

## Modèle I (fig. 19).

Elle doit être étroite et profonde. On réduira encore sa largeur par un système de quatre planches clouées ensemble et tenues par des piquets.

Ainsi, les parois de la tranchée ne s'écrouleront pas : en outre, le tout pourra être lavé au savon et brossé chaque jour. On arrose ensuite de crésyl étendu d'eau.

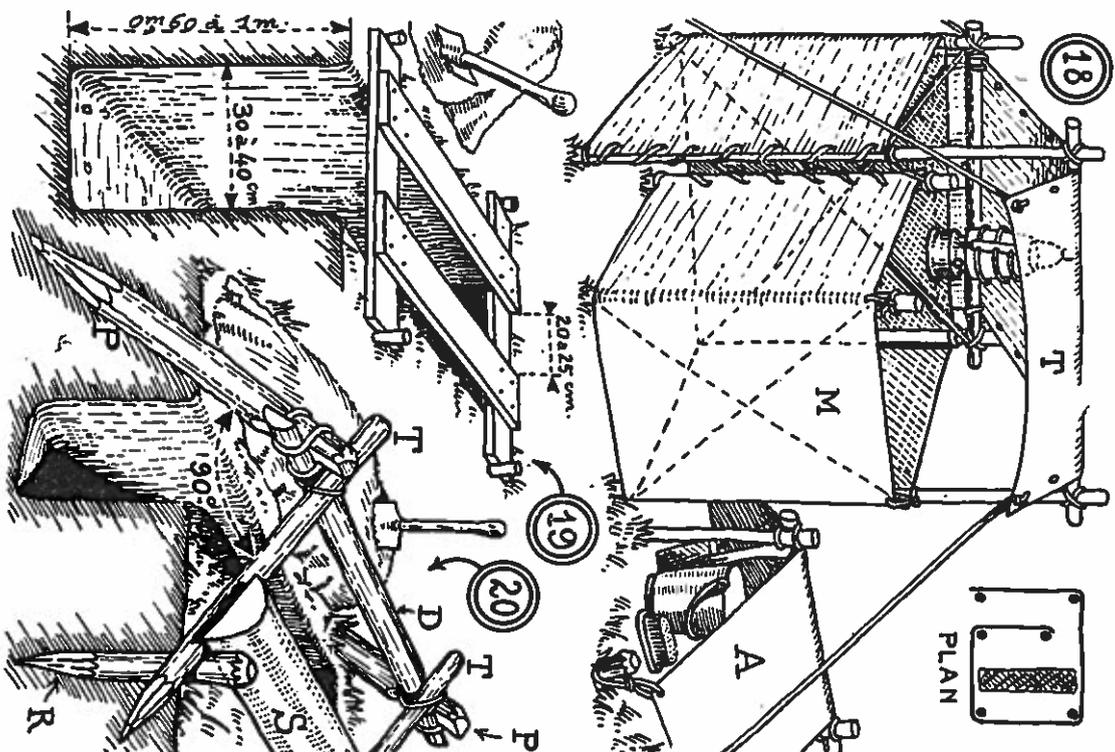
Mettre une pelle à portée de la main pour jeter un peu de terre dans la tranchée après usage.

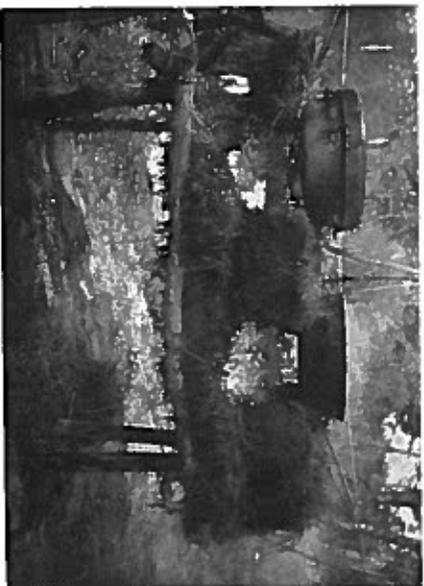
## Modèle II (fig. 20).

1° Fixer un dossier D à deux solides piquets P enfoncés très profondément et obliquement.

2° Poser sur deux traverses T un siège S maintenu à la hauteur voulue par deux piquets de retenue R.

Le siège sera un morceau de grume refendue, soigneusement arrondi et bien débarrassé de son écorce. Il est indispensable que ce siège soit amovible pour être lavé chaque jour.





## LES FOYERS SURELEVÉS

sont la seule manière propre de faire de la bonne cuisine au camp.  
Voici deux exemples de cuisines rapidement improvisés.

## LE CONFORT SOUS LA TENTE

Mettons d'abord les outils, par lesquels naît le confort, à l'abri de la pluie et de la rouille : comme ça, aussi, on saura où aller les prendre.

Voici (1) un râtelier à outils. C'est un gros rondin fendu en deux sur toute sa longueur et dont les deux moitiés sont bréelées face à face entre deux pieux plantés en terre. On glisse les outils dans l'intervalle.

Maintenant rangeons nos « affaires ». Un bon vestiaire de tente (2) se construit comme suit :

Planter des montants (3) par paires, de telle sorte qu'ils aient la hauteur du mur de la tente.

L'emplacement de chaque campeur est délimité entre deux paires de ces montants.

Relier les montants par des traverses horizontales (4) bréelées à mi-hauteur.

Sur ces traverses, construire des « tablettes » en baguettes de bois ou en lianes (5).

Les sacs sont placés debout contre une paire de montants. Les objets tirés des sacs sont rangés sur la tablette voisine. Si les piquets sont munis de crochets (6) on y accrochera les sacs de toilette, les kodaks, etc...

Une ficelle ou un fil de fer (7) sera utile pour étendre les serviettes de toilette (surtout s'il pleut).

Enfin, un plancher de rondins (8) supportera les chaussures.

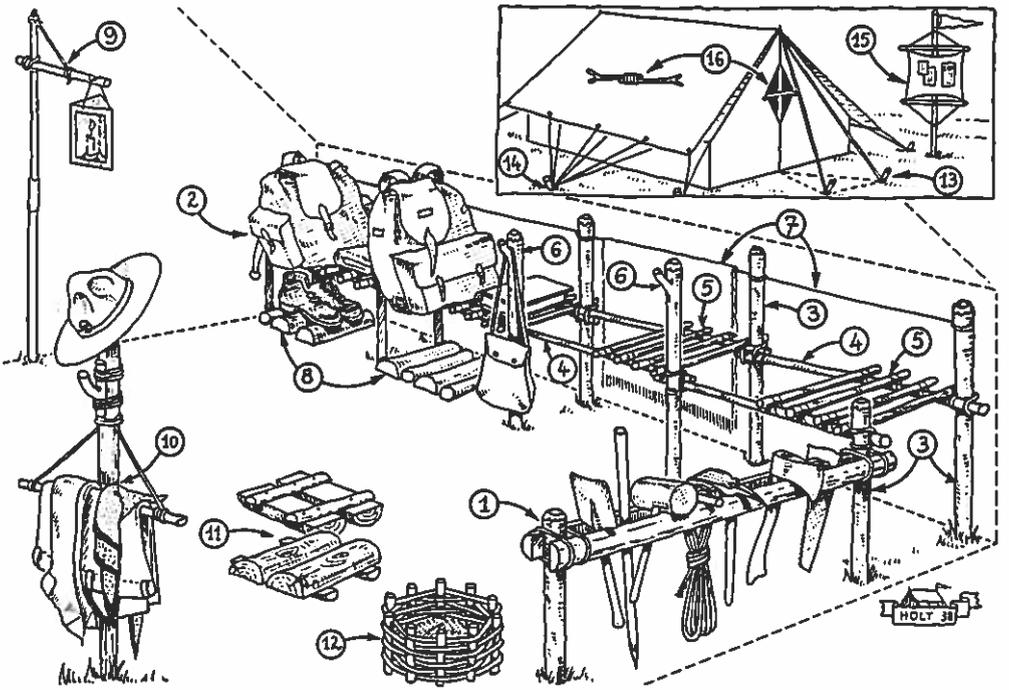
On peut ranger la couverture et le sac de couchage sous la tablette (5).

Notre dessin figure un vestiaire à 4 places. En réalité, on peut en mettre six ou sept le long d'une tente assez grande.



Rien de plus gênant qu'une lanterne qui tourne au bout d'une ficelle quand on lit le soir. Donc, on suspendra la lanterne de telle sorte que la flamme soit fixe le plus possible (voir 9).

Voici encore un porte-habits pour la nuit (10). C'est un piquet auquel on suspend par une ficelle une baguette horizontale. Les



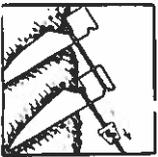
Type de rangement sous une tente.  
La tente a été représentée en traits pointillés pour la clarté du dessin.

effets sont pliés et posés à cheval sur ce support. Le chapeau est accroché au sommet et on peut ajouter un fort crochet de bois pour y fixer le sac par ses courroies.

Ce système simplifié de vestiaire rendra des services pour des camps de week-end où les installations sont forcément sommaires.

■ S'il pleut, ne pas s'asseoir sur l'herbe. Rhumatismes ! On fendra un gros rondin et un petit aussi. On les clouera l'un sur l'autre pour faire un siège portatif simple (11). Ça s'emporte à la « salle à manger », au feu de camp, etc...

■ N'oubliez pas non plus la corbeille à détritits (papiers, bouts de ficelle, etc...) : 11 ou 13 piquets (toujours en nombre impair), plantés en rond et une liane entrelacée (12).



Ça tient dans le sable

## PETITS CONSEILS



Pour avoir plus de place

— Mettez deux tendeurs au lieu d'un à chaque bout de votre tente : elle tiendra mieux, la toile « travaillera » moins et durera plus d'années (13).

— Employer un seul gros piquet de chaque côté de la tente pour les tendeurs intermédiaires. Le montage sera accéléré (14).

— Au-dessous du fanion, tendez un carré de toile ou un foulard entre deux « vergues ». Vous y épinglerez l'horloge, le programme et les règles du camp (15).

— S'il fait froid ou s'il pleut la nuit, aérez tout de même votre tente en tendant une fenêtre entre deux petites fourches brisées ensemble (16).

Et avec ça, bon camp !

## QUELQUES VESTIAIRES RUSTIQUES

### POUR DRESSER SOUS UNE TENTE

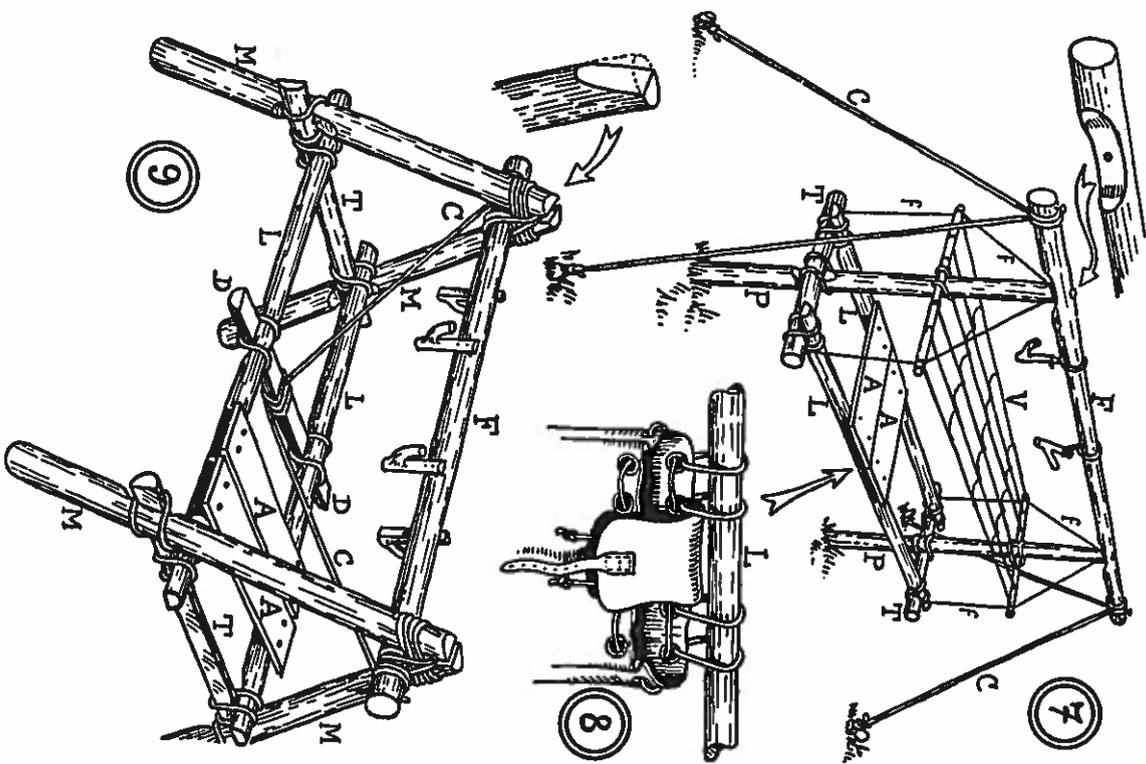
- 1° Deux longs piquets P portent une perche de faite F, qui pourra soutenir la tente (maintenir par quatre tendeurs C) (fig. 7).
- 2° Deux traverses T et deux longerons L supportent des planchettes A formant table.
- 3° Les sacs sont suspendus le long de L par des ficelles passant dans les œilletons (fig. 8).
- 4° Un filet V, en lianes ou en cordelette, peut recevoir les chapeaux et objets très légers.
- 5° Des ficelles f, f, assurent la rigidité de l'ensemble.

### POUR MONTER DANS UN LOCAL

Ce modèle est une variante du précédent, utilisable dans une grange ou une chambre dans lesquelles on ne peut planter des piquets.

- 1° Deux chevalets M-M-T sont reliés par deux longerons L et une perche de faite F (fig. 9).
- 2° Une traverse D permet la pose d'un tendeur en corde C, qui assure la rigidité de l'assemblage.
- 3° On peut ajouter une tablette A et suspendre les sacs comme sur la figure 8.

N. B. — Ce meuble peut se transporter à volonté.



## VESTIAIRE DE LOCAL POUR UN OU DEUX CAMPEURS

Quatre planches sont utilisées. On les assemble suivant le schéma de la figure 11.

Régler la longueur des ficelles ou fils de fer F, de façon à rendre l'étagère bien horizontale.

Des clous C empêchent tout glissement (fig. 10).

## VESTIAIRE POUR UN CAMPEUR SOUS LA TENTE

1° Attacher un crochet C au montant de tente M (fig. 12).

2° Planter la fourche P à la hauteur du crochet C, mais dans le coin de la tente.

3° Brêler à M et à P deux demi-rondins R, qui sont maintenus horizontaux par deux ficelles F, F.

4° Faire une étagère E, avec une planche, trois ou quatre rondins juxtaposés, ou un clayonnage.

5° Un bâton B, posé sur la fourche et le crochet, permet de suspendre le sac, comme sur la figure 8.

## RATELIER A CHAUSSURES

Ce modèle classique est un excellent moyen d'isoler du sol les chaussures de rechange. Il faut bourrer de papier ou de paille l'intérieur de chaque soulier, surtout par temps pluvieux (fig. 13).

## VIDE-POCHES EN LACET

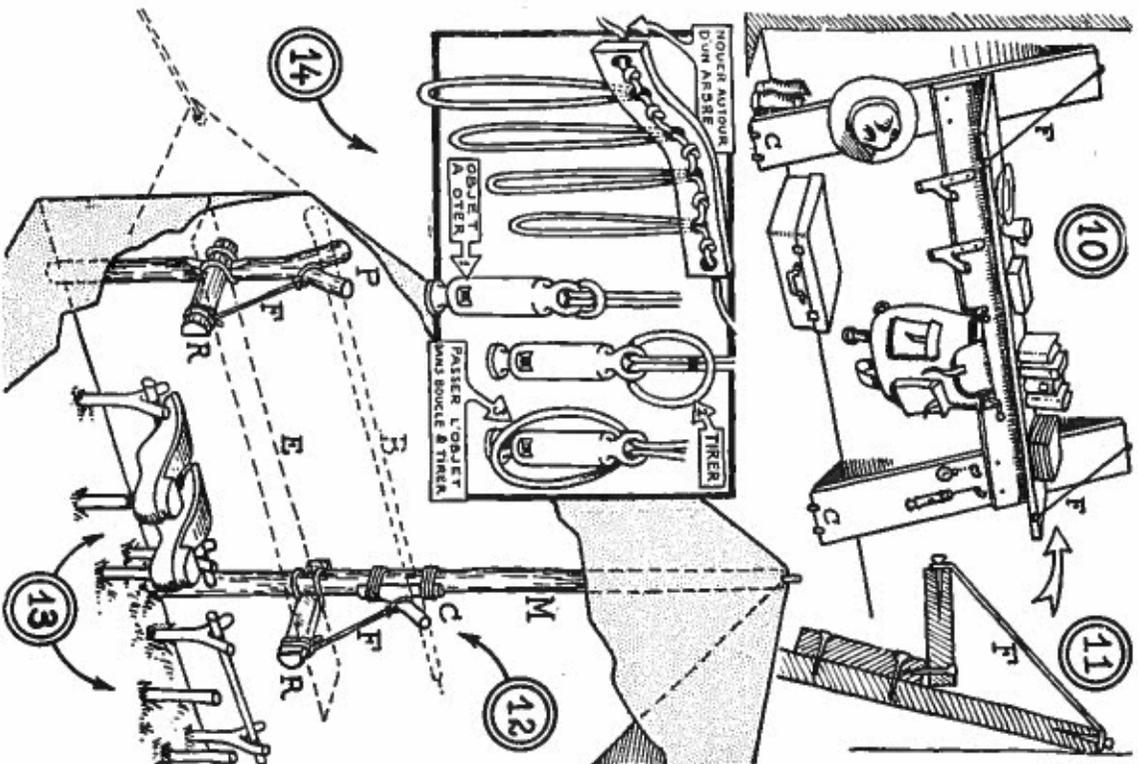
1° Percer de trous une lanière de cuir (fig. 14).

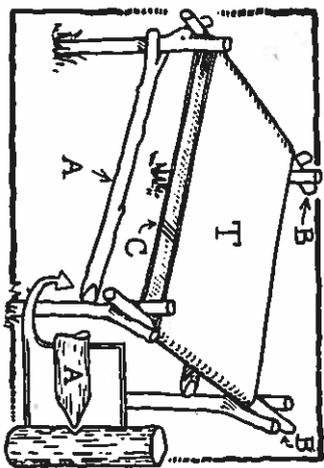
2° Passer dans ces trous un lacet ou une ficelle, noué comme sur la figure, de manière à former de longues boucles.

3° Nouer le tout autour d'un arbre ou d'un gros pieu.

Ce système permet de suspendre tous les objets munis d'un anneau (sifflet, boussole, montre, lampe de poche, quart, couteau, etc...).

Le dessin montre clairement comment on peut retirer les objets suspendus.





### UNE TABLE LEGERE FACILE A LAVER

Pour poser des aliments ou des papiers sur une surface propre : — Emporter 1 m. 50 de toile cirée T dont on a cousu ensemble les extrémités en C. Un coupon de toile de tente ou de plastique (genre « Taralflex ») fera aussi l'affaire.

Poser entre deux bâtons B montés sur quatre pieds par fourches ou par brêlages.

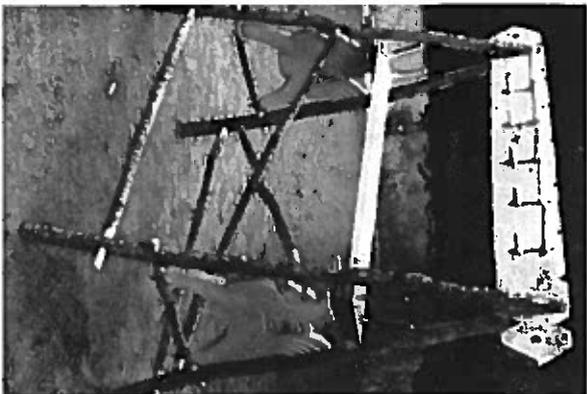
Pour tendre cette table, vous coincez une traverse A entre les pieds. Le croquis annexe montre comment A est taillé en biseau pour pénétrer dans une encoche.



POUR POSER LES VETEMENTS... OU FAIRE LA SIESTE

### ETAGERE VESTIAIRE SOUS UNE TENTE

On commence par construire deux chevalets faits de deux perches M, M (fig. 1) réunies par les traverses H, G, K. Observer que l'assemblage est à tenon rond comme en T, si le diamètre de M permet l'emploi d'une grosse tarère. Par contre, si le diamètre est insuffisant, comme en F (traverses G et K), on devra faire des tenons plats. Les mortaises sont alors faites de deux



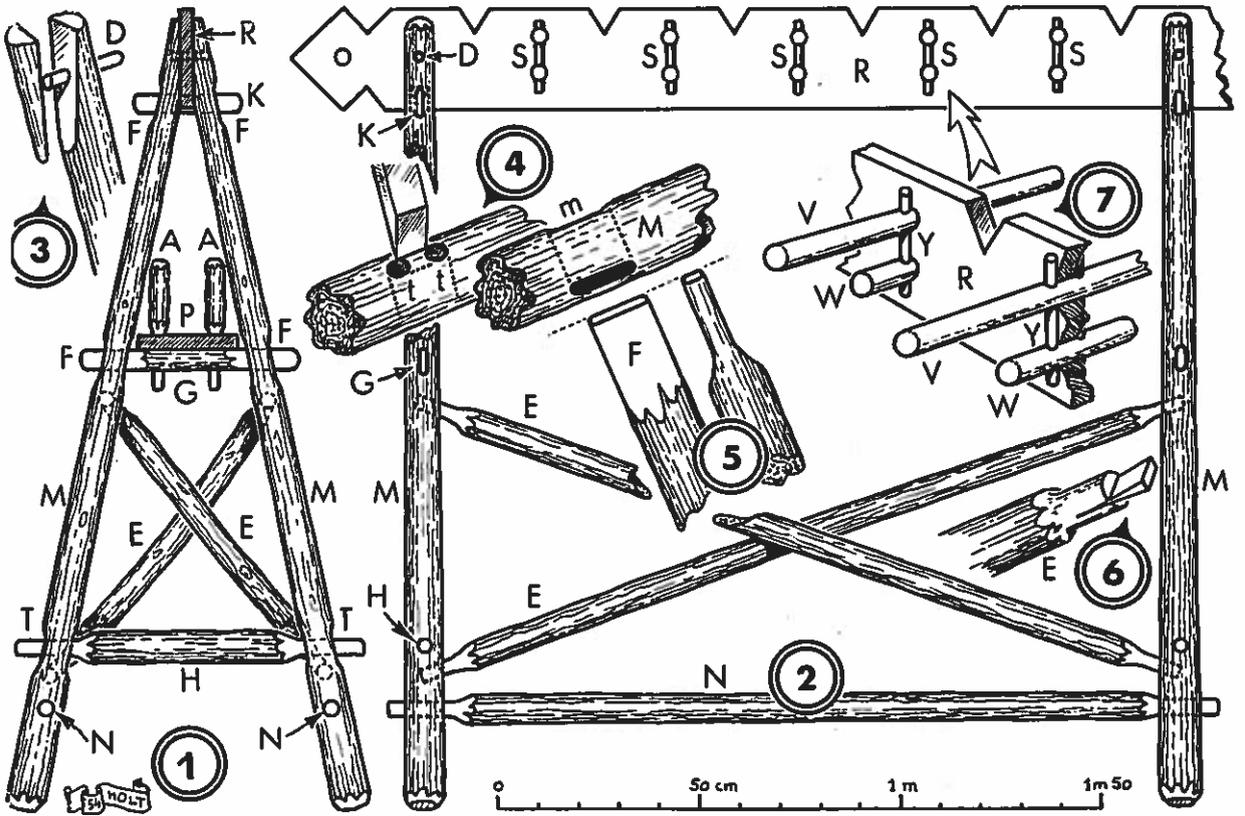
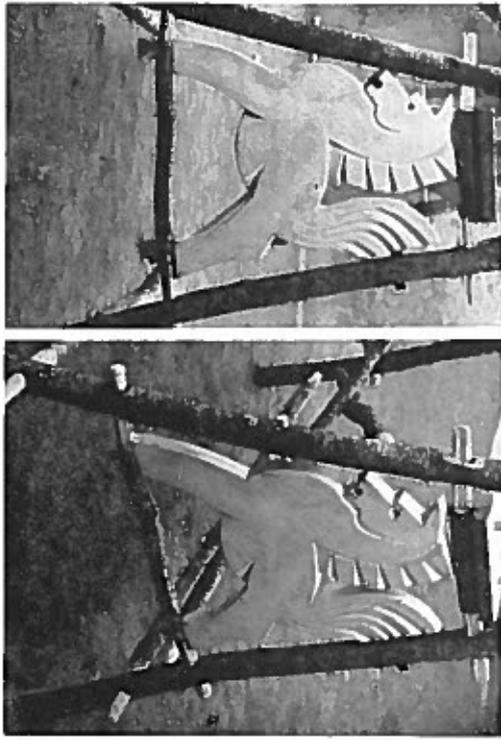
trous t, t plus petits (fig. 4) qu'on réunit en dégageant le bois intermédiaire avec un ciseau à bois (ou un bédane et même, à la rigueur, un simple et solide couteau). On obtient une mortaise longue m dans laquelle vient s'ajuster le tenon F (fig. 5). Ce procédé permet d'employer des bois moins épais.

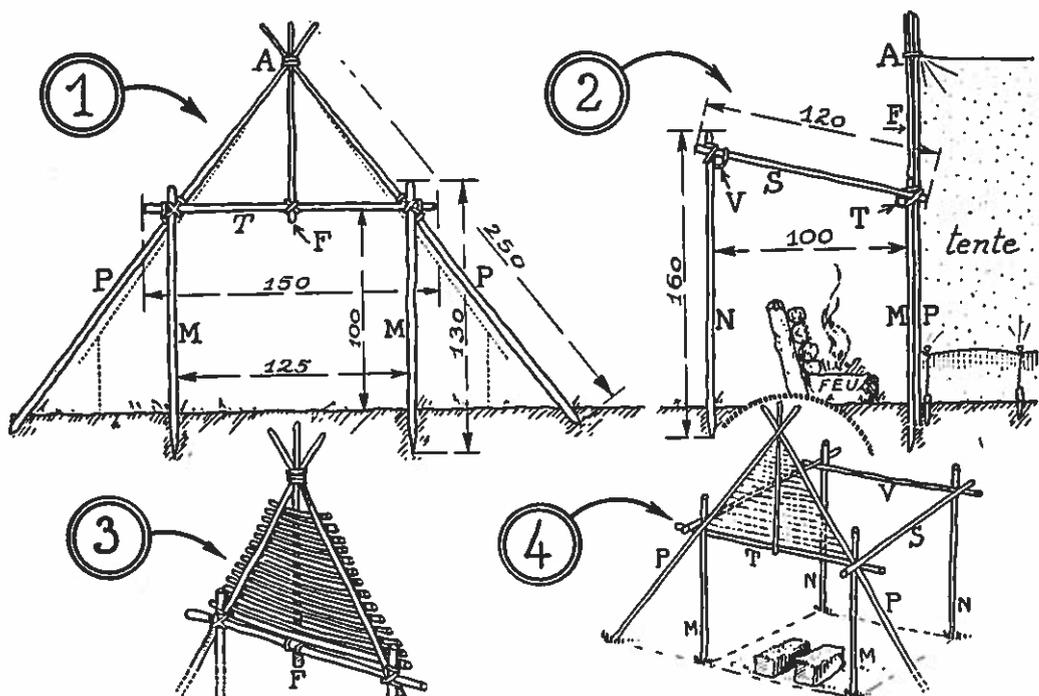
On réunit les deux chevalets par deux longerons N (fig. 2) et deux écharpes E donnant de la rigidité. Ces écharpes sont assemblées par tenons à coins engagés dans des trous borgnes (fig. 6). Quand cet assemblage est terminé, on scie le sommet des montants M, comme sur la figure 3, pour permettre l'assemblage de la planche « porte-manteaux » R, qui est maintenue en place par deux chevilles D.

Les porte-manteaux (fig. 7) sont ici encore utilisés comme décoration. Au lieu d'une simple cheville V, qui prendrait rapidement du jeu, même avec un fort diamètre, on ajoute une courte cheville W. Ces deux chevilles sont clavetées ensemble comme en Y, avec de solides coins ronds (et non pas avec des branchettes), de part et d'autre de la planche R.

L'étagère P (fig. 1) est posée sur les traverses G. On la fixe au moyen de deux longues chevilles A, A, à chaque extrémité, dont le rôle est aussi d'empêcher le glissement et la chute des objets en bout de la planche.

Et les petits chevaux ? demanderez-vous, en regardant les photos. Simple fantaisie. Nous avons voulu les faire « pour voir », comme disent les enfants. Nous les avons moulés en plâtre, dans de la glaise, en prenant soin de ne pas détériorer le moule en démontant le premier cheval, afin de pouvoir couler le second. Nous avons constaté que l'assemblage, par chevilles (voir photos ci-dessous), d'un bloc de plâtre frais dans un cadre de rondins exige un doigté tout particulier et une grande précision dans les mesures. Il est aussi indispensable que le meuble lui-même soit assemblé sans le moindre jeu et forme un bloc absolument indéformable.





## LE FEU SOUS LA TENTE

Il pleut et il fait froid ! Banale constatation que l'on peut faire dans certains camps, même à la Pentecôte. Si nous « tentions » donc une installation de cuisine sous une tente ! Voilà qui rendrait l'existence acceptable sous les torrents célestes, les cataractes cumulusiens (et tout et tout) !

Ça s'est fait ; donc, ça peut se refaire. Tenir compte, d'abord, de la direction du vent dominant. On commence comme sur la figure 1 : deux piquets de 1 m. 30, enfoncés de 30 cm. environ (la solidité de ces montants assure celle de tout l'ouvrage) à 1 m. 25 l'un de l'autre (voir M, M<sub>1</sub>). Au sommet, on brèle une traverse T.

Deux perches P sont alors croisées en A. Elles ont environ 2 m. 50. La hauteur du point A et l'ouverture de l'angle sont déterminées par la forme de la tente (représentée en pointillés fins). Nous supposons ici une tente de patrouille ordinaire (hauteur 180 cm., largeur 200 cm.).

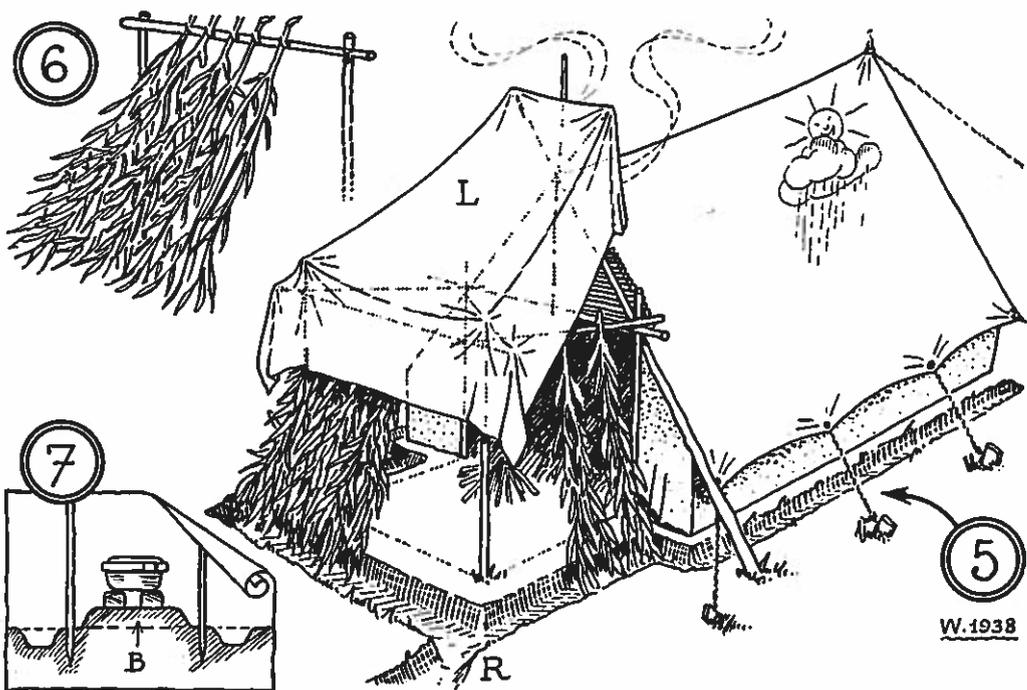
A 1 mètre en avant de ce bâti, planter deux autres montants de 1 m. 60 environ (fig. 2). Ces deux montants N, N sont reliés par une traverse V ; deux obliques S, S complètent la charpente. Une vue perspective en est donnée sur la figure 4. Tout ce bâti peut être fait en perches légères (jets de noisetier, baliveaux de châtaignier, etc.). Utiliser du bois vert autant que possible.

Le triangle supérieur, formé par A et la traverse T, est traversé par une forte baguette F (fig. 1 et 3).

Ce triangle sera entièrement fermé par des baguettes superposées et très bien jointes pour empêcher la fumée de pénétrer sous la tente. Dans ce travail (fig. 3) tous les noeuds ou les inéga- lités des baguettes qui feraient des « jours » entre elles doivent être coupés au couteau. Bien observer que ces baguettes passent toutes du même côté du petit montant F, à l'inverse d'un clayonnage ordinaire.

Ce bâti recouvre une surface de 1 m. X 1 m. 25, au milieu de laquelle on fera le foyer.

La tente est adossée au triangle formé par les perches P. On en fixe le sommet au point A (fig. 2).



Lorsque la tente est montée (fig. 5), on creuse tout autour un fossé, mais ce fossé entoure aussi l'emplacement du foyer. Les eaux de pluie sont évacuées en R. La charpente est alors garnie de branchages comme sur la figure 6. On les fixe aux traverses avec de la ficelle fine ou des lianes. L'épaisseur de ces branchages doit servir d'écran contre le vent et de réflecteur pour renvoyer la chaleur du feu à l'intérieur de la tente. On sera surpris de la tiédeur de l'atmosphère sous la tente, même par un temps très frais. Si la pluie est violente, on complète par une toile imperméable L disposée comme sur la figure 5. La fumée s'évacue par l'orifice supérieur.

#### Remarque I.

L'extrémité des branchages formant écran (dont une faible partie seulement a été représentée sur la figure) doit être placée dans le fossé. De cette manière, la pluie se déverse de la toile L sur les feuilles et, de feuilles en feuilles, directement dans le fossé.

#### Remarque II.

La terre des fossés peut être disposée en un petit tertre B, qui servira à surélever légèrement le foyer (fig. 7).

#### Remarque III.

Le foyer se trouve à 0 m. 50 des diverses parties de l'ouvrage et de la tente. Au-dessus du feu, il y a environ 2 mètres de dégagement. Il est donc difficile de mettre le feu à quoi que ce soit, surtout par temps de pluie, à moins d'entretenir un feu trop violent. Le feu à réflecteur (fig. 2) est ici très recommandé (1).

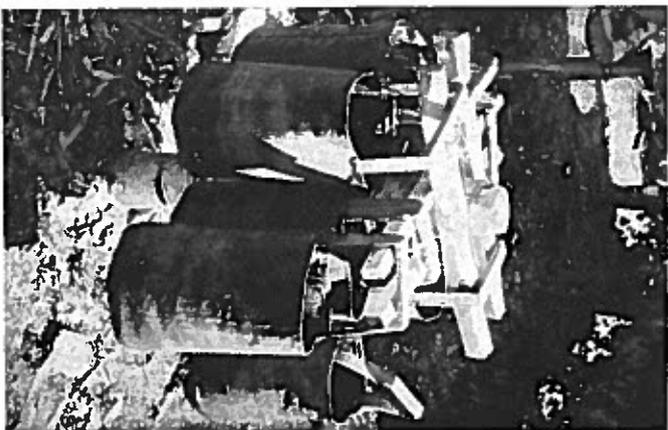
#### Remarque IV.

Des « cheminées de tente » du modèle ci-dessus peuvent être construites avec écrans en clayonnages ou en planches, sur des emplacements privés. Les charpentes et les fossés seront alors permanents. On pourra venir camper en hiver sans difficultés, les tentes étant simplement montées, à l'arrivée, chacune contre sa « cheminée ».

On peut même remplacer la tente par une cabane en planches ou en rondins ! De nombreuses variantes peuvent être inventées.

[1] Voir aussi page 221.

## RÂTELIERS A SEAUX



Les seaux en toile sont trop mous pour tenir debout par leurs propres moyens. Il faut les suspendre.

Si on les suspend comme sur la figure 20, on perd une notable quantité d'eau. Il faut donc maintenir l'anse horizontale.

Prenons une branche B (fig. 21). Faisons une ligature L à 0 m. 50 du bout ; fendons le bout en F. Écartons les deux côtés de la fente avec un coin de bois C. Le seau se maintiendra horizontal et plein jusqu'au bord.

Il ne reste plus qu'à combiner un ou plusieurs de ces supports pour faire les râteliers.

**Modèle pour un seau (fig. 22).**

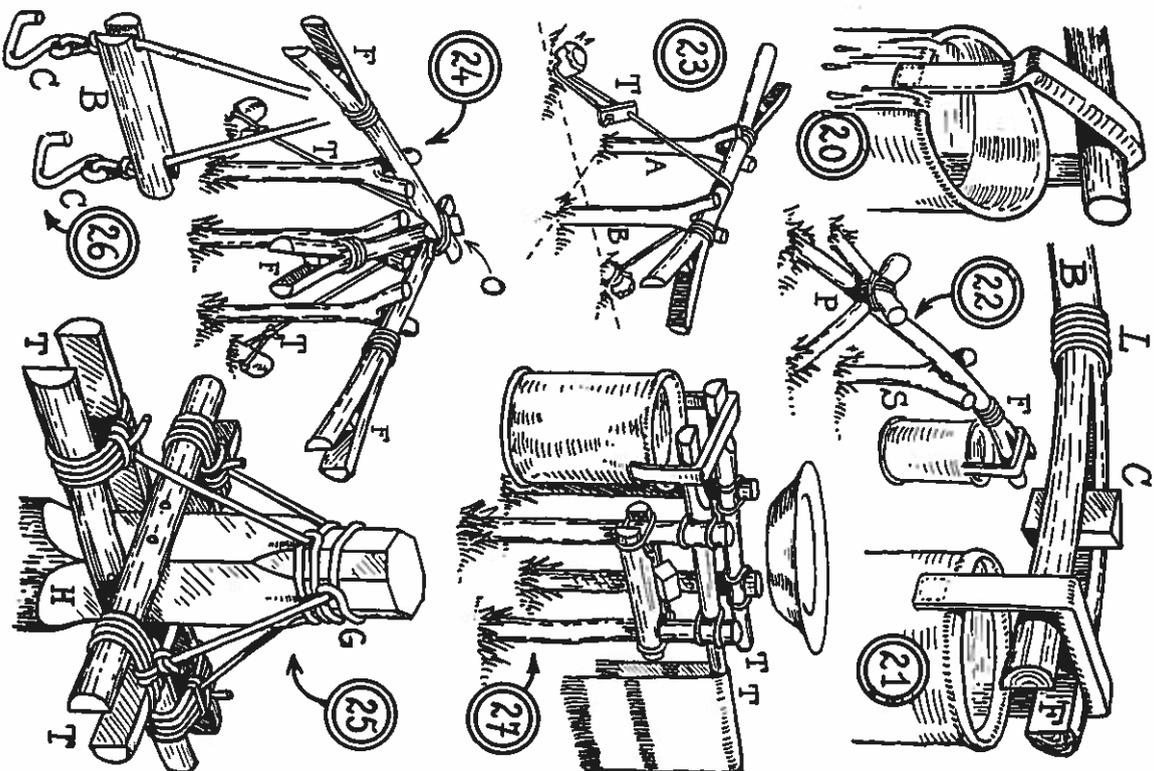
La fourche F repose sur un support S. Des piquets croisés P empêchent le seau de faire tout basculer.

**Modèle pour deux seaux (fig. 23).**

La fourche est double et repose sur deux supports A et B. Un tendeur de corde T empêche le basculement de la fourche, s'il n'y a qu'un seul seau accroché.

**Modèle pour trois seaux (fig. 24).**

Les fourches sont brâilées ensemble au point O. Un tendeur T maintient ce point O immobile.



Modèle pour quatre seaux (fig. 25 et photo).

Un support solide H a été équilibré, puis rendu octogonal au sommet.

Quatre traverses T remplacent les fourches précédentes. Elles sont clouées au piquet. Des ligatures, réunies deux à deux à un nœud de galère G, achèvent de donner à l'ensemble la solidité voulue.

## AUTRE SUSPENSION PAR CROCHETS

Deux crochets de fil de fer C, maintenus à l'écartement voulu par une barre de bois B munie de deux encoches, permettent de suspendre un seau à n'importe quel genre de support (fig. 26).

## UN LAVABO POUR LES CUISINIERS

Quatre piquets supportent deux traverses T utilisées comme support du seau et comme séchoir à serviettes. Une cuvette repose sur le haut des piquets. Deux petits rondins forment le porte-savon (fig. 27). Voir aussi la photo, page 125.



## POUR LES MAINS SALES

Un campeur n'est pas obligé d'avoir des mains veinées du noir amassé au flanc des marmites, ni de la graisse ou du cambouis.

On peut faire une excellente pâte à blanchir la peau en écrasant un reste de pommes de terre blanches et farineuses dans du lait (du lait tourné est tout indiqué).



## LES GARDE-MANGER DE CAMP

Un garde-manger doit : 1° protéger de la pluie ; 2° protéger de l'atteinte des animaux (et en particulier des insectes volants ou grimpaux) les vivres qui y sont placés.

Le meilleur système est de plier les vivres dans une toile imperméable que l'on suspend le plus haut possible.

### Modèle I.

La figure 33 donne un système assez pratique : un carré de toile de tente S est attaché par les quatre coins à un bâti de bois suspendu à une branche d'arbre.

Le sel, la viande, etc. sont placés dans la poche S. Celle-ci reste ouverte sous le poids des denrées qu'elle contient, mais on peut la fermer le soir par un simple morceau de ficelle (fig. 34).

En plaçant au fond du sac S une claie de bois K, on pourra y loger des assiettes et récipients contenant des liquides sans crainte que ceux-ci ne se renversent.

Un système de poulie permettra de hisser l'ensemble assez haut dans un arbre.

### Modèle II.

La figure 35 donne un excellent garde-manger où les vivres seront au frais par les grandes chaleurs.

Une caisse C est placée dans le lit d'un ruisseau ou sur la rive d'un étang. Lister avec des pierres.

Des trous A permettent la circulation de l'eau dans l'intérieur de la caisse. Au-dessus du niveau de l'eau, des branches droites B, placées dans des trous se faisant vis-à-vis, forment une claie sur laquelle on pose les vivres.

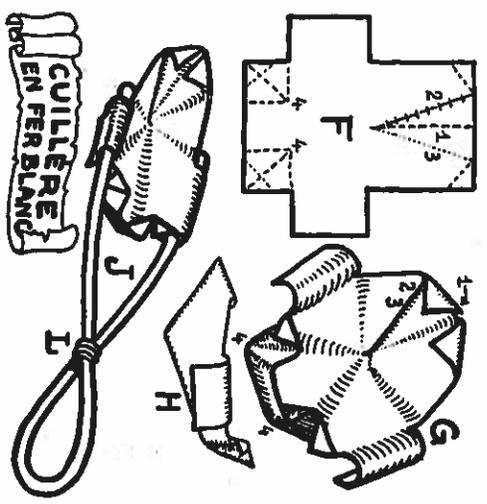
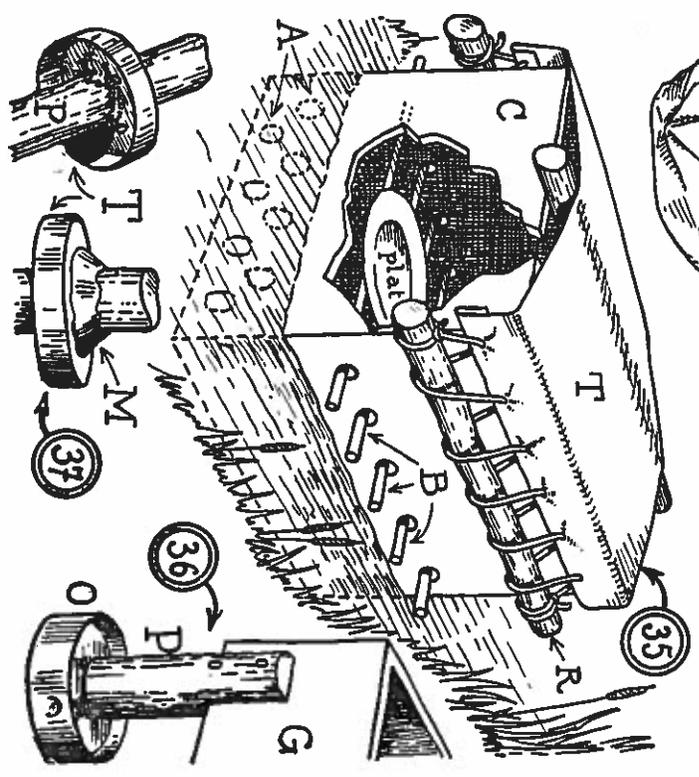
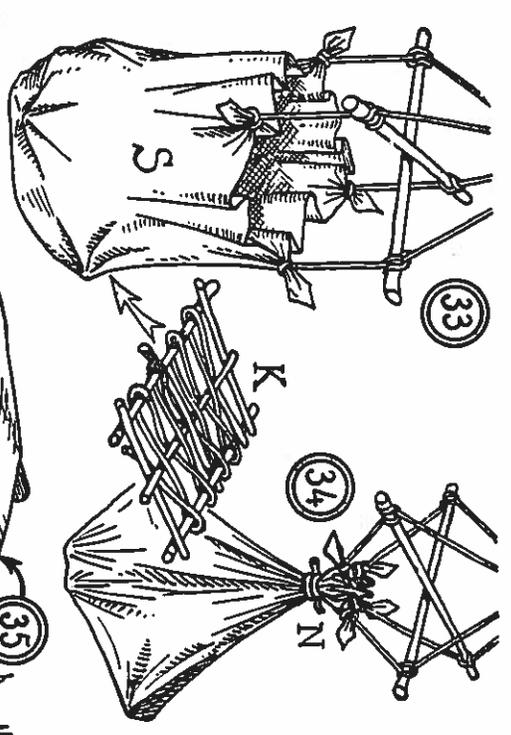
Le dessus de la caisse est fermé par une toile T (en une ou deux épaisseurs), maintenue tendue par le poids de deux petits rondins R.

Un autre rondin peut soulever la toile pour assurer l'aération.

Modèle III.

La figure 36 montre comment une caisse G (qui peut être garnie d'étagères et fermée par une toile de tente ou un couvercle) est rendue inaccessible aux fourmis et autres insectes. Les pieds P plongent simplement dans des récipients O remplis d'eau. Les fourmis ont également horreur de la craie. En dessinant autour des montants une large bague de craie, on arrête net l'ascension de ces insectes.

On peut aussi embrocher de vieux couvercles en fer-blanc T (fig. 37) et mastiquer par-dessus en M, après avoir réglé la hauteur par quelques clous. Les couvercles seront enduits de glu par-dessous.



CULLÈRE EN FER-BLANC

Développer à plat une boîte de conserves. Découper la forme F, plier selon les pointillés et rabattre 3 sur 2, en pliant autour de I (perspective G, profil H). Fixer sur un rameau d'osier J recourbé ou un gros fil de fer. Ligature en L.

## LE TROU A DETRITUS

Sa principale qualité sera de ne pas dégager d'odour et de ne pas attirer les mouches. Il devra donc être étanche et facile à nettoyer.

Voici un bon système :

1° Creuser un trou profond (fig. 12).

2° Cloisonner avec des bouts de bois à une certaine hauteur.

3° Etablir sur la claie C une couche de grosses pierres P et de sable S.

Les eaux grasses traverseront ce filtre et s'accumuleront à l'abri des mouches, tout au fond, jusqu'à ce que la terre les absorbe.

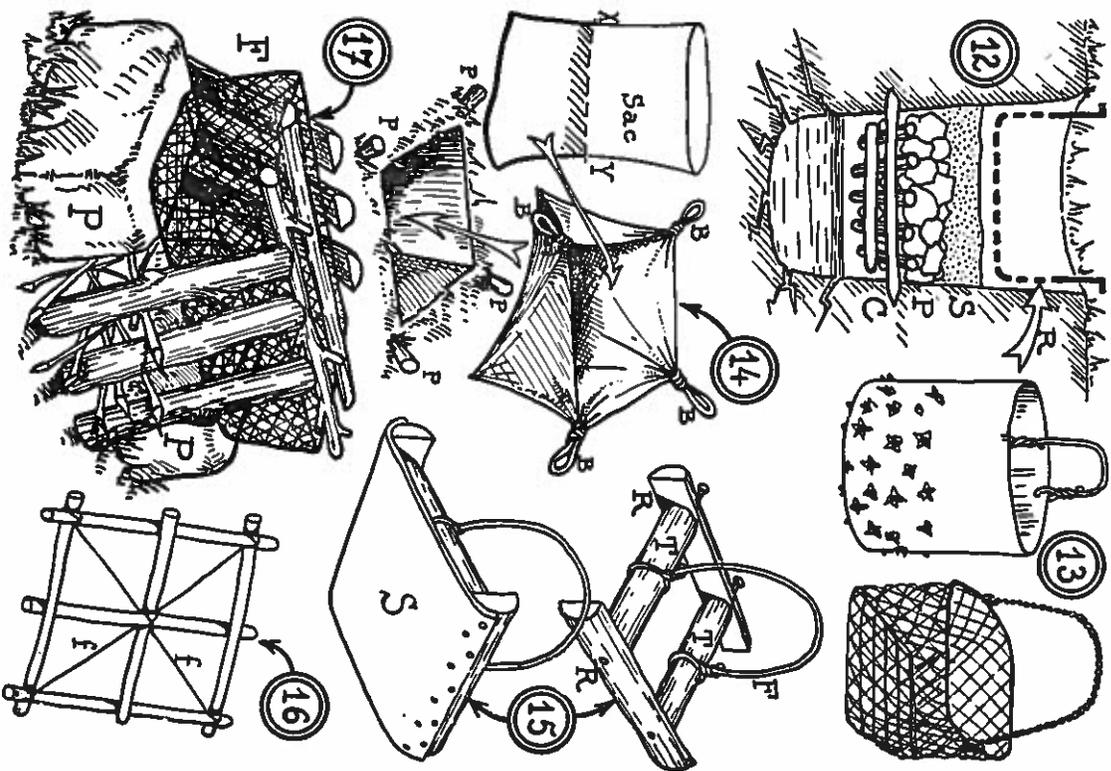
4° Placer dans le trou un panier métallique R dans lequel on versera les ordures ménagères.

Ce panier pourra être un vieux bidon ou un vieux seau perforé, ou encore un morceau de treillage rempli à la forme voulue (fig. 13).

Toutes les matières solides resteront dans ce panier et s'égoutteront. On pourra alors les brûler et désinfecter le panier dans le feu.

On peut remplacer le panier par un fond de sac découpé en XY (fig. 14). Cette poche est tendue sur quatre piquets P au moyen de boucles B. Après avoir vidé les détritius, on lave le sac.

5° Le trou doit être muni d'un couvercle bien étanche. Un modèle pratique est fait d'un bout de toile S tendu sur un châssis (deux rondins R cloués sur deux traverses T) avec une anse en fil de fer (fig. 15). On peut aussi faire une claie (fig. 16) que l'on garnit de branches feuillues ; c'est moins étanche.



On doit installer un grand foyer hors du camp, pour y brûler les détritus.

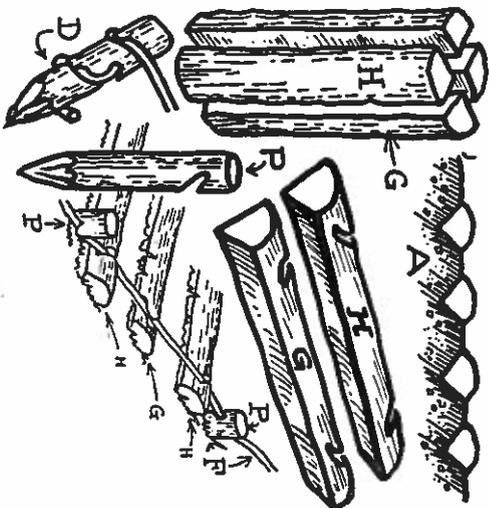
Le procédé le meilleur consiste à poser un panier F en treillage métallique sur deux pierres P (fig. 17).

On dispose le bois contre ce panier et aussi par-dessus, avant d'allumer. Après incinération, les os, les boîtes et autres solides sont enterrés, mais ne risquent plus de devenir des foyers d'infection. En tout cas, les feux de cuisine sont toujours trop petits pour l'incinération des ordures.

POUR EVITER LA BOUE

On pourra revêtir en bois les accès des tentes et les endroits les plus fréquentés du camp.

1° Fendre en quatre des rondins H et G.



2° Les rondins H ont reçu deux traits de scie inclinés en dehors et les rondins G deux traits de scie inclinés en dedans.

3° Enterrer les pièces H et G en les alternant, comme en A.

4° Réunir par un fil de fer F tenu par des piquets P.

(D : piquet de départ).

POUR FAIRE DES FOURS EN PLEIN AIR

Pour faire du pain, la bonne confection d'un four est, après la bonne confection de la pâte, la condition essentielle du succès.

Mieux encore ! savoir faire un four en plein air, c'est ouvrir à la cuisine du camp des horizons nouveaux et peu explorés : soufflés, gratins, voire meringues (car que faire d'un blanc d'œuf dont le jaune est en mayonnaise ?).

Mais j'aime mieux arrêter là une énumération qui risquerait de dégénérer en cours de cuisine ; pour l'instant, nous sommes Pionniers.

Principes.

1° La cuisson au four est obtenue par l'intermédiaire de l'air porté à haute température par les parois. Celles-ci peuvent avoir été chauffées au préalable (fours en briques) ou bien être chauffées extérieurement pendant la cuisson (fours en tôle ou en fonte).

2° Les parois doivent donc être susceptibles d'emmagasiner beaucoup de chaleur.

3° Les récipients et les aliments doivent être isolés de tous côtés des parois chauffées.

4° Le feu doit être conduit pour donner beaucoup de braises, peu de flammes et pas de fumée.

5° Aucun orifice ne doit permettre l'entrée de la fumée (toujours un peu inévitable) dans le four, sous peine de voir les aliments contracter un goût fâcheux.

6° Ouvrir le four le moins possible pendant la cuisson. Ces six conditions étant remplies, il n'y a pas de raison que tout n'aille pas bien.

PRATIQUEMENT, dans un camp, l'expérience prouve les quelques faits suivants :

1° Il est malaisé de faire un four sans utiliser comme pièce initiale un récipient métallique assez vaste (grande marmite, bidon d'essence, boîtes de biscuits ou de margarine en fer-blanc, etc.).

Remarque importante : une boîte soudée est inutilisable : la sou-

dire fondant sous l'action de la chaleur. Les boîtes doivent être embouties ou serties à la machine.

2° Les briques, tuiles, carreaux de terre cuite sont des réservoirs de chaleur remarquable ; malheureusement, ils se fendent souvent.

3° Une épaisse couche de terre conserve très longtemps la chaleur.

4° Les foyers chauffant les fours doivent être plus grands que des foyers de cuisine ordinaires pour permettre l'accumulation des braises.

5° Une cheminée est toujours indispensable.

6° Un agencement doit permettre d'évacuer les cendres sans éteindre le foyer, la cuisson au four étant toujours longue et la braise laissant une grande accumulation de cendres.

### I. FOUR DE PETITE CAPACITE

Nous supposons que nous disposons d'une boîte de biscuits vide et de quelques plaques de tôle ou de fer-blanc.

Remarquons qu'une boîte ronde coupée avec un ouvre-boîte le long d'une génératrice du cylindre et dépliée à plat donne une surface de fer-blanc appréciable.

Poser la boîte B avec son couvercle C en dessous (fig. 1). Mar-teler le couvercle tout autour pour obtenir une fermeture aussi hé- métrique que possible.

A l'aide d'un ouvre-boîte, découper une ouverture latérale dont on rabat la partie centrale R en forme de tablette.

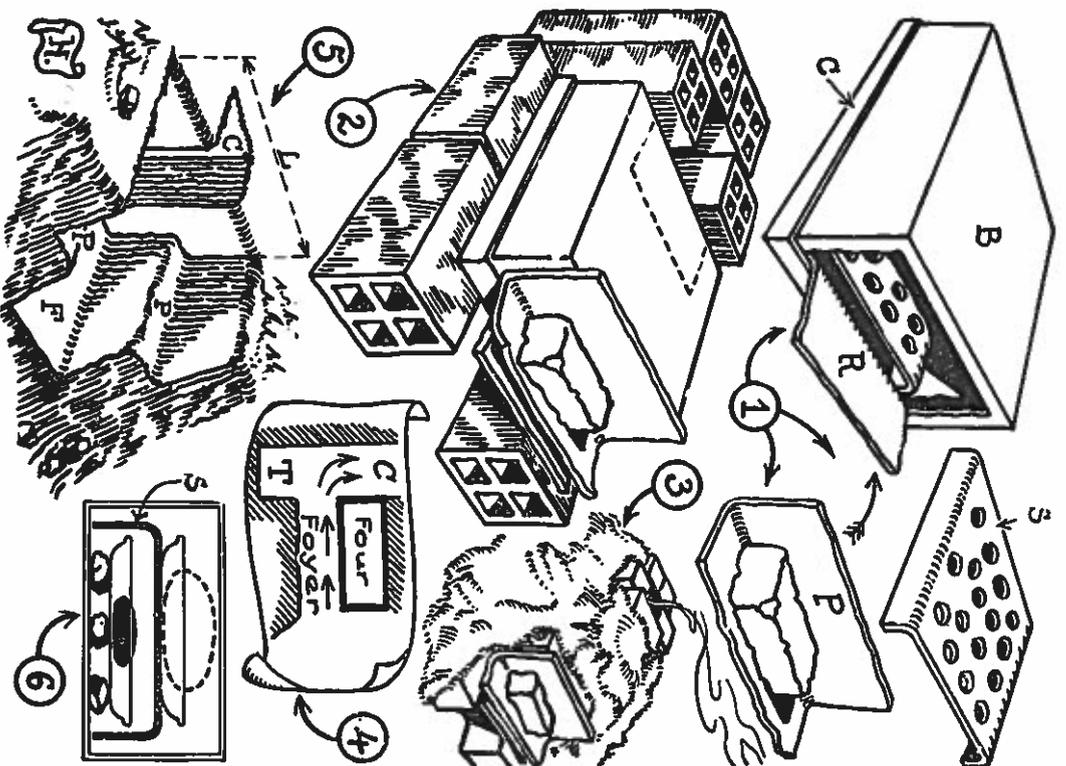
Avec du fer-blanc, fabriquer une sole de four percée de trous à coups de poinçon. Introduire cette sole S (fig. 1) dans le four pour former double fond.

Faire aussi une porte de four P en fer-blanc. On la calera avec une pierre sur la tablette R pour boucher l'entrée du four. Ce four peut être monté de plusieurs façons.

#### A. — Montage avec des briques.

La figure 2 montre le four posé sur un dispositif en briques creuses.

L'une des briques a été supprimée sur le dessin et remplacée par



son emplacement en pointillé pour montrer l'intérieur de la cheminée.

On voit que la paroi inférieure du four pourra être portée au rouge par le foyer placé dessous sans brûler les aliments isolés sur la sole S du four.

La figure 3 montre le four revêtu d'une épaisse couche de terre pour emmagasiner la chaleur. Si le tirage est insuffisant, prolonger la cheminée par un tuyau quelconque, en évitant d'étrangler l'orifice.

La figure 4 représente la coupe longitudinale du four. Elle montre une sorte de fosse T pratiquée en regard de la cheminée et où les cendres s'accumuleront sans gêner le tirage à mesure que l'on introduit du nouveau bois dans le feu.

### B. — Montage à flanc de talus.

Si l'on n'a ni pierres ni briques, on peut enfouir le four dans le revers d'un talus. Pour cela, creuser une tranchée dont la forme assez compliquée est indiquée à la fig. 5.

On distingue le foyer F, la cheminée C et deux petits paliers P sur lesquels reposera la boîte métallique. La largeur totale L est donc celle de la boîte.

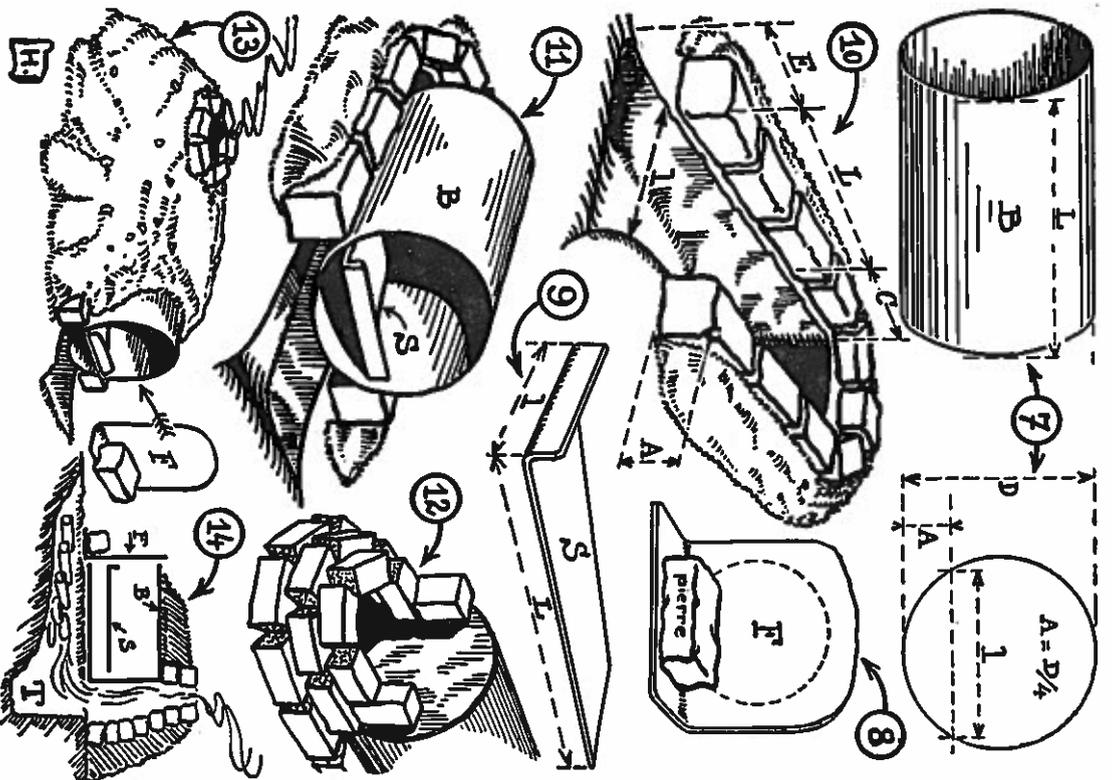
Bien entendu, il faudra recouvrir de terre le dessus de la boîte mise en place.

Un four de ce genre permet de cuire des galettes de pain. La galette sera posée au fond d'une assiette enduite d'huile ou de farine sèche et l'assiette glissée sur la sole du four.

Si l'on dispose d'une boîte plus haute qu'une boîte de biscuits ordinaire, on pourra mettre deux assiettes à la fois dans le four.

Dans ce cas, on adoptera le dispositif de la figure 6 : la sole S surélevée partagera la boîte en deux. L'assiette inférieure sera isolée du four par trois petites pierres. L'assiette supérieure reposera directement sur la sole.

Remarque importante : On est souvent surpris du volume énorme que prend le pain en cuisant. Il convient d'être prudent et de laisser toute la place nécessaire, surtout si la pâte a été bien préparée et lève bien. La figure 6 donne une idée des différences de volumes obtenues : dans l'assiette du bas, galette de pâte crue (fâche noir), dans l'assiette du haut, galette cuite (ovale en pointillé).



## II. GRAND FOUR POUR CAMPS FIXES

Nous utilisons un grand bidon cylindrique B (fig. 7) de longueur  $L = 40$  à  $50$  cm. et de diamètre  $D = 35$  à  $40$  cm.

En premier lieu, effectuer la mesure de l (fig. 7). C'est la corde passant par le  $1/4$  d'un diamètre perpendiculaire :  $A = D/4$ .

En prenant l pour largeur, creuser une tranchée dont la longueur sera  $E + L + C$  (fig. 10). L'entrée du foyer E aura  $30$  à  $40$  cm. de long. L est la longueur du bidon. C est le diamètre de la cheminée (en principe,  $C = l$ ).

Garnir le pourtour de cette tranchée d'un talus de pierres ou de briques, étayées par de la terre, en prenant soin de laisser la partie E entièrement dégagée.

La hauteur de ce talus doit être au moins égale à A (fig. 7).

Avec une tôle ou du fer-blanc, fabriquer une porte F (fig. 8) pouvant se caler avec une pierre, de façon à couvrir entièrement l'ouverture du four (ligne pointillée).

Fabriquer aussi une sole S mesurant  $L \times l$  et munie d'un rebord à une extrémité (fig. 9).

La figure 11 montre le four B posé à sa place et garni de sa sole S. On comprend que l'air placé entre S et la partie inférieure du four (qui sera rouge) forme une couche suffisante pour éviter que les plats ne brûlent.

La cheminée sera construite en pierres ou en briques (ou même en mottes de terre gazonnée) contre le fond du bidon (fig. 12) (1).

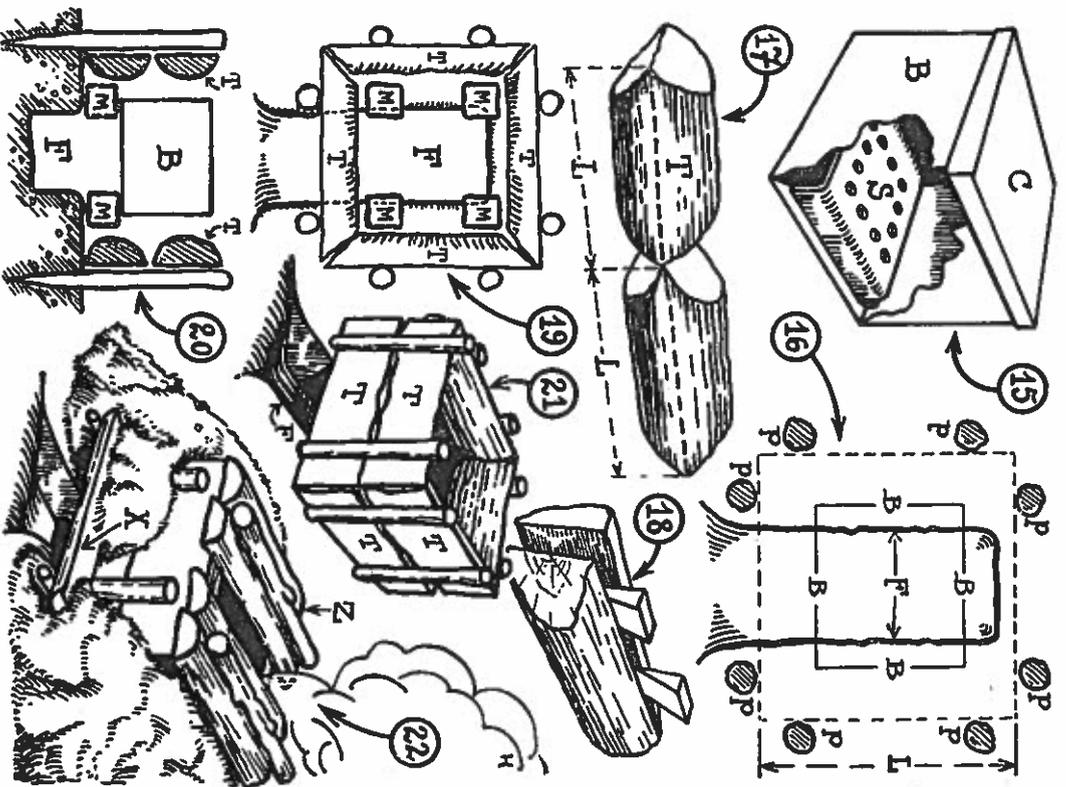
Enfin, le tout sera recouvert d'une large couche de terre en forme de coupole (fig. 13).

Noter comment la porte F, reposant de part et d'autre de la tranchée, vient fermer l'entrée du four.

La figure 14 a été faite pour montrer la coupe de la tranchée. Le fond de cette tranchée est en pente jusqu'au trou T où les cendres s'accumuleront.

Lorsque le four est éteint, on peut râcler les cendres depuis l'entrée du foyer, en utilisant le rebord de la sole S formant « ringard » !

(1) Pour faire des mottes de gazon, voir page 209.



### III. FOUR EN BUCHES

Ce four ne peut être construit sans outils de bûcherons. Il utilise d'ailleurs les bûches de gros diamètre que l'on trouve sur les chantiers d'abatage.

Il a l'avantage de pouvoir utiliser un récipient métallique de forme quelconque (pourvu d'un couvercle bien ajusté).

Par contre, l'intérieur du four est d'accès difficile pendant la cuisson.

Cette particularité le rend plus spécialement apte à cuire du pain en assez grande quantité.

La chaleur dégagée peut être énorme.

Nous prenons comme récipient une boîte en fer cubique B fermée d'un couvercle C et munie d'une sole S (fig. 15).

La boîte étant posée par terre, en B B B (fig. 16), tracer un périmètre carré (ligne pointillée) distant d'environ 20 cm. de la boîte. Nous appelons L la longueur du côté de ce carré.

Extérieurement à ce périmètre, planter huit piquets P (fig. 16). Creuser une large tranchée F débouchant en dehors du carré entre deux piquets P (gros trait noir, fig. 16).

Dans un tronc de 20 à 30 cm. de diamètre, débiter, à la cognée ou à la scie, des tronçons T de la longueur L (côté du carré). Le bois sera attriqué (fig. 17) de manière à former des coupes à 45°.

Fendre ces tronçons suivant leur diamètre avec la masse et les coins de fer (fig. 18).

Les figures 19, 20, 21 montrent en plan, coupe verticale et perspective, la position des tronçons T formant le four.

On voit que c'est un épais coffrage de bûches (écorce en dedans), maintenu à l'extérieur par des piquets et à l'intérieur par l'emboîtement des coupes à 45°.

Dans les angles de ce coffre, placer quatre pierres ou briques M (fig. 19).

Sur ces cales reposera la boîte B formant le four proprement dit (fig. 20).

Pour finir, le tout est recouvert de terre (fig. 22) et le dessus fermé d'un couvercle de bûches Z laissant une ouverture variable pour régler le tirage. Noter qu'une planche X, ou mieux, une plaque

de tôle, garantit l'entrée du foyer contre les chutes de terre (sur la figure, la terre est en partie enlevée pour montrer le système).

Fonctionnement du four :

1° Disposer les pains dans la boîte sur plusieurs étages (en utilisant plusieurs soles, par exemple).

2° Allumer un bon feu au fond de F.

3° Mettre la boîte B en place.

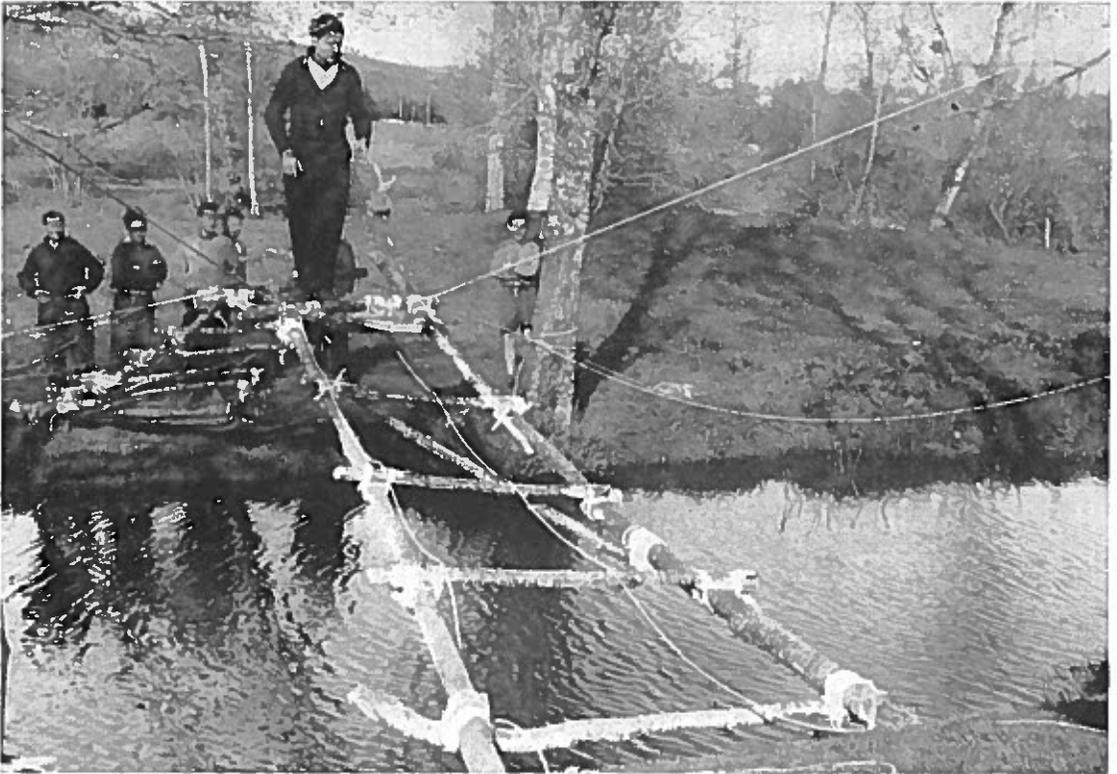
4° Intercaler un peu de bois moyen entre la boîte et les bûches, tout autour.

5° Emplier les bûches Z pour fermer le four, en ménageant une ouverture de tirage.

6° Entretenir le feu régulièrement en F et, au besoin, un peu par le haut.

Les parois de bûches ne tardent pas à devenir incandescentes en dégageant une vive chaleur.

N. B. — Naturellement, les bûches T doivent être renouvelées presque à chaque cuisson. On opère en dégageant le terrassement comme pour une meule de charbonnier.



DIX METRES DE LONG, TROIS METRES DE HAUT : UN PONT EN TROIS PIECES

## LES BAINS

### LE MANEGE A NAGER

Voici une petite installation facile à construire et que nous avons trouvée dans un vieux livre américain. C'est une sorte de perche tournante à contre-poids, qui soutient l'apprenant nageur (qui peut donc s'exercer, même seul, sans risque).

On plantera très profondément au bord de l'eau un solide rondin A, au sommet duquel sera enfoncée une fiche de fer rond F. Prendre ensuite une longue perche (8 mètres environ), de 12 cm de diamètre au gros bout et qu'on amincira au besoin à l'autre bout. Un jeune frêne serait très conseillé pour sa solidité, mais toute essence non cassante peut convenir. Pratiquer un trou T vers le gros bout, pour faire pivoter la perche autour de A.

L'équilibre est réalisé au moyen d'un contre-poids ; par exemple une caisse C, suspendue par des cordes, lestée avec des pierres, qu'on pourra déplacer plus ou moins près de A.

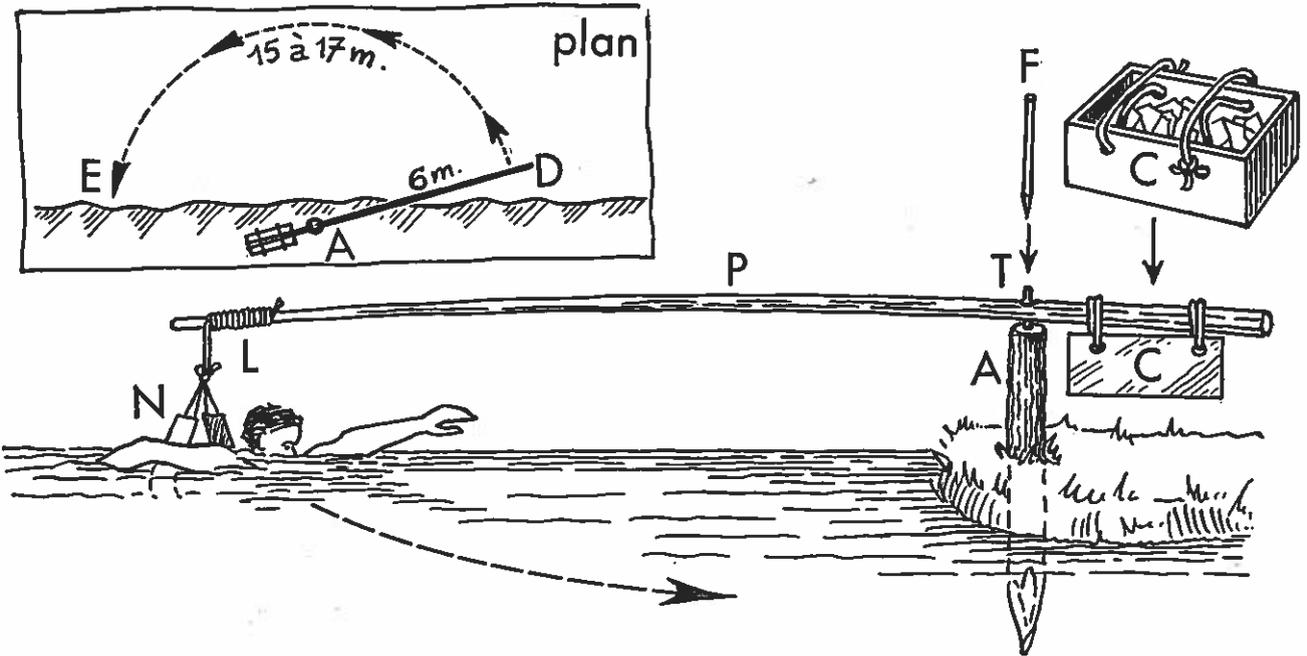
Une sangle sous-ventrière N est suspendue au fin bout de la perche par une solide ligature L en cordelette.

Le petit plan annexé montre comment le nageur soutenu par la sangle partira de D pour arriver en E, parcourant ainsi un trajet de 15 à 17 mètres, et une distance égale au retour, en sens inverse, de E vers D.

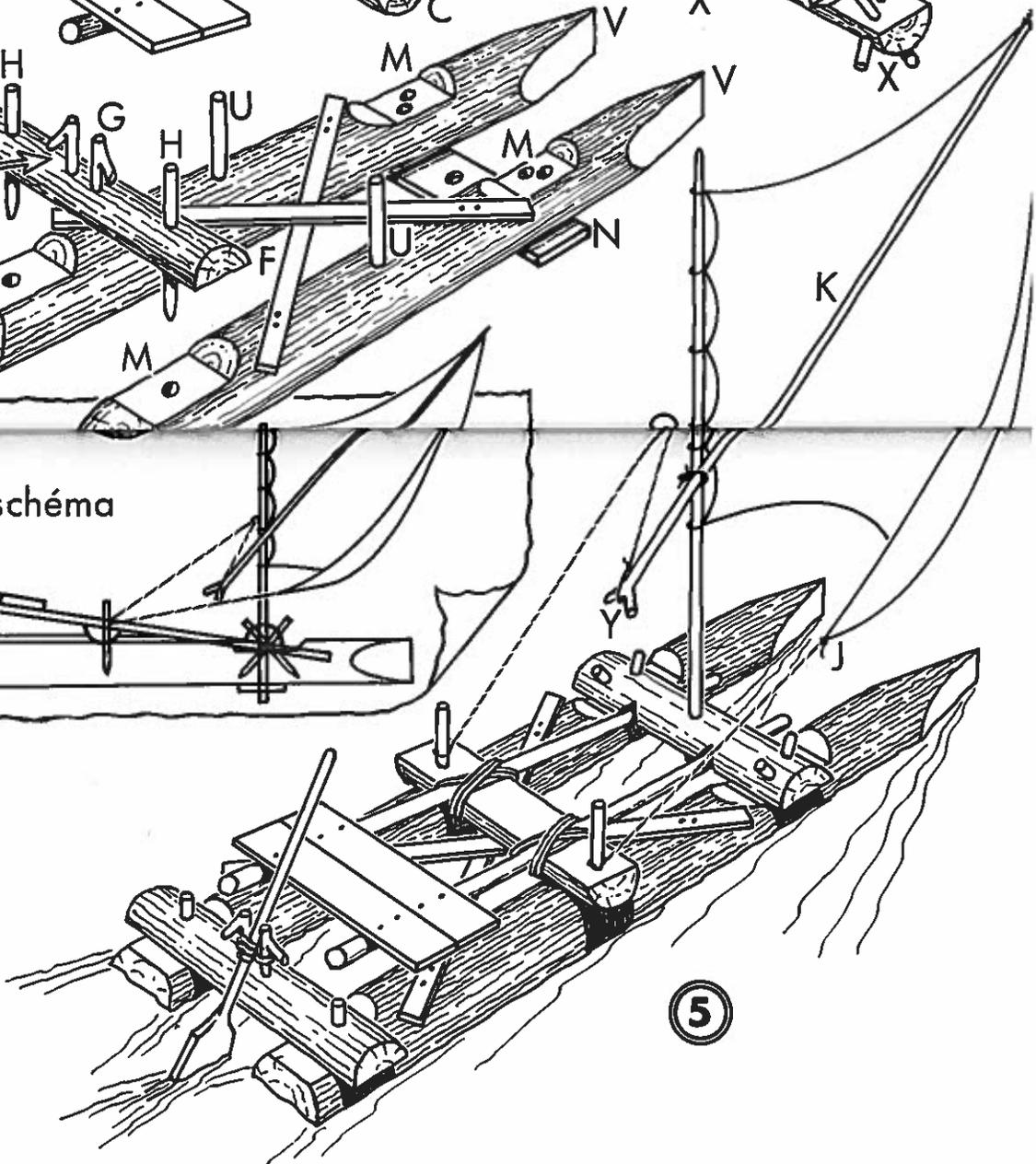
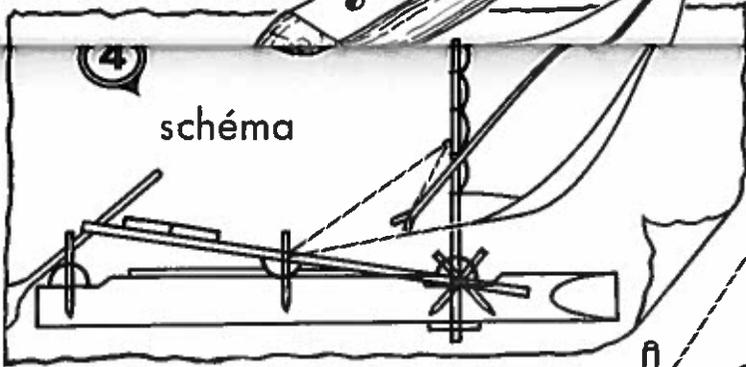
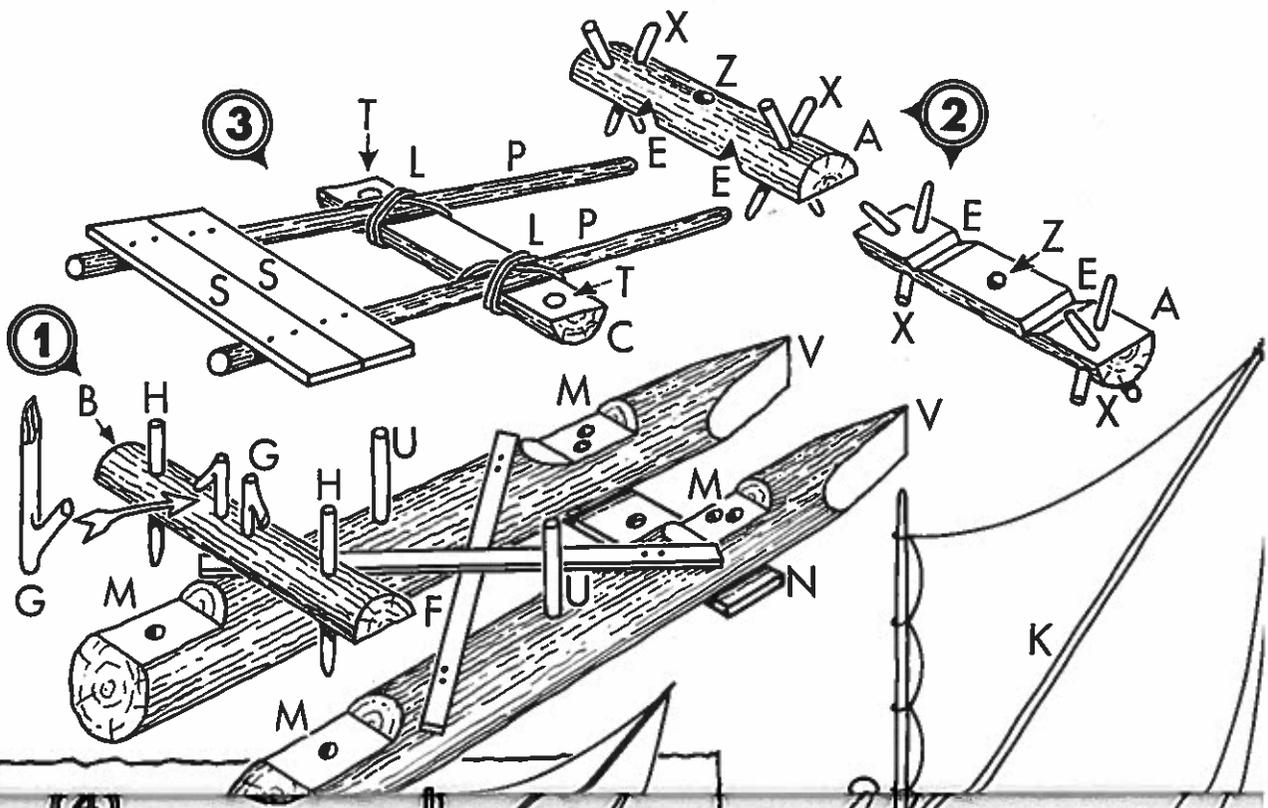
#### VARIANTE.

On pourrait imaginer de planter le pieu A en pleine eau, à la limite où les nageurs perdent pied : la perche décrirait ainsi un tour complet, partant du « petit bain », s'éloignant vers le grand fond et revenant au départ où le nageur reprendra pied. Nous pensons qu'une telle installation rendrait de grands services aux moniteurs de natation et qu'elle constituerait un engin amusant pour les « barboteurs ».

## UN MAGNIFIQUE RADEAU « LE CROCODILE »



- Voici les plans d'un radeau à voile et à gouvernail pratiquement inchavirable, si les troncs employés mesurent au moins 0,40 m de diamètre.
- Prendre deux gros troncs de 3 à 4 mètres de long et les tailler comme suit : deux étraves V (fig. 1) ; quatre méplats M, bien dans le même plan perpendiculaire à l'arête V.
  - Assembler par deux planches croisées F, les troncs étant parallèles et distants de 1 m à 1,50 m d'axe en axe.
  - Fendre en deux un autre tronc pour avoir les pièces A (fig. 2) et B (fig. 1).
  - Assembler B en MM arrière, au moyen de deux piquets H, H<sub>1</sub>.
  - Avec deux branches fourchues G, fabriquer au milieu de B un tolet pour la rame-gouvernail.
  - Percer deux trous en croix à chaque extrémité de A et pratiquer à la scie les deux encoches E, E.
  - Assembler A sur M, M avant, au moyen de quatre piquets en X, pour éviter tout arrachement.
  - Percer le trou vertical Z pour le mât.
  - Clouer la planche N, juste en-dessous, avec un trou en son centre, juste sous le trou Z.
  - Planter les deux piquets U, U.
  - Clouer une plateforme en planches S, S (fig. 3) sur deux perches P, P.
  - Clouer et ligaturer par des brélagés L, L, les perches P sur un demi-rondin C.
  - Percer deux trous T, correspondant à l'écartement des piquets U.
  - Assembler comme sur la figure 5.
  - Le schéma de la figure 4 permettra de mieux comprendre le montage.
  - Dresser le mât dans le trou Z.
  - La voile sera un carré de toile tendu par la vergue K au moyen d'un tendeur Y-Q, amarré à un piquet U.
  - Le coin inférieur J sera tenu par une écoute attachée à l'autre piquet U.
- Nota : on fera bien de faire les piquets U suffisamment hauts pour pouvoir y fixer deux rames, si le manque de vent interdisait la voile.
- Une embarcation de ce genre peut transporter de deux à cinq personnes.



5

## CORDON DE SECURITE

Il s'agit d'établir dans l'eau une ligne de bouées que les baigneurs ne devront pas dépasser sans danger. Donnons quelques modèles de bouées.

\*\*

## Modèle I.

La figure 1 montre un flotteur fait d'un rondin R fendu en deux et d'une traverse T.

Un cadre de lattes supporte un signal d'étoffe rouge D.

Le flotteur est retenu à sa place par une corde F fixée au fond par une pierre P appelée « corps mort ».

## Modèle II.

La figure 2 montre une bouée composée d'un bidon B, lesté de pierres. Quatre jongs J sont attachés autour du bidon et liés ensemble au sommet. Une bande d'étoffe rouge E assure la visibilité. Noter la ficelle ou le fil de fer L qui ferme le bidon, si l'on n'a pas de couvercle. Dans ce cas, il faut que le bidon dépasse sensiblement la surface pour ne pas s'emplir d'eau et couler.

Si l'on a un bidon étanche, la bouée ne risque plus de couler. On la lesté alors avec une petite quantité d'eau.

## Et la marée ?

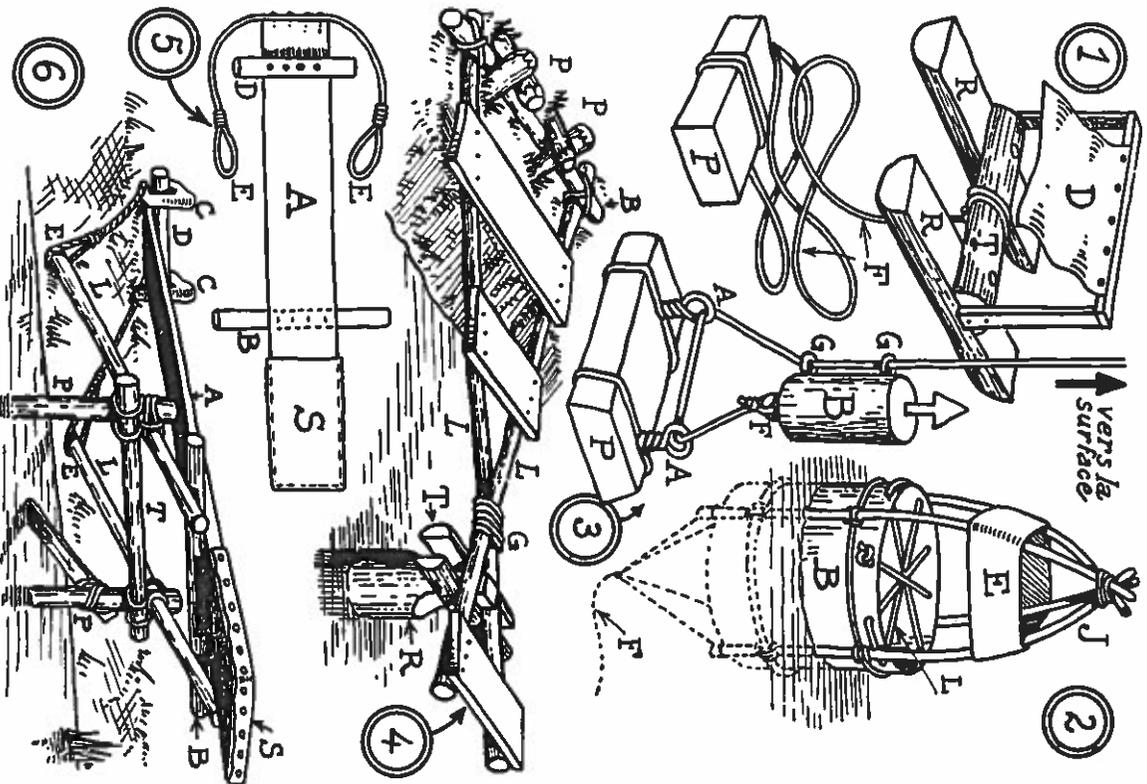
Si l'on est au bord de la mer, la distance entre le corps mort et la bouée varie sans cesse. Le filin doit être réglable.

La figure 3 montre la pose d'un flotteur en bois B complètement immergé et qui compense les variations.

Le filin passe dans deux boucles de fil de fer A écartées le plus possible.

Le flotteur B tire vers le haut le filin amarré en F. Deux pitons G servent à guider le mouvement.

La force d'ascension de B (c'est-à-dire son volume) sera calculée pour que le filin soit fortement tendu, mais sans toutefois entraîner la bouée sous l'eau.



## PLONGEOIRS

Modèle I (fig. 4).

- 1° Placer en pleine eau un gros pilotis R, aminci en haut et muni de deux traverses T.
- 2° Brâler deux perches L, liées en G, sur une traverse B.
- 3° B est fixé à la rive par un système de piquets P.
- 4° On ajoute quelques bouts de planches ou des rondins refendus, formant plate-forme pour les plongeurs.

Modèle II.

- 1° Choisir une longue planche formant tremplin A (fig. 5). Cette planche sera munie de deux rondins cloués, B et D.
- 2° Garnir l'extrémité (vers B) d'une toile de sac clouée sur les bords et qui empêchera les baigneurs de glisser.
- 3° Garnir l'autre extrémité (vers D) d'une corde terminée par deux épissures en œillet E. La corde sera clouée.
- 4° Enfoncer dans l'eau deux pilotis P réunis par une traverse T et une ou deux écharpes.
- 5° Enfoncer dans la berge deux fortes perches L.
- 6° Engager sur ces perches les œillets E de la corde et poser le tremplin A à sa place. Le rondin B doit glisser librement le long des perches L sous la flexion du tremplin.
- 7° Brâler L à P. — 8° Fixer D à la rive par des piquets C.

NOTE : La corde E doit retenir A, qui tend à arracher les piquets C sous l'action des plongeurs.

## GRAND PLONGEOIR EN PLEINE EAU

Si l'on veut disposer de plus de fond, il faut s'éloigner du rivage et dresser le plongeoir plus au large.

Voici un modèle qui a été réalisé à plusieurs reprises avec succès.

1° Fabriquer deux assemblages décrits par la figure 7.

A : troncs d'arbres bien droits de 7 à 10 mètres de long (des pins, par exemple).

B, C, D : traverses. La traverse C doit être assez haute pour être hors de l'eau à l'endroit choisi pour le plongeoir (sondage préalable).

E : écharpes en bois ou en fil de fer.

2° Attacher à la base un corps mort assez lourd pour couler la charpente verticalement (ou tout au moins pour faciliter la pose verticale). On utilisera une caisse remplie de pavés (fig. 7), une section de voie ferrée Decauville (fig. 8) ou toute autre charge équivalente.

3° Attacher aux deux bouts de B des fils F (fils de fer, si possible).

4° Transporter les charpentes sur place entre deux barques, grâce à deux perches T reposant sur les deux bordages de chaque barque. Ne pas oublier de garder les fils F à portée de la main (fig. 9).

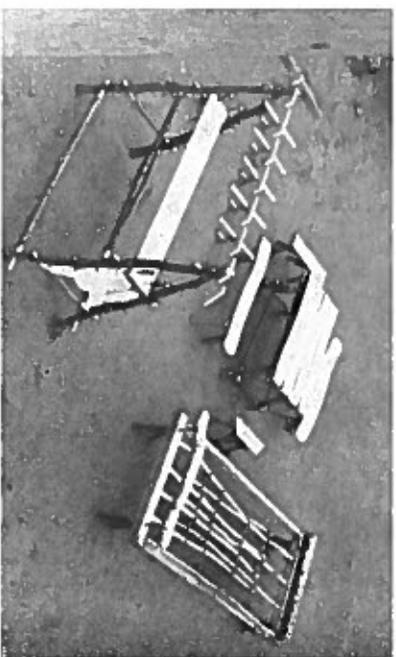
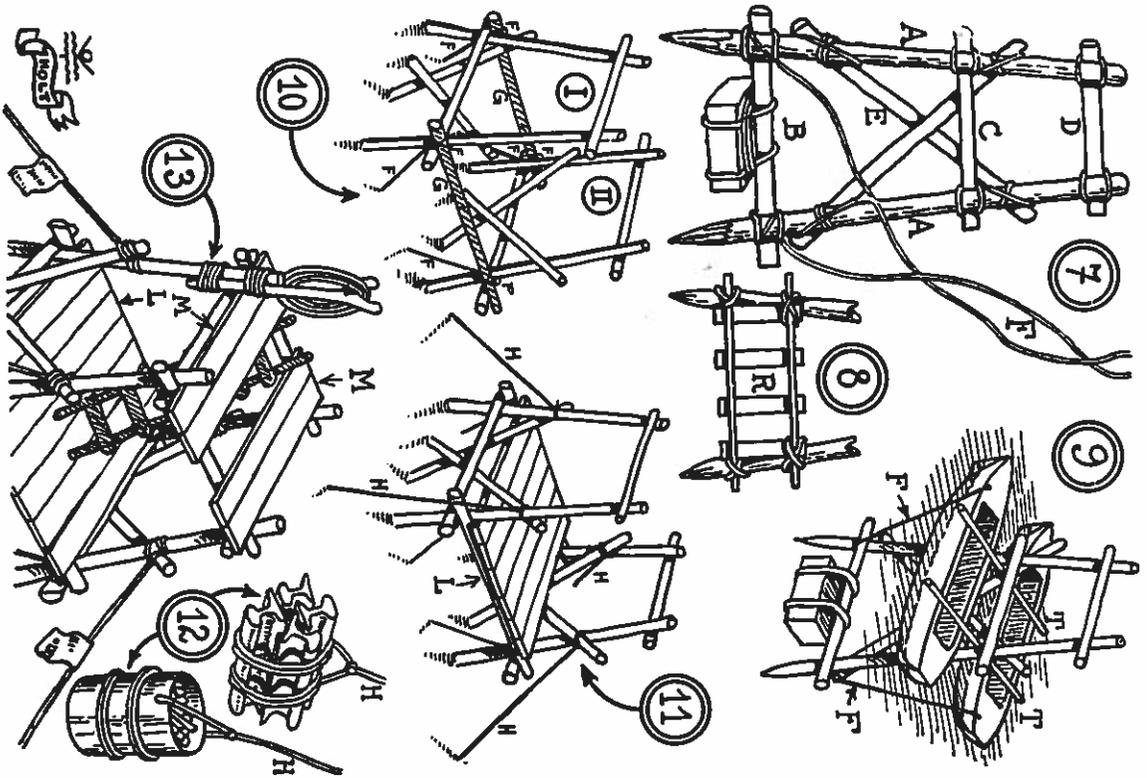
5° Les charpentes étant présentées face à face (fig. 10, I et II), les brâler l'une à l'autre avec deux rondins G.

6° Tendre solidement les fils F aux extrémités de G.

7° Poser un plancher L (fig. 11) et consolider par quatre haubans H ancrés à des corps morts.

Les corps morts seront faits de tous objets en fer ou en pierre dont on pourra disposer (fig. 12). On mouille d'abord les corps morts en les coulant au bout des haubans H. On amarre ensuite les haubans au plongeoir.

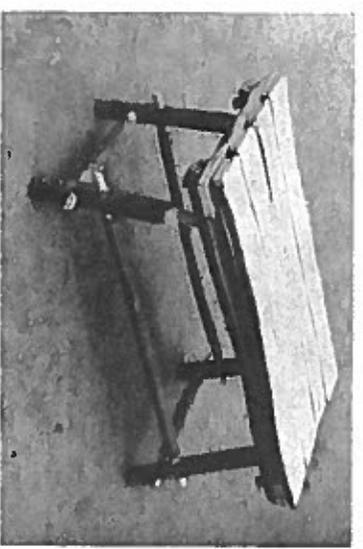
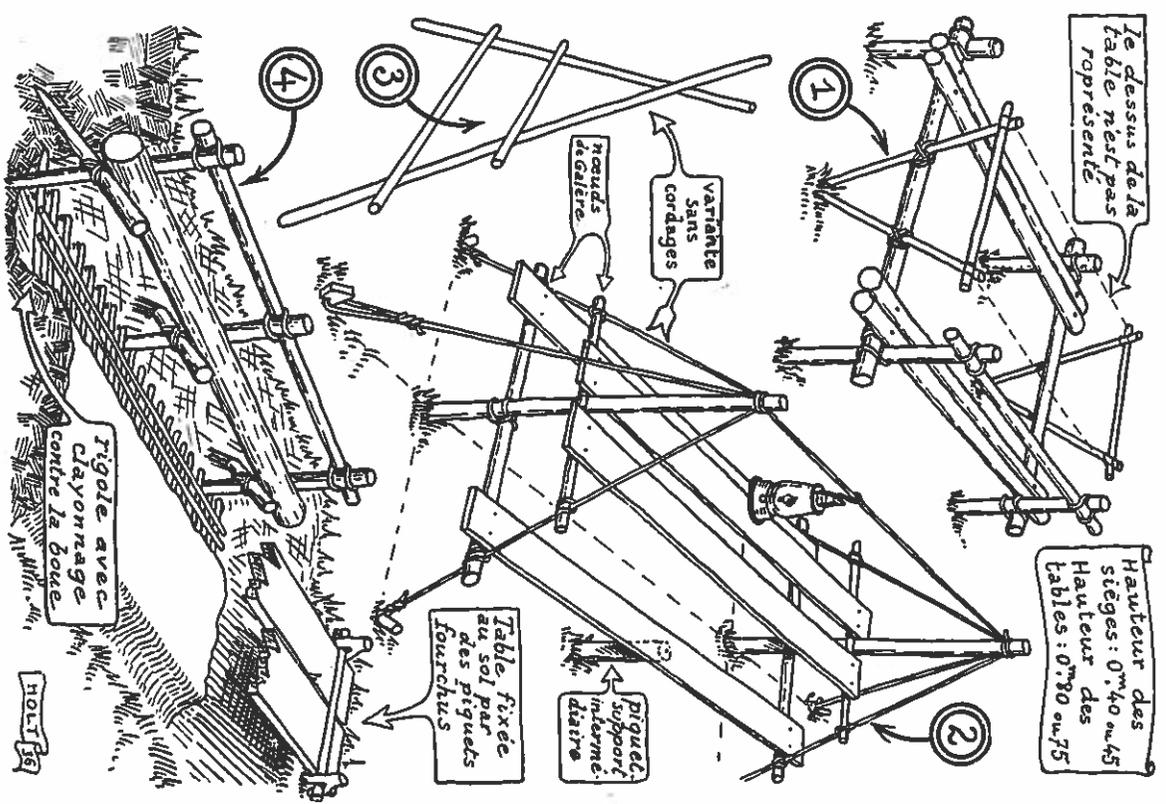
8° Terminer par le plancher supérieur M, auquel on accèdera par quelques échelons (fig. 13).



## CONFORT RUSTIQUE

Bien camper, c'est se donner du confort en partant de l'arbre et de la terre et non en partant avec une tonne d'excellent de bagages.





Une table assemblée avec une tarière est transportable.

### TABLES DE CAMP

Dans un camp confortable, on ne doit pas manger par terre. On doit donc confectionner une « salle à manger ».

#### Modèle I (fig. 1).

Voici le modèle le plus simple. La figure nous dispense d'explications. Seul, le dessus de la table n'est pas représenté. On le fera en planches, en rondins ou en clayonnage.

#### Modèle II (fig. 2).

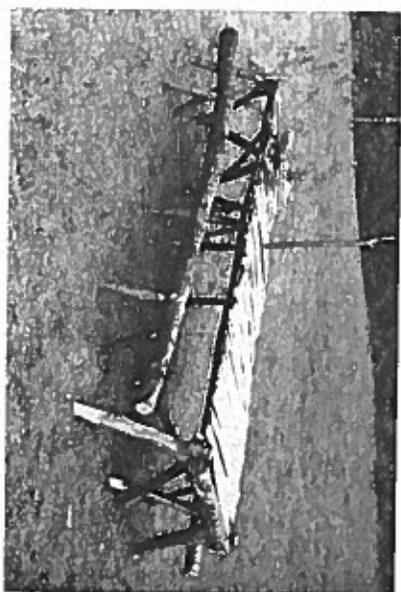
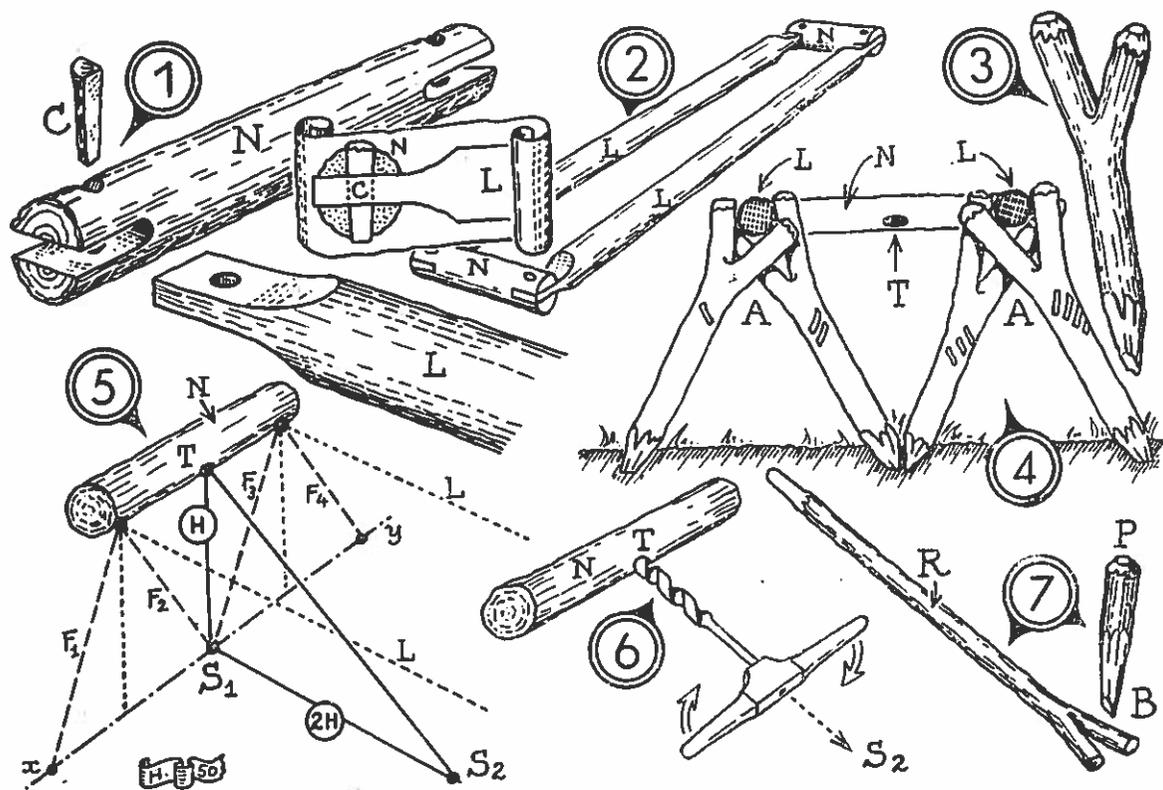
Ce système peut être installé sous une tente, si l'on craint la pluie. Noter les supports intermédiaires lorsque la table est trop longue.

On peut préférer deux chevalets (fig. 3) au système de cordages.

#### Modèle III (fig. 4).

Ici, la table est au niveau du sol, les bancs étant installés dans un creux de terrain. Ce creux pourra avoir été fait exprès ou bien on utilisera un large fossé à sec. Dans tous les cas, on fera bien de prévoir un système de fossés recouverts de rondins pour recueillir les eaux de pluie et empêcher la boue.

Noter que les rondins servant de bancs sont simplement posés ; on les met à l'abri en cas de pluie ; ils sont ainsi toujours secs.

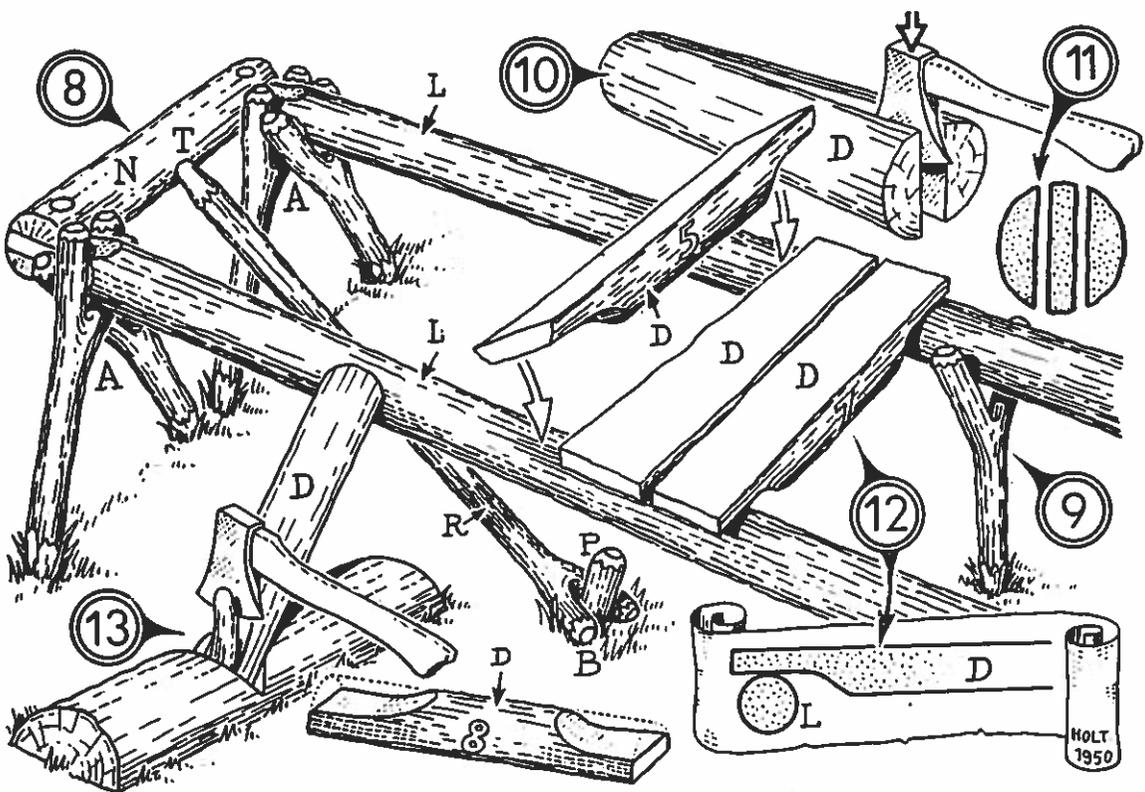


LA TABLE A FOURCHE

Voici une table de camp d'une stabilité à toute épreuve et particulièrement adaptée à des terrains durs, les pieds n'ayant pas besoin de pénétrer profondément dans le sol. Cette particularité permet aussi de déplacer facilement le meuble lorsque les diverses pièces ont été numérotées.

On commence par construire le cadre de la table, composé de deux traverses N et de deux longerons L, assemblés par tenons rustiques et chevillés comme en C (fig. 1 et 2). Ce cadre était suffisamment grand pour des repas de vingt personnes, sur l'exemple photographié en 1949 près de Carcassonne.

On prépare ensuite huit fourches courtes mais fortes (fig. 3) dont la pointe est à peine indiquée. Ces fourches sont emboîtées par paires aux quatre coins de la table comme sur la fig. 4, les plus épaisses à l'extérieur. Ce travail doit être soigneusement fait et les perches L doivent être entaillées aux endroits convenables, de manière à prendre le plus possible la forme de l'intérieur de la fourche (voir le point A sur la photo, page 184). Nous avons vu des tables si bien emboîtées que les fourches se soulevaient sans clouage ni chevillage, quand on soulevait le dessus de la table. On repère exactement l'emplacement de chaque fourche en les marquant d'encoches pour les remettre en place facilement (fig. 4).



Lorsque l'emboîtement est bien terminé, il suffit de quelques légers coups de maillet pour que la base des fourches agrippe solidement le sol. Ceci donne une rigidité totale dans le sens de la largeur. Il reste à stabiliser la table en long.

C'est fort simple, mais malaisé à décrire : considérez la (fig. 5) qui est la représentation dans l'espace des axes de 4 fourches F1, F2, F3, F4 et des deux longerons L, L ; cet ensemble situe le rondin N parallèlement et au-dessus de la ligne x-y tracée sur le sol. La ligne S1-T est la hauteur H de la table au-dessus du terrain. Tracer sur le sol une ligne parallèle aux perches L, L, et mesurer  $S1-S2 = 2H$ , sur cette ligne. Il faut alors s'asseoir par terre, à l'intérieur du cadre de la table et, muni d'une tarière, percer un trou en T dans le rondin N de telle sorte que la tarière prenne la direction T-S2 (fig. 6). Le trou ainsi fait doit être un trou « borgne », c'est-à-dire qui ne traverse pas complètement le bois. On fabrique alors un solide piquet P et une fourche R (fig. 7) dont la longueur est égale à T-S2.

La (fig. 8) montre la charpente complète d'une extrémité de la table : on a engagé R dans le trou T et planté le piquet P dans la fourche pour éviter qu'elle ne sorte. En opérant de même à l'autre bout de la table, on achèvera de la fixer dans tous les sens. (Voir le point B de la photo). On comprend qu'en retirant les piquets P qui sont solidement plantés au sol, tout le reste de la table se démonte sans difficulté et peut être rapidement transporté ailleurs ou conservé pour un camp futur au même lieu.

Il ne reste plus qu'à fabriquer le dessus ou « tablier » de la table. Il se compose d'une série de planchettes rustiques éclatées à la hachette dans des rondins (fig. 10). La hachette étant posée exactement, on lui applique un coup de maillet bien sec qui ouvre la bûche. Si les rondins sont assez gros, on retiendra en trois et non en deux (fig. 11).

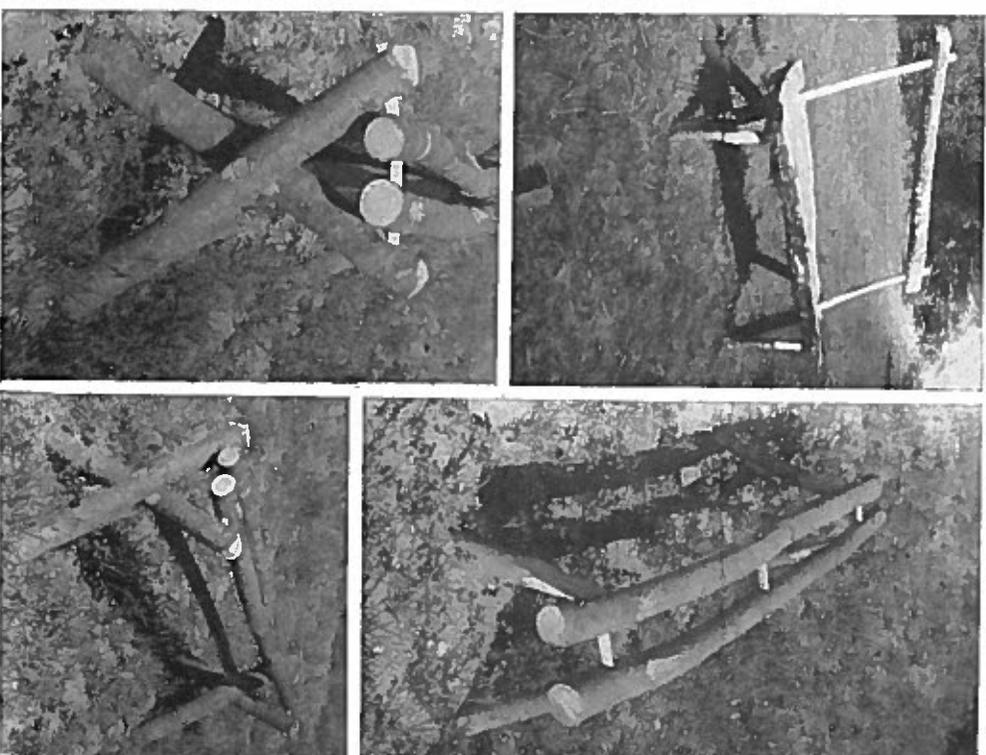
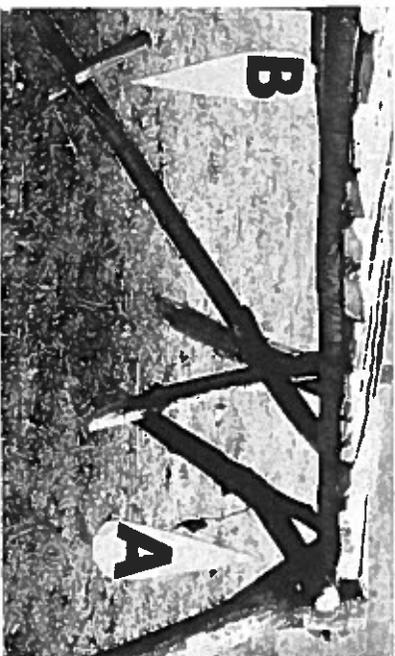
Toutes ces planches D sont simplement posées les unes à côté des autres. On les travaille à la plane sur le dessus et à la hachette par dessous, afin qu'elles ne boitent pas en reposant sur les inégalités des perches L, L (fig. 12). Il n'est pas utile d'aplanir tout le dessous, mais seulement les deux extrémités. Cet alignement de

planchettes doit être très soigneusement fait si l'on veut un dessus parfaitement plan, et chaque planchette est ajustée pour la place exacte où elle devra reposer. C'est pourquoi, dès que le travail est terminé, on numérote les planchettes D pour être sûr de pouvoir les replacer plus tard dans leur ordre primitif. On peut clouer le tout si l'on veut, mais ce n'est pas utile et le nettoyage de la table est beaucoup mieux fait lorsqu'on peut laver les planchettes et les brosser dans une bassine l'une après l'autre.

Plus la charpente sera lourde, plus la table aura de stabilité. C'est souvent nécessaire de caler à mi-longueur avec une fourche, comme sur la fig. 9, pour éviter un fléchissement trop grand.

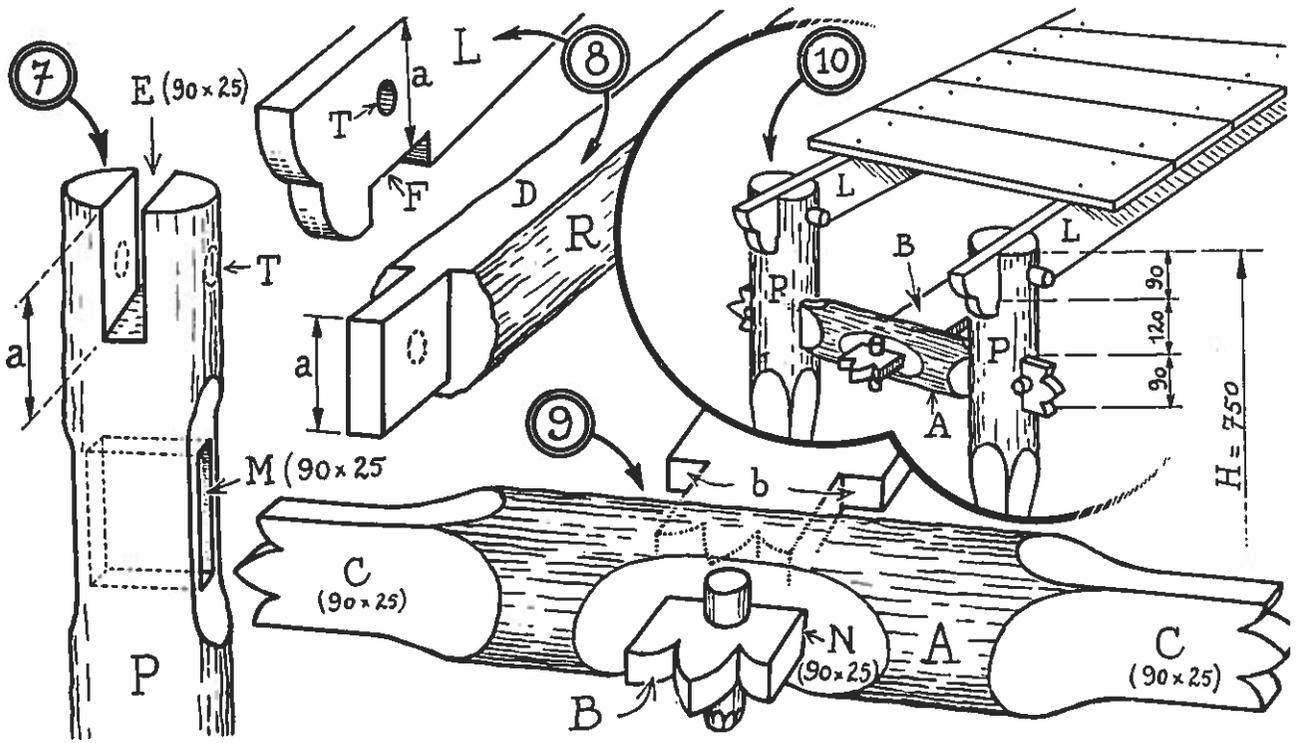
La fig. 13, enfin, montre un billot à encoche dans lequel on cale les planchettes D pour les façonner à la hachette aux deux bouts. Le travail s'en trouve considérablement accéléré.

Une table de ce genre constitue un véritable établi de travail et nous y avons posé de lourdes pièces à sculpter sans provoquer la moindre dislocation, bien au contraire.



#### EXEMPLES DE SIEGES ASSEMBLES

Outils nécessaires : une hachette, une plane et une tarière.



## UNE BELLE TABLE DE PLEIN AIR

187

1° Quatre pieds P en rondins de 75 cm. de haut sont munis d'une encoche E et d'une mortaise M, à angle droit (fig. 7). Les cotes sont données à la figure 10.

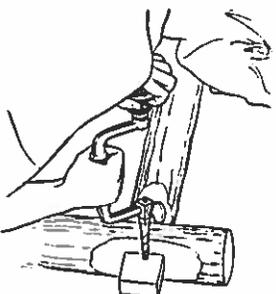
2° Les pieds P sont assemblés deux à deux au moyen de longerons en planches L ou de rondins R terminés par des tenons et aplatis en D (fig. 8).

Les encoches E, les emboîtements F ou les tenons de R ont une dimension commune : a.

Après assemblage, on cheville en T.

Les longueurs de L ou de R déterminent la longueur de la table.

3° Fabriquer deux traverses A terminées par des tenons C, C et traversées au milieu par une mortaise N (fig. 9). Enfin, une barre B assemblée dans N réunira les deux traverses A.



4° L'ensemble du montage est décrit par la figure 10. Il ne reste qu'à clouer un dessus de table en planches. Noter que la pièce B est terminée par un tenon à chaque bout avec deux butées b. b prenant appui sur A (fig. 9).

5° Cheviller l'assemblage.

Pour obtenir un bon serrage, les tenons doivent être emboîtés à fond.

On perce alors, comme ci-dessus, le trou de la cheville au ras de la pièce à serrer.

Si l'on veut que les tenons ne dépassent pas à l'extérieur des mortaises, on peut aussi cheviller à travers le pied P, comme en T.

## SIÈGES ET BANCS

(Voir les photos, page 185)

### Banc rustique

On voit que le siège est articulé. On peut le retourner en cas de pluie (fig. 5).

### Banc de cordes ou de lianes

Une seule extrémité a été représentée. Ce banc n'exige que peu de bois. Il est recommandé si l'on campe à proximité d'arbres couverts de lianes. Ces plantes donnent des lianes à toute épreuve. Noter les tendeurs des extrémités et les supports intermédiaires entre chaque place (fig. 6).

### Banc de paresseux

Une corde est tendue sur des piquets (un piquet sépare chaque place de la suivante). On s'assied en posant une couverture pliée à chaque place (fig. 7).

### La chaise du veilleur

Un simple nœud de chaise suspendu à un arbre par deux haubans et un bâton. Une couverture pour le confort (fig. 8).

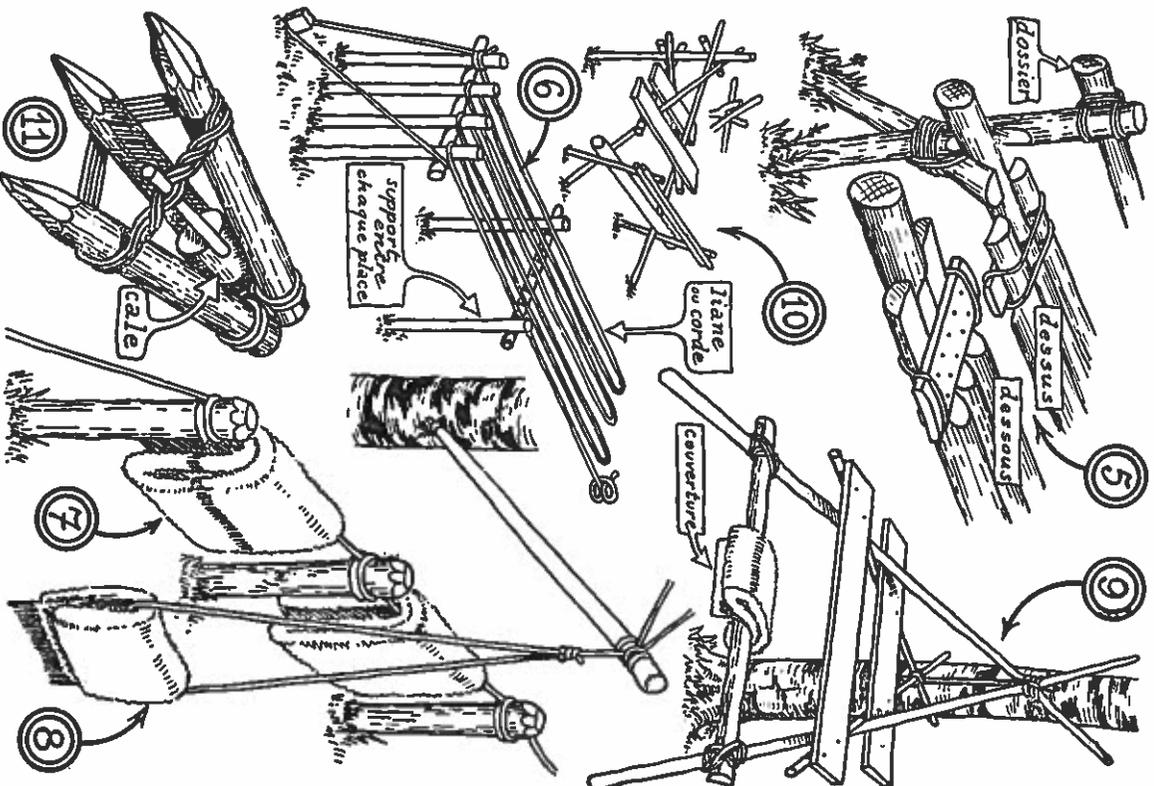
### Un bureau pour le chef de camp

Simple triangle de perches adossé à un arbre. On s'assied sur la perche inférieure. Une petite table en planches peut être facilement ajoutée (fig. 9).

Variante, sans arbre (fig. 10).  
Voir aussi la photo, page 95.

### Tabouret de cuisinier

Trois pieux sont liés ensemble par la tête. Un tourniquet de cordes serre les trois pieds contre une cale centrale. On pose une couverture pliée pour s'asseoir (fig. 11).



## CHAISE RUSTIQUE

Voici une chaise de camp qui peut être entièrement réalisée au moyen d'une hachette, d'une plane et d'une tarière.

Sur la figure 1, les tenons ronds des traverses ont été laissés partout dépassant des mortaises. En réalité, toutes ces extrémités sont sciées lorsque le bois a fini de sécher et qu'on a repris plusieurs fois l'emmanchage avec un maillet. Lorsque tout est bien sec, on renforce chacun des tenons avec des coins, comme pour un manche d'outil.

1° Fabriquer deux pieds avant droits A et deux pieds arrière courtes B.

Pour fabriquer ces derniers bien symétriques, on aura parfois avantage à employer un seul rondin courbe (fig. 2) trop gros. On le fendra en deux avec les coins et la masse, de manière à réaliser les deux pieds. Dans ce cas, il faudra entailler comme en E, afin de faciliter le perçage des mortaises pour les traverses latérales.

2° Réunir les pieds A et B au moyen des cinq traverses R. Ne pas poser la traverse T.

3° Ajouter deux fins barreaux U, autour desquels on coudra un morceau de large sangle tissée avec de la ficelle S, qui sera le siège.

4° Faire les deux montants M du dossier et les assembler par deux traverses V et W.

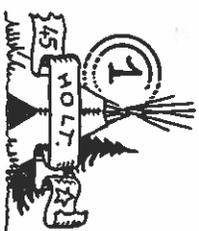
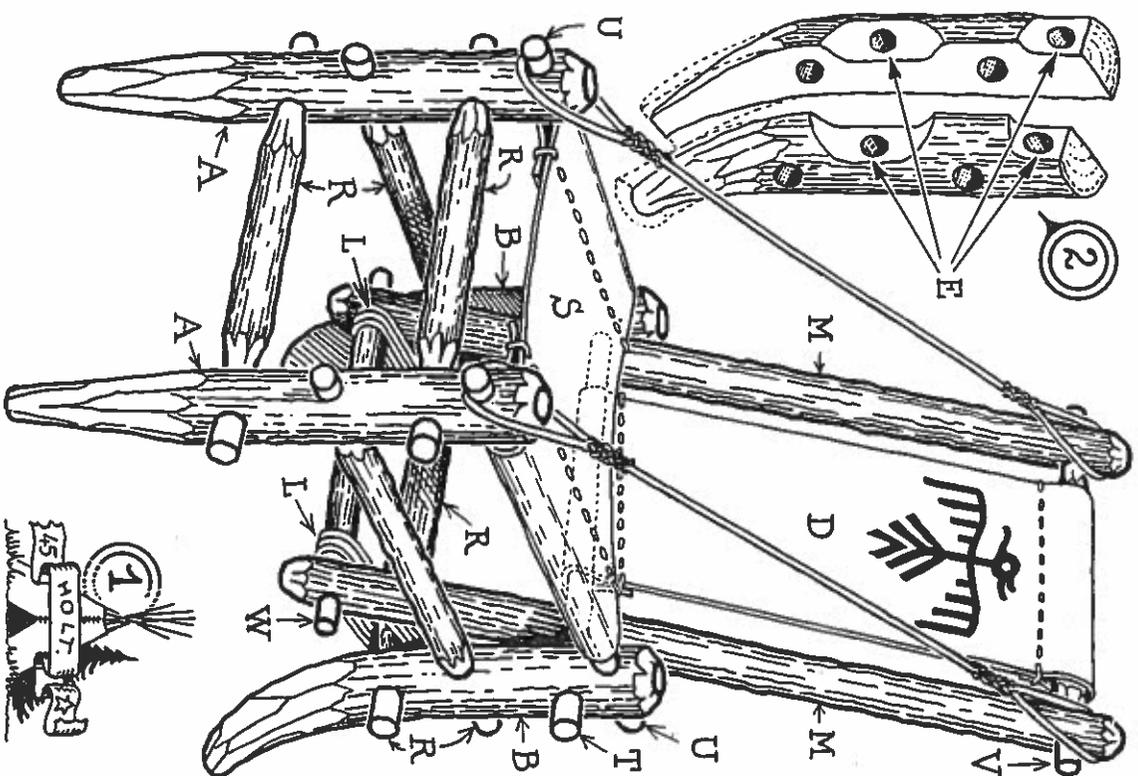
5° Fixer le dossier à la chaise au moyen de la traverse-pivot T.

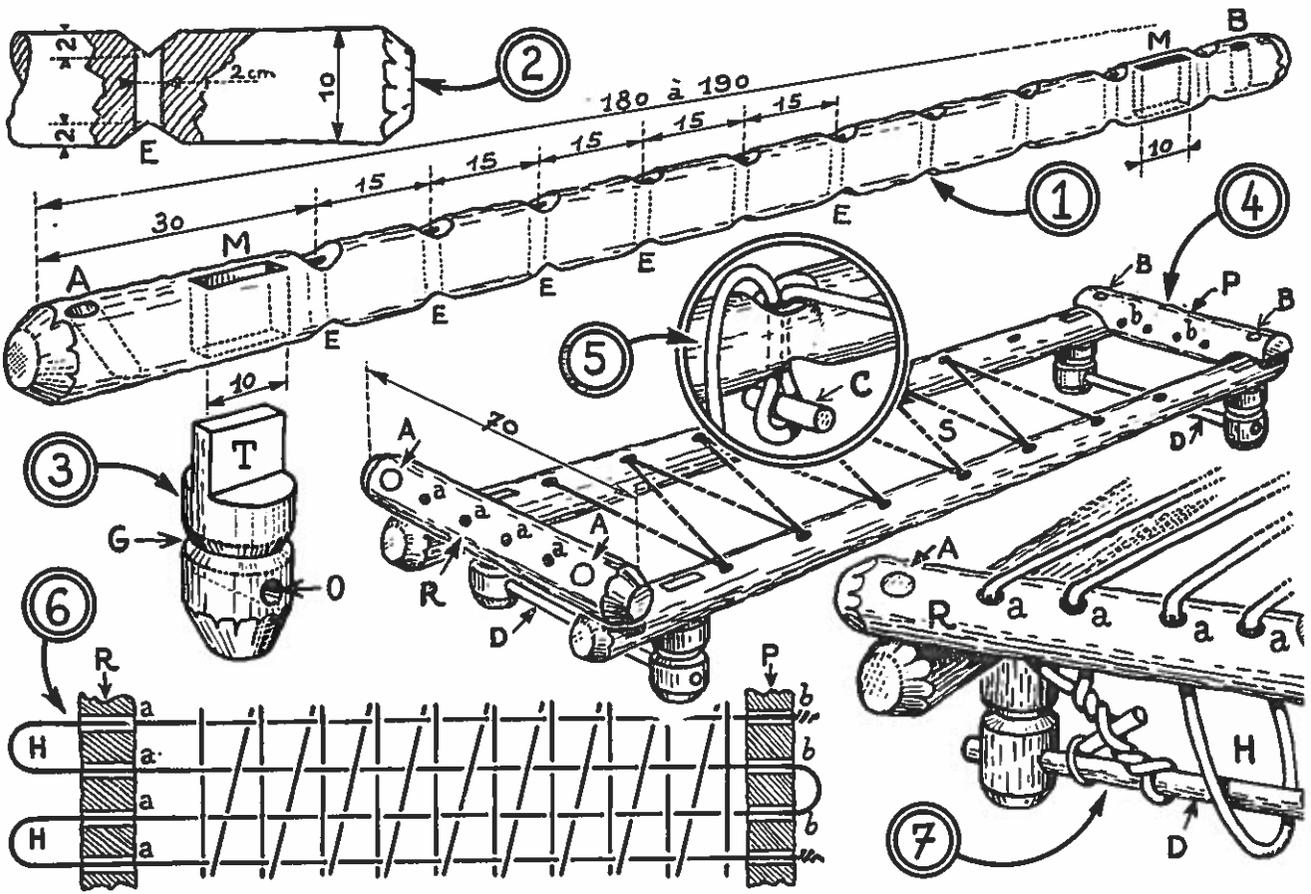
6° Régler la pente du dossier par une ou même deux ligatures L.

7° Poser entre V et T une large bande tissée D, solidement cousue.

Ce dossier pourra être orné de broderies en ficelle de couleur.

N. B. — Avec quelques gouges et ciseaux à bois, il sera amusant de sculpter des canelures autour des pieds A et des montants M. Ces derniers pourront aussi être surmontés de « têtes » sculptées.





## LIT DE CAMP EN RONDINS

193

- 1° Dans un rondin de 1 m. 80 à 1 m. 90 de long et de 8 à 10 cm. de diamètre, faire les travaux suivants, aux cotes de la figure 1.
  - a) Deux mortaises M, bien dans le même plan ;
  - b) Un trou oblique A, avec la tarière de 25 à 30 mm. ;
  - c) Un trou B, suivant un diamètre perpendiculaire ; même tarière ;
  - d) Dix séries de deux encoches opposées E réunies par un trou de 20 mm. environ (voir schéma de la figure 2).
- 2° Faire une autre pièce semblable ; ce sont les côtés du lit.
- 3° Faire les quatre pieds du lit (fig. 3) avec un tenon T, un trou transversal O, et, si l'on veut, une gorge décorative G que l'on peindra en rouge ou en vert.
- 4° Assembler chaque côté du lit et ses deux pieds (mortaise M).
- 5° Réunir les deux côtés du lit par deux barres D, D.
- 6° Cheviller dans les trous A une traverse R percée de quatre trous de 10 mm. environ (voir a. a. fig. 4), ce sera la tête du lit.
- 7° Cheviller de même la traverse P, diminuée de moitié aux extrémités, pour former le pied du lit. Quatre trous b, b, correspondront aux trous a. Le lit ainsi charpenté aura environ 70 cm. de large.

### Fabrication du sommier.

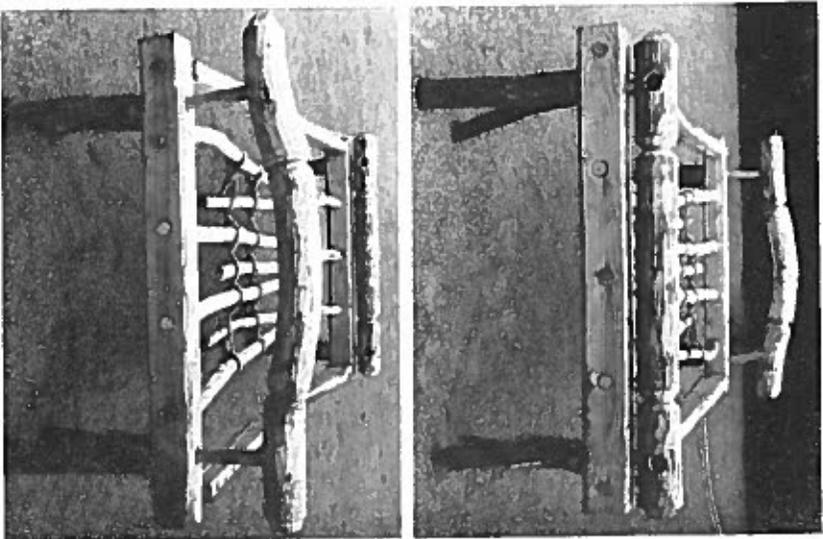
Le sommier sera fait en cordelette de 10 mm. environ.

- 1° Faire un premier lagage transversal S (voir trait pointillé, fig. 4). Ce lagage sera soigneusement tendu entre les trous E, E, E, en passant la corde en boucle dans ces trous et en les maintenant par une cheville de bois C (voir fig. 5).

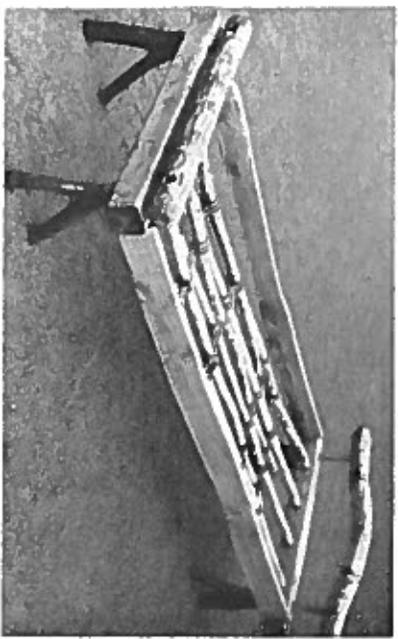
2° Une seconde corde sera entrelacée dans la première, de manière à réunir les traverses R et P. La figure 6 donne un schéma de ce tissage. Noter, à la tête du lit, deux boucles H, H.

3° En réalité, ces deux boucles H entourent la barre D (fig. 7). Elles servent à retendre le sommier au moyen de deux tourniquets. Sur la figure, l'une des boucles est détrendue pour montrer le montage. En pratique, il faudra tendre les deux tourniquets progressivement et ensemble.

Poser là-dessus une paillasse ou un matelas.



Vues de la tête et du pied du lit en rondins équarris décrit ci-après.



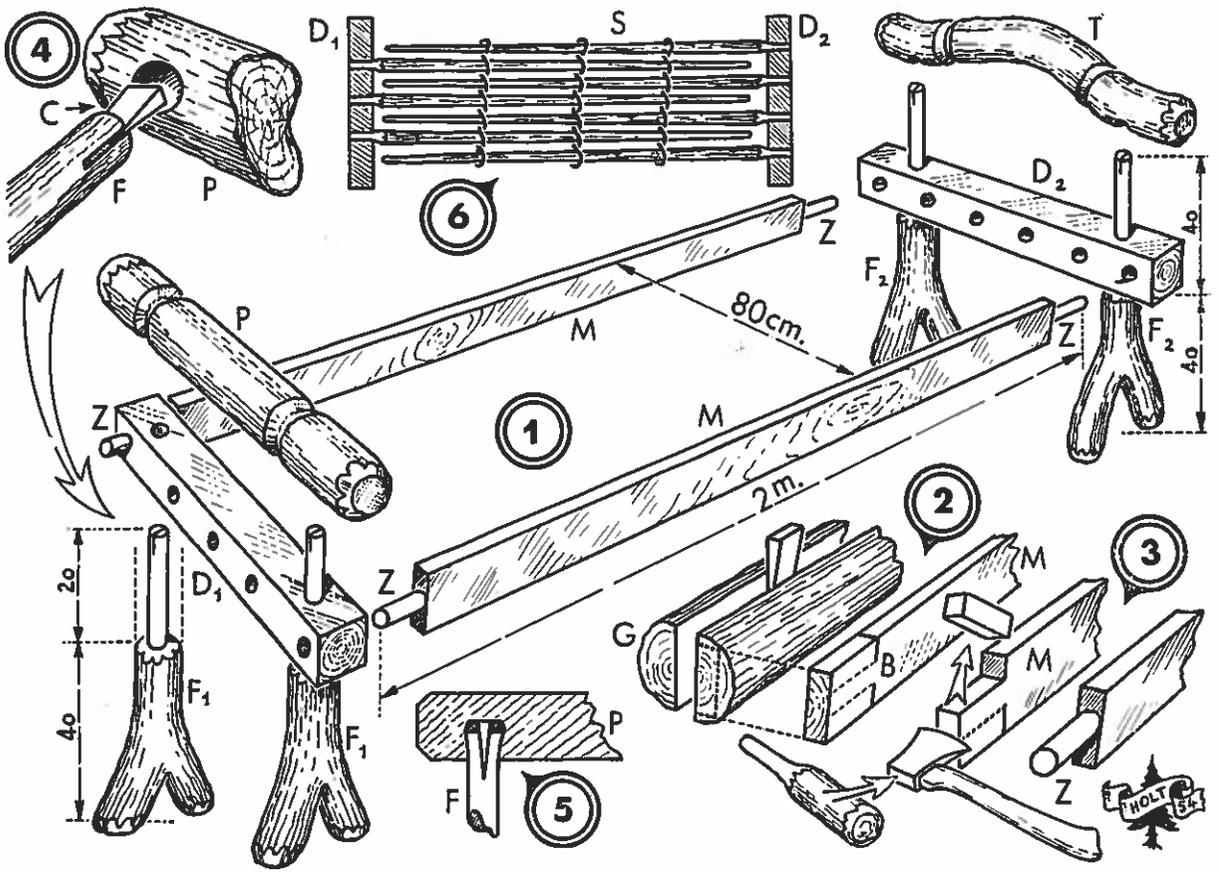
## LIT EN BOIS ÉQUARRIS

Cet exercice complet de bûcheronnage comprend l'abattage des arbres et leur transformation sur place, au moyen d'un établi construit sur le chantier et avec l'outillage courant.

Le lit de camp est tiré tout entier d'un frêne dont l'élasticité est particulièrement recommandée pour un travail de ce genre.

Les poutres  $D_1$  et  $D_2$ , ainsi que les planches latérales  $M$ ,  $M_1$ , sont équarrées à la hachette : les pièces  $D$ , dans deux rondins pris dans le tronc moyen et mesurant chacun 1 mètre de long (fig. 1). Les figures 2 et 3 décrivent la fabrication des planches  $M$ . Une grume de 2 m., prise à la base du tronc, est éclatée en deux, comme en  $G$ , avec les coins et le maillet à deux mains. Chaque demi-grume équarrée donne une pièce  $M$ . A chaque extrémité, deux traits de scie  $B$ , se faisant vis-à-vis, délimitent le tenon d'assemblage qu'on achève de dégager avec deux coups de maillet appliqués sur la hachette. Il ne reste qu'à arrondir le tenon, comme en  $Z$ , au moyen d'une plane, en mesurant exactement le diamètre de la plus grosse tarière dont on dispose (ici, 30 mm.).

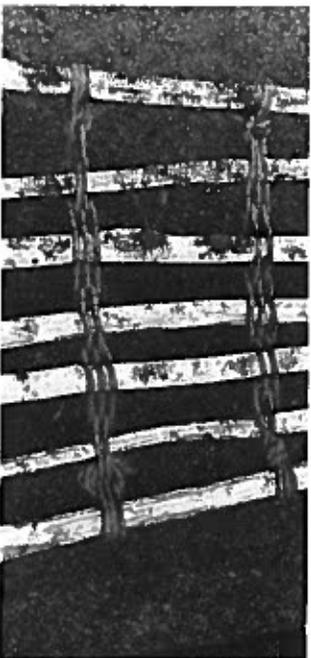
Les pieds  $F_1$  et  $F_2$ , sont pris dans les fourches maîtresses de l'arbre. Du côté du pied du lit, les tenons d'assemblage de  $F_1$  (dégrossis

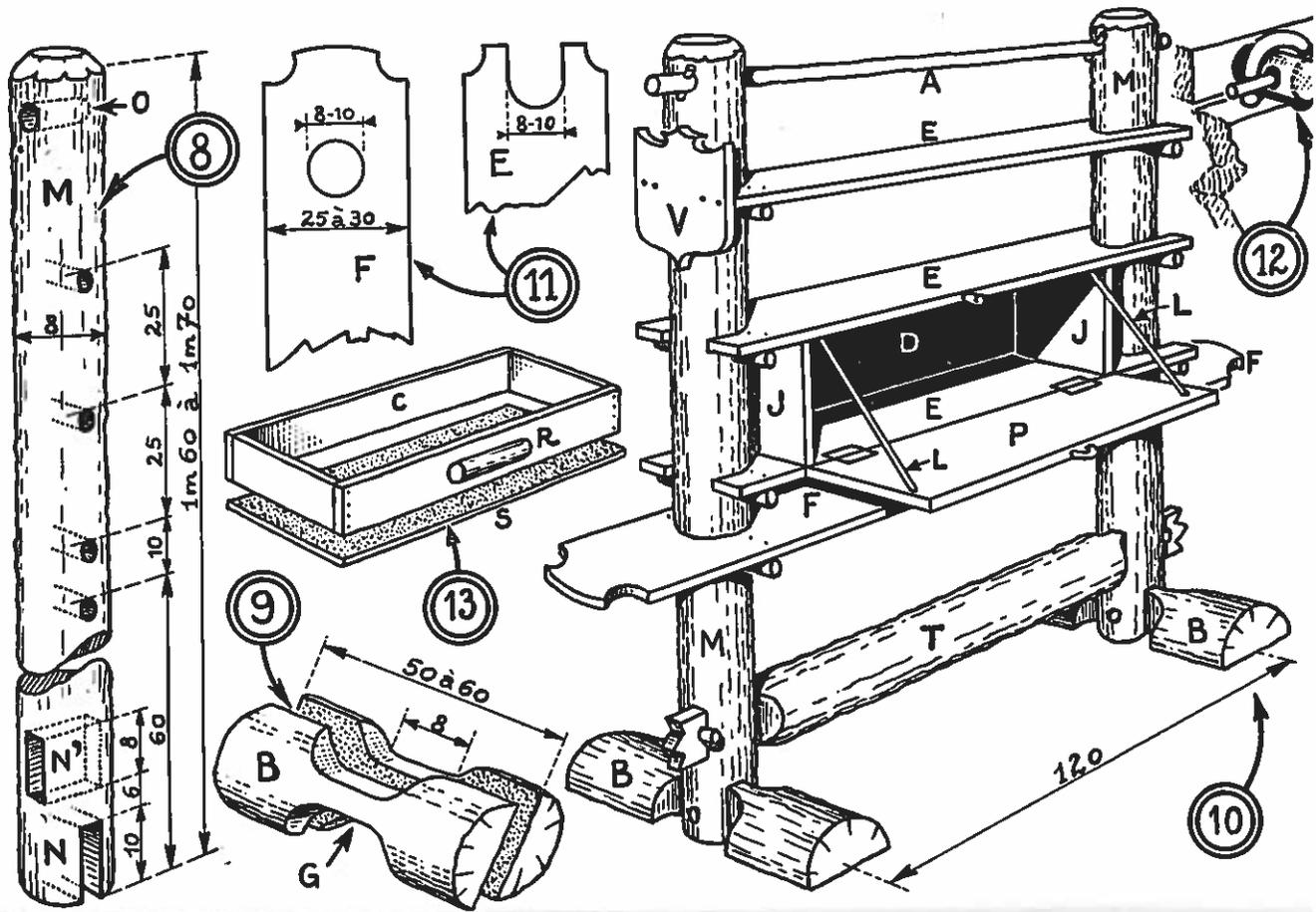


à la hache et terminés à la plane) ont 0 m. 20 de long. A la tête du lit, les tenons  $F_2$  ont une longueur double, 0 m. 40, pour procurer un appui à un traversin ou un oreiller.

On voit sur la figure 1 que deux rondins P et T sont assemblés en bout des quatre pieds. Ces deux pièces peuvent servir à la décoration. Les trous d'assemblage (fig. 4 et 5) sont « borgnes », c'est-à-dire non-traversants. On voit comme le serrage est assuré au moyen d'un coin de bois butant au fond du trou sous l'action du maillet. Cet assemblage est très puissant. Il convient d'ailleurs de prendre garde au sens des traits de scie recevant ces coins : ils sont faits en croix avec l'axe des rondins, sans quoi la pression ferait éclater ces derniers.

Le « sommier » est une innovation : il est constitué par sept perches de frêne engagées alternativement dans la poutre  $D_1$  (qui a trois trous) et dans la poutre  $D_2$  (quatre trous). Il suffit de faire, en trois points, des ligatures de forte cordelette (voir la photo) pour permettre un léger jeu réciproque des perches lorsqu'on les charge.





## ÉTAGÈRE-PLACARD

199

1° Fabriquer deux montants M, aux cotes de la figure 8. Il y a deux mortaises N et N' en croix à la base. Puis une série de trous. 2° Dans une grosse bûche B, pratiquer une sorte d'étrangement central G (fig. 9) et refendre cette bûche en long pour en faire deux pièces semblables.

3° Assembler deux à deux M et B par la mortaise N (fig. 10). 4° Réunir la base des montants M par une traverse T encastrée dans les mortaises N'. Cheviller N et N'.

5° Dans des planches de 28 cm. de large sur 25 mm. d'épaisseur environ, fabriquer une étagère F et trois étagères E. Ces étagères seront enfilées sur les montants et arrêtées à leurs diverses hauteurs par des traverses de bois rondes. On peut clouer les planches aux traverses.

6° Assembler le haut des montants par une barre chevillée A (fig. 10). On voit que sur ce principe, on pourra varier à l'infini les combinaisons d'étagères.

### Placard.

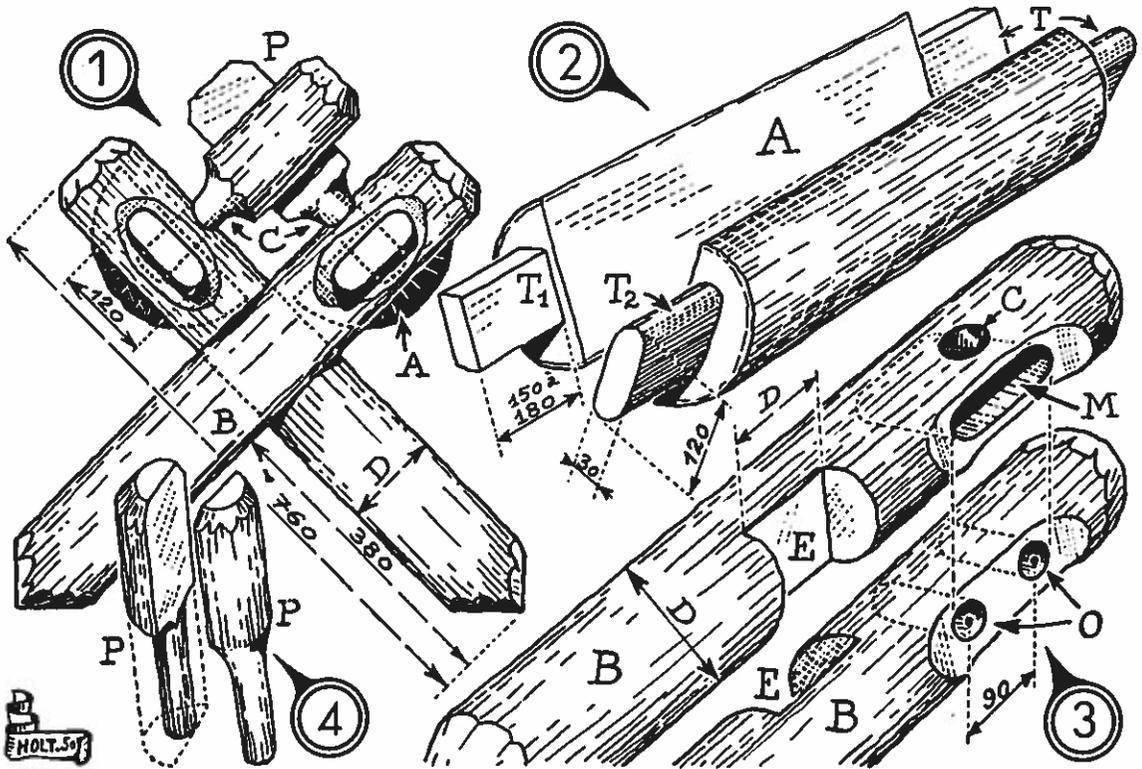
En vissant entre deux étagères deux côtés J, J et un fond D, on réalise un petit coffre. Une planche montée sur charnières P formera la porte et une tablette commode. On la maintiendra par deux cordelières ou deux chaînettes L, L, et on pourra bicolor un système de fermeture quelconque (voir, par exemple, la figure 12). Figure 11 : formes qu'on peut donner aux extrémités des étagères.

### Tiroir.

En utilisant deux étagères rapprochées (voir F sur notre dessin), on pourra loger un ou plusieurs tiroirs. On fera ces tiroirs avec un cadre de bois C, sous lequel on clouera un panneau de bois contre-plaqué. La poignée R sera un bout de rondin vissé, de l'intérieur du tiroir, au moyen de deux vis (fig. 13).

### Décoration.

Il est possible de sculpter les montants et les extrémités des bases B. On pourra aussi visser aux extrémités des étagères des panneaux en bois découpé (écussons, etc., voir V, fig. 10). Teindre les planches au brou de noix, puis les cirer.



## BIBLIOTHEQUE DE CAMP

La figure 1 montre le schéma d'assemblage des pièces ci-après : Deux traverses A (fig. 2) faites d'un tronc éclaté et plané intérieurement à la plane et à la hachette. Diamètre 25 cm. environ ; longueur 1 m. 20. Ces deux traverses sont terminées par des tenons T, aux cotes indiquées, d'abord équarris comme en T<sub>1</sub>, puis arrondis, comme en T<sub>2</sub>, au diamètre de la tarière de 30 mm. Outils employés : scie, ciseau à bois, maillet.

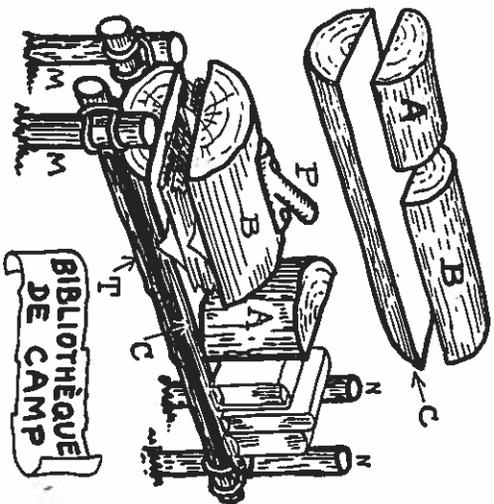
Deux supports en croix, formés chacun de deux pièces B (fig. 3) dont le diamètre  $D = 12$  à 15 cm. Juste au-dessus de la demi-longueur, faire deux encoches E à mi-bois, de longueur D. Puis, au milieu de la branche supérieure, faire une mortaise M, en commençant par deux trous à la tarière de 30 mm. comme en O ; puis en dégagant au ciseau ou au bédane le bois intermédiaire. Compléter par un trou C, en croix avec la mortaise.

Deux « palettes » P, P (fig. 4), taillées dans un petit rondin fendu en deux, avec des tenons ronds au diamètre de la tarière, consolideront l'assemblage et serviront d'appui aux livres rangés ; ce seront aussi des poignées pour le transport.



Choisir des bois à l'écorce décorative et terminer très soigneusement toutes les extrémités des bois par des angles abattus. Noter que l'entrée et la sortie des mortaises M sont dégagées de l'écorce environnante d'un coup de plane.

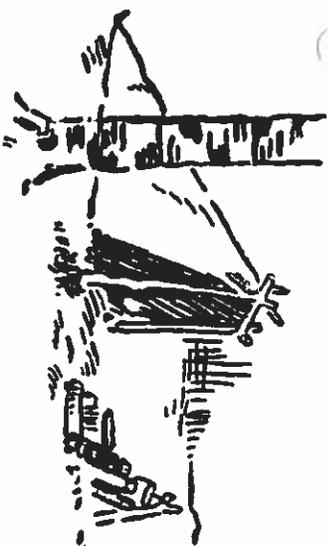
## AUTRE BIBLIOTHEQUE



Gros rondin fendu en trois pièces, A, B, C. La pièce C montée sur un assemblage de piquets MN et de traverses T forme le fond.

La pièce A serre les livres contre les piquets N.

La pièce B, avec une poignée P, sert de presse pour les cahiers et papiers divers.



## HUTES

### Principes.

Les garçons qui font des huttes s'y prennent presque toujours mal. Pour qu'une hutte ne « prenne » pas l'eau, il faut que ses parois soient très obliques (fig. 1). Les murs verticaux (fig. 2) compliquent la construction, et le toit, trop horizontal, finit par « percer ». On fera donc des huttes très pointues, donc avec une bonne hauteur H inutile, au-dessus de l'espace utile U (fig. 1).

Un fossé F marquera le plan de la hutte (fig. 3) et les perches maîtresses A, B, C y seront placées d'abord très solidement assemblées. On ajoutera des perches intermédiaires nouées en N (fig. 4) et on ceinturera le tout par des cercles superposés E1, E2, E3, E4, etc., en ménageant la porte P.

La figure 5 montre trois types de cerclages en fil de fer f, en cordelette c, en lianes naturelles (osier, clématite, etc.) l.

On fixera à ces cercles des bouquets de branchages ou, mieux, des bottillons de paille B (fig. 6) serrés les uns contre les autres avec de la ficelle, en commençant par le bas : ainsi chaque couche de couverture recouvrira la couche inférieure (fig. 7). On ajoutera des ligatures S contre les méfaits du vent.

Si on fait une hutte longue (fig. 8), les « cercles » seront remplacés par des perches L, L et on renforcera à l'extérieur par des perches jumelées M, M.

La partie supérieure de la toiture est toujours le point délicat. On peut « mastiquer » les extrémités de la couverture ensemble avec de la glaise ou du torchis. On peut aussi coudrer une bande de vieille tente disposée à cheval sur le faite. On a même utilisé du vieux zinc de toiture.

Nous ne dirons pas qu'une hutte est chose facile à construire ; il y faut du temps et du soin. Il faut aussi être groupés en équipe assez nombreuse pour que le travail avance bien. Or, si l'on a le temps, le soin n'est qu'affaire de patience : l'équipe est affaire de bonne humeur et de bon vouloir.

## 1. — LA HUTTE CONIQUE

Prenez deux longues perches grosses et résistantes. Après les avoir apointées à leur grosse extrémité, dressez-les l'une contre l'autre. Elles se soutiendront, au sommet, soit au moyen d'une fourche de branche, soit par une solide ligature en cordelette (fig. 1).

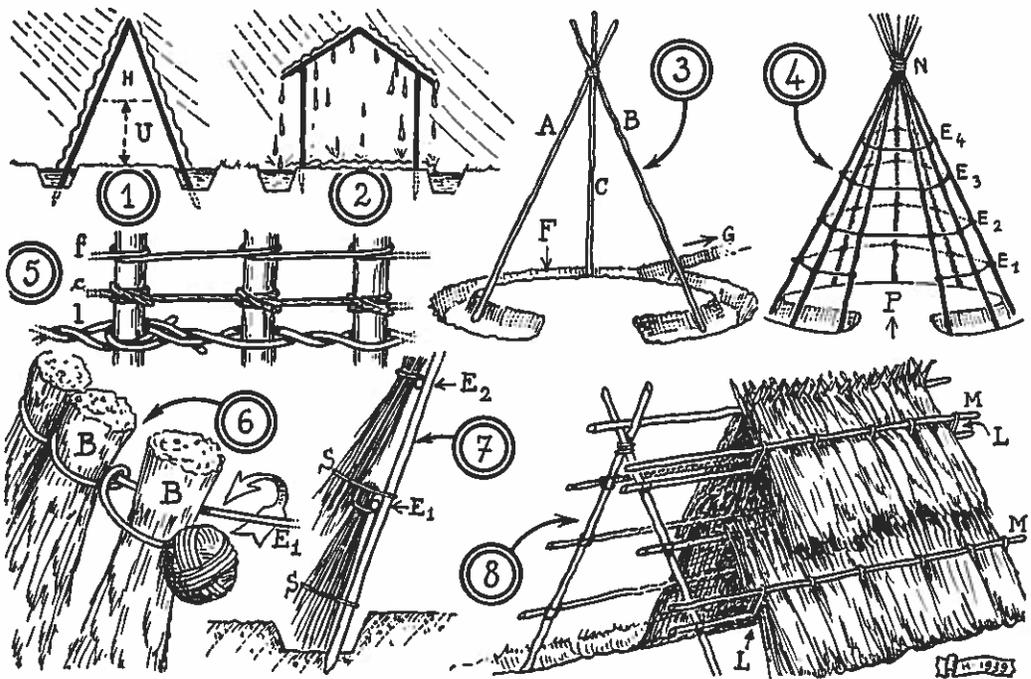
Naturellement, la hauteur, la forme et le confort de la hutte dépendent du choix de ces perches, en longueur et en écartement à la base. Les dimensions données par la figure sont un minimum, mais on peut, avec avantage, faire beaucoup plus grand.

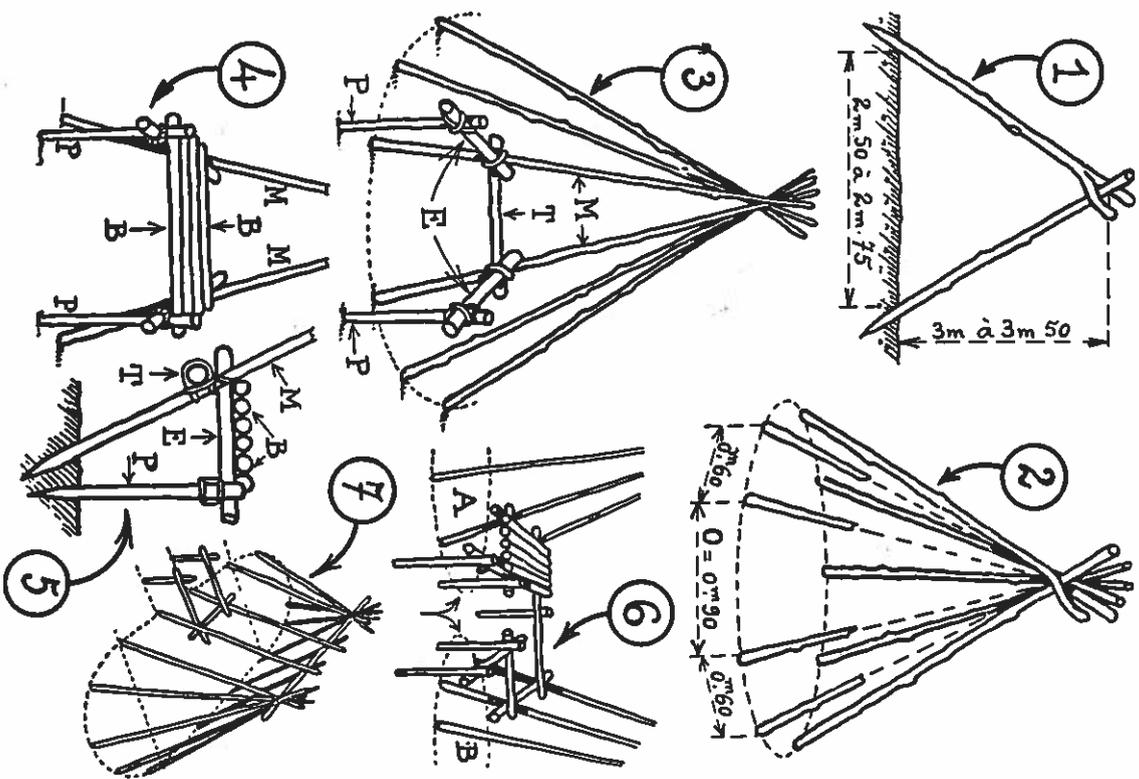
Notez que, pour pouvoir enfoncer facilement les pointes en terre, il est nécessaire de pratiquer les trous à l'avance avec un pieu plus court sur lequel on frappe avec une « masse » en bois ou en fer.

En prenant l'écartement des pieux pour diamètre, tracer sur le sol une circonférence. Puis, le long de cette ligne, plantez tous les 60 centimètres environ, une perche dont le sommet viendra prendre appui sur le chevalet primitif (fig. 2). Une exception sera faite pour l'écartement des perches qui serviront de montants à la porte d'entrée : ces deux perches auront à la base un écart de 0 m. 90.

### Porte d'entrée.

Réunir les deux montants M, dont il vient d'être question, par une traverse T (fig. 3) à 1 m. 20 ou 1 m. 50 au-dessus du sol (plus haut si la hutte est plus vaste). A 0 m. 50 en avant des attaches de T, planter en terre deux pieux P ; relier ensuite T et P par deux entretôises E bien horizontales.





Poser là-dessus un plafond en bûches B (fig. 4). Pour mieux faire comprendre la construction, un profil de la porte est représenté par la figure 5.

#### Autres formes de huttes.

Avant d'aborder la couverture de cette charpente, indiquons diverses formes de huttes basées sur le même principe.

La figure 6 montre deux huttes A et B, jumelées par un couloir où se trouve la porte d'entrée. On peut avoir ainsi deux parties habitables indépendantes.

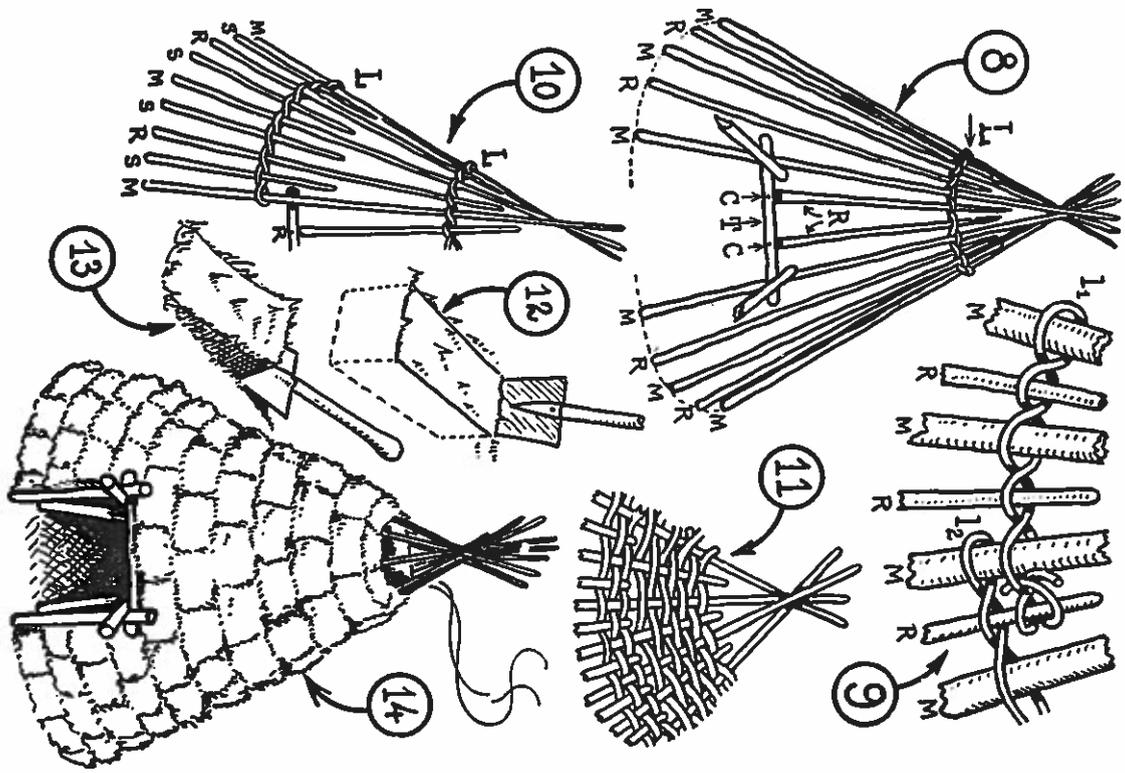
La figure 7 est une hutte allongée, ce qui donne un plus grand espace utile. Pour cette charpente, il faut deux chevaux tels que celui de la figure 1. La base de ces deux chevaux délimite le rectangle central. Chacun d'eux supporte une demi-hutte ronde, qui sont reliées au sommet par une poutre horizontale sur laquelle s'appuient des perches en nombre variable.

On peut faire l'entrée au milieu, comme sur le dessin, ou à une extrémité, comme pour la hutte ronde.

#### Couverture de la hutte.

La couverture commence par un véritable travail de vannier. Exceptionnellement, on trouvera pour ce travail de l'osier (rameaux du saule argenté), mais le saule ne se trouve que dans les régions humides où l'on campe le moins possible. En outre, les usages industriels de l'osier en font un « matériau » d'un prix élevé. Heureusement, il existe dans nos forêts, en très grande abondance, une liane très longue, très solide et... très nuisible aux arbres. C'est la *démattite*. Elle donne des tiges de 15 mètres et au-delà, de tous diamètres et puissantes comme des cordes. On voit fréquemment des arbres adultes entièrement recouverts de *démattite* sous laquelle ils finissent par mourir étouffés. Couper des *démattites*, c'est donc faire une bonne action pour le propriétaire d'une forêt. Il faut donc, sans remords, utiliser ces lianes, partout où on en trouve, pour les travaux de camp.

Entre les montants M de la hutte, intercaler des perches plus courtes R, n'arrivant pas jusqu'au sommet (fig. 8). Ces perches, plantées en terre, sont maintenues à leur place par une liane L tor-



sadée alternativement autour de M et de R. La figure 9 montre un fragment très grossi de ce travail. On voit comment arrêter une liane devenue trop courte, pour continuer le travail avec une autre liane.

Observez au-dessus de la porte (fig. 8) que les perches R sont clouées à la traverse T par deux pointes de charpentier C. Un travail analogue au précédent sera fait à la base de la hutte avec des perches plus courtes S et une seconde ligature L (fig. 10). Le but de ces opérations est d'avoir une armature de bois dont les vides n'ont nulle part plus de 10 à 15 centimètres de large. Si vous aimez mieux, l'armature de la hutte est une cage dont les barreaux ne doivent permettre nulle part qu'on puisse passer la tête entre eux. Il faut maintenant tresser un clayonnage de lianes sur la charpente, c'est un travail long, mais très facile.

La figure 11 donne une idée du résultat à obtenir. Commencer le tissage par le haut, en réservant au sommet une ouverture circulaire pour l'aération et l'éclairage de la hutte.

Si l'on veut aller vite, on peut, à la rigueur, remplacer ce clayonnage par un réseau de vieilles toiles de sac ou autres, étendues côte à côte et maintenues par des ficelles.

Un dernier travail reste à faire : le revêtement extérieur de la hutte. On utilisera pour cela divers matériaux. Des mottes de tourbe, si l'on est dans un pays de tourbières, ou bien encore de simples mottes de gazon ; enfin, et mieux que tout le reste, du « torchis » ou « pisé ».

La hutte finie ressemblera au dessin de la figure 14.

**Préparation des mottes de gazon.**

La figure 12 montre comment découper une motte de gazon avec une pelle de campement. La pelle doit être enfoncée bien verticalement et de toute la profondeur du fer, sur tout le pourtour de la terre à enlever. Une bonne dimension pour les mottes est la suivante : deux largeurs de pelle en long et une largeur de pelle en large. La figure 13 montre comment on détache la motte en faisant lever avec la pelle à une extrémité. Les autres mottes sont découpées à la suite de la première et disposées une à une comme les pierres d'une maison sur la charpente de la hutte. La

partie herbue de la motte doit être naturellement gardée intacte, car ce sont les mille racines de l'herbe qui donnent sa consistance à la terre.

**Torchis ou pisé.**

Si l'on peut disposer d'une machine à hacher la paille, comme il en existe dans toute ferme, on pourra couvrir la hutte en pisé. Le pisé est un mélange de paille hachée et de terre argileuse assez humide pour former une pâte consistante. On l'applique avec une pelle ou une grosse truuelle, en tassant bien. Il faut laisser sécher plusieurs jours.

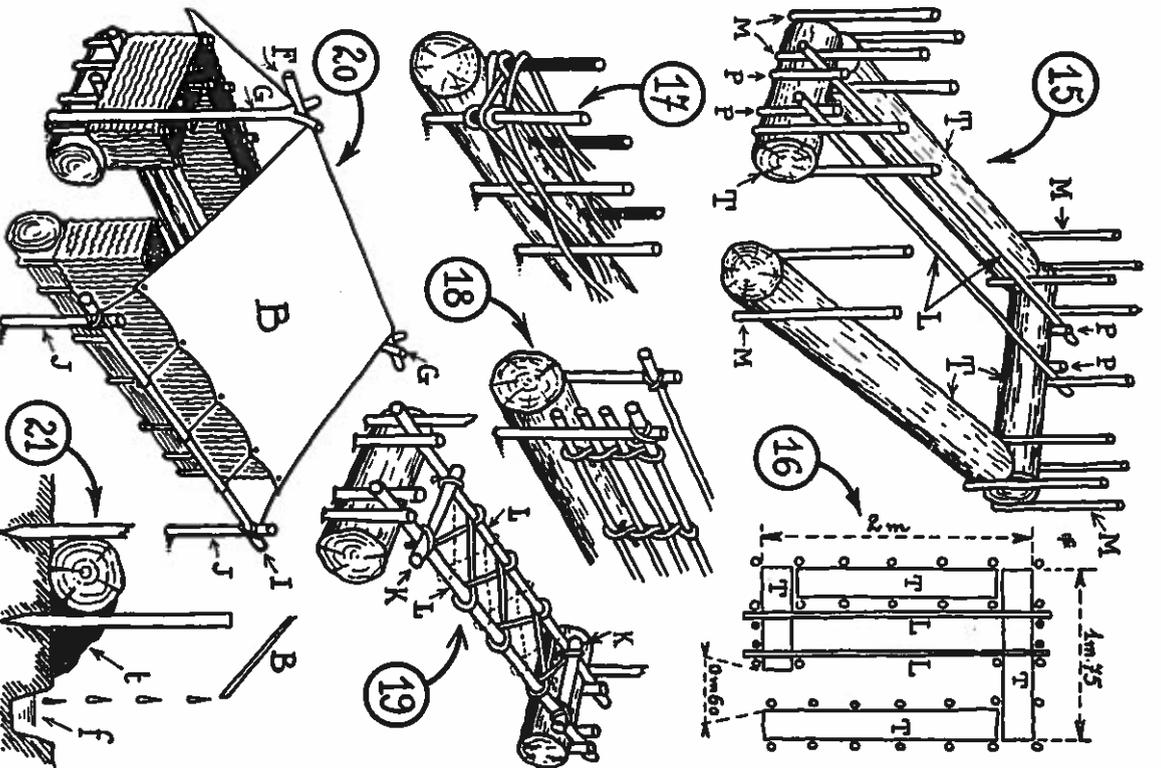
**II. — LA HUTTE BACHÉE**

Voici une hutte très confortable pour un forestier isolé. Elle exige une fondation en gros tronc d'arbre, quelques piquets, des lianes, enfin une simple bâche rectangulaire pour la toiture. La figure 15 représente toute la première partie du travail (1).

1° Quatre morceaux de tronc d'arbre T délimitent la hutte. On y réserve une ouverture pour la porte. Tout contre ces troncs d'arbres, en dedans et en dehors, une double ceinture de piquets M ayant 1 m. 50 au-dessus du sol. Tous ces piquets ne sont pas dessinés sur la figure 15. Un plan du travail (fig. 16) a été annexé pour compléter ces indications. Sur ce plan, les piquets M sont les petits cercles blancs :

2° Le long d'un des grands côtés de la hutte, deux perches L, maintenues par des piquets P contre les pieux M, formeront l'armature d'un lit de camp décrit plus loin. Ces perches pourront être en bouleau et mesurer 8 à 10 centimètres de diamètre :

3° Un clayonnage en lianes est construit sur les piquets M (fig. 17). Tout l'intérieur de ce clayonnage sera bourré de paille, de feuilles mortes, d'aiguilles de pin, etc..., pour former l'épaisseur du mur. Dans le cas où les lianes feraient défaut, on pourrait encore s'inspirer de la figure 18 pour faire les parois du mur avec des rejets de noisetier (ou autres baliveaux similaires), reliés de loin en



[1] Voir aussi, page 104, l'assemblage d'un cadre de grumes.

loin par une liane torsadée, le tout attaché aux piquets M, à la partie supérieure :

4° Le lit de camp sera achevé en reliant les perches L par deux traverses K (fig. 19). On tendra une première liane ou une corde comme sur la figure, puis de même une seconde liane suivant le pointillé. Un bon matelas de paille sur le tout fera une couche élastique à souhait :

5° Une perche F, supportée par deux montants G, servira à soutenir la bâche B (fig. 20). Cette bâche sera tendue sur les côtés par un système I-J, qui n'offre aucune difficulté de construction :

6° Tout autour de la hutte, on creusera à l'aplomb du bord de la bâche B un petit fossé pour recueillir l'eau de pluie. La terre t du fossé f sera rejetée et tassée contre les troncs d'arbres de fondation (fig. 21).

En examinant la figure 20, on verra que le sommet du mur de la hutte peut être recouvert de planches, qui formeront une précieuse étagère circulaire.

Une variante de cette hutte, avec porte centrale et deux couchettes, sera très facile à imaginer et aussi simple à construire.

### III. — LA HUTTE SUSPENDUE

Choisissez un bel arbre, doté par la nature d'une grosse branche sensiblement horizontale.

Fixez-y les deux bouts d'une corde A par le moyen de deux nœuds d'ancre (qui se font comme sur le croquis n° 1).

Suspendez à la corde A une forte perche B, en faisant aux extrémités E et F un simple nœud de cabestan (croquis n° 2). Vous pouvez même faire un nœud de cabestan double.

Maintenant, choisissez deux cordes d'égale longueur, C et D. Nouez le milieu de chacune d'elles en E et F, mais à l'intérieur du nœud précédent (croquis n° 2). Là encore, c'est le nœud de cabestan qui va le mieux.

Il s'agit alors de suspendre à C et à D deux solides rondins L, qui détermineront la hauteur du plancher de votre hutte au-dessus du sol.

Bien entendu, la distance ménagée entre le plancher et la perche

B conditionnera le confort de la cabane : plus cette distance sera grande, plus on sera à l'aise.

Pour attacher les rondins L aux quatre coins G, on fera un nœud de galère (croquis n° 3).

Ici, il faut faire attention, car ce nœud possède un haut et un bas. Le rondin tiendra solidement si le nœud est fait dans le bon sens, mais si vous le faites la tête en bas, tout glissera lamentablement, et vous vous casserez une jambe... ou autre chose. Donc, c'est la partie nouée du nœud de galère qu'on mettra en dessous.

Ceci étant fait, on amarrera la cabane à quatre solides piquets P, en tendant bien les cordes C et D. Si vous voulez que cela tienne, n'hésitez pas à faire des piquets gros comme le bras et à les planter en terre de 50 ou 75 centimètres.

A ce moment, la carcasse de votre hutte doit être tout à fait rigide.

Faisons le plancher.

Deux perches H, fixées en G par des brélagés, recevront les planches M solidement clouées. A défaut de planches, un alignement de rondins fera l'affaire, mais on comblera les interstices avec de la mousse ou de la terre.

Il reste à couvrir la hutte.

Un moyen de paresseux : poser à cheval sur B des couvertures, une toile de tente ou une bâche. Second procédé : tendre des ficelles assez grosses entre H et B, puis entrelacer dans ce réseau de la paille ou des genêts.

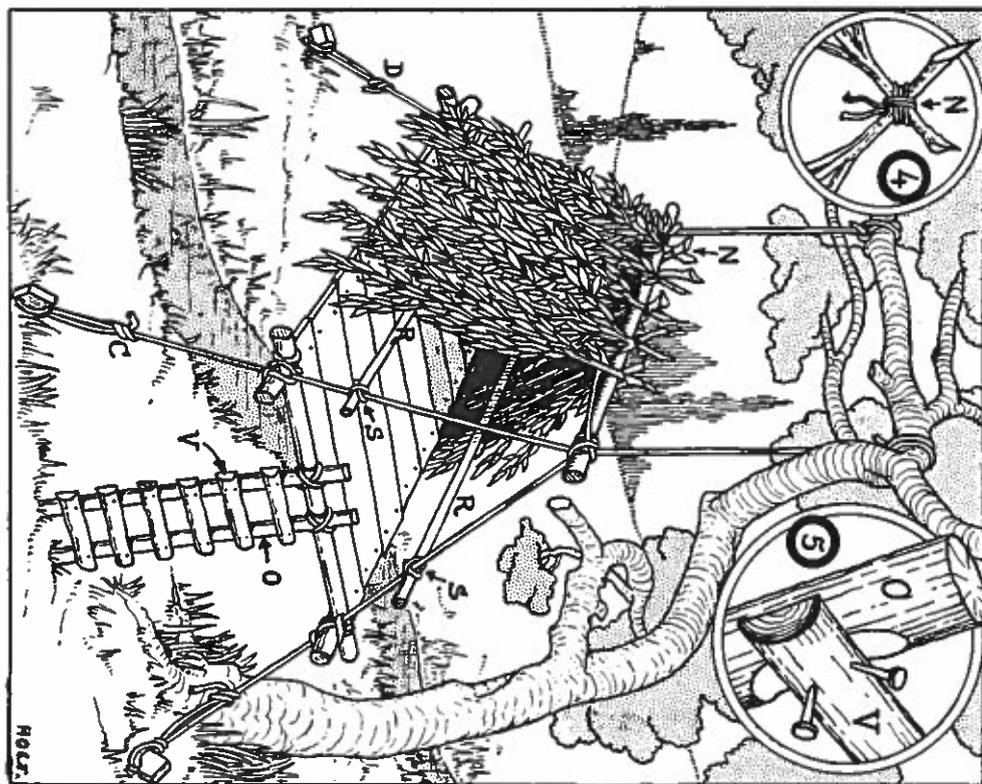
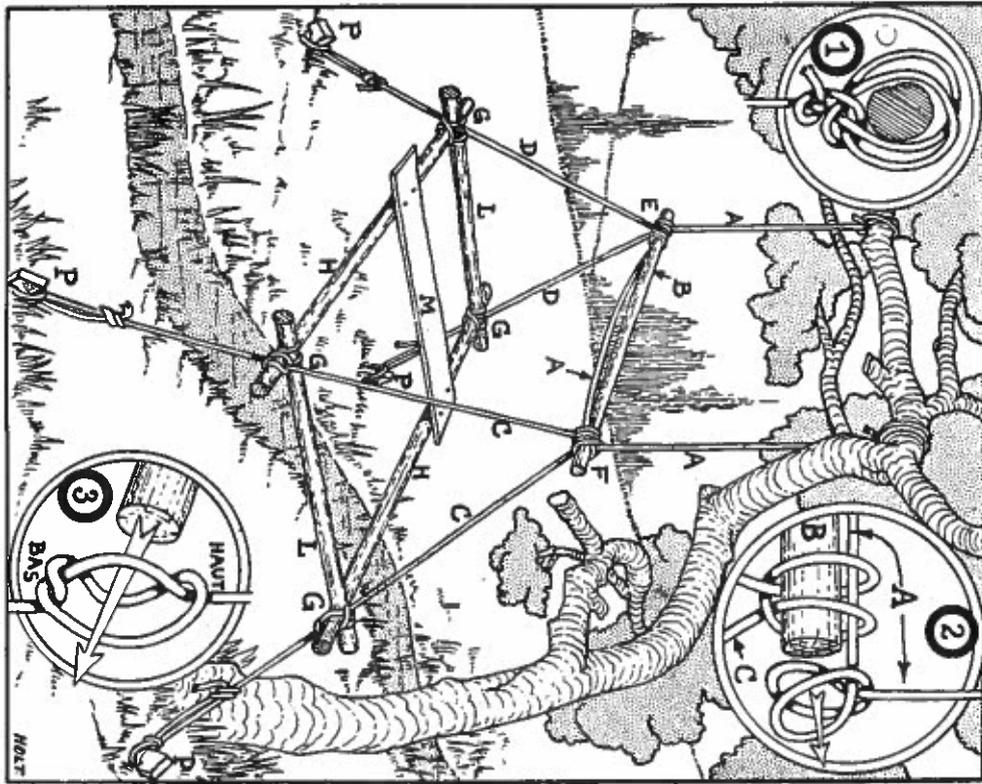
Enfin, on pourra couvrir en branchages, en accouplant des rameaux feuillus, par un nœud N (croquis n° 4), et en les disposant à cheval sur la perche B.

Dans tous les cas, il ne faudra pas oublier les deux perches R, formant rampes, afin d'éviter des chutes.

On devra aussi munir d'une rampe l'extrémité ouverte qui ne sert pas d'entrée.

Pour ce qui est de l'entrée, il faut la faciliter en construisant une échelle. C'est très facile : deux montants O sont légèrement plantés en terre et fortement liés à leur partie supérieure.

Les échelons V sont des petits rondins fendus en long à la hache. Le croquis n° 5 montre l'assemblage : on encoche d'abord les



montants O avec un couteau, afin d'enlever l'écorce et d'avoir une partie plate.

Là-dessus, on cloue les échelons V avec deux pointes formant un angle droit (croquis n° 5).

On peut d'ailleurs aussi faire des brélagés.

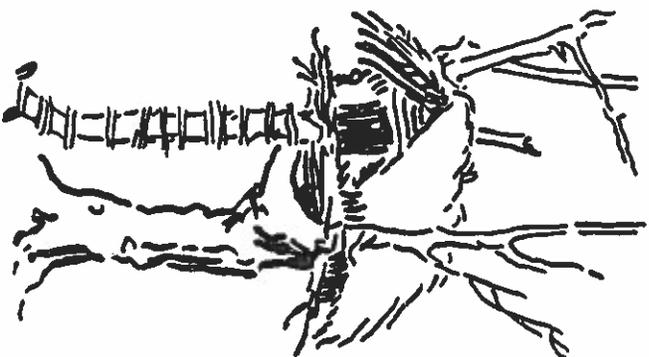
Cette construction peut aussi servir à jeter un pont sur un ruisseau, jusqu'à 3 mètres de large.

Il faudra alors faire quelque chose de plus étroit et de très allongé. On posera une échelle plus oblique aux deux extrémités. A ce moment, les cordes C et D serviront de rampes aux échelles.

La difficulté consistera à trouver un arbre surplombant le ruisseau.

Enfin, dernière remarque : on peut très bien attacher au même point de l'arbre les extrémités de la corde A. On aura alors un triangle, ayant B pour base, au lieu d'un rectangle.

Cependant, le rectangle diminue les oscillations latérales.



## LA HUTTE A FOURCHES sans brélagés ni assemblages

Voici un des plus élémentaires abris qu'on puisse construire rapidement en forêt. C'est celui que les Canadiens, surpris par le mauvais temps, savaient édifier en un temps record.

Si vous avez la permission de couper du bois, vous enthousiasmerez des garçons en leur faisant construire un village de trappeurs avec ces huttes.

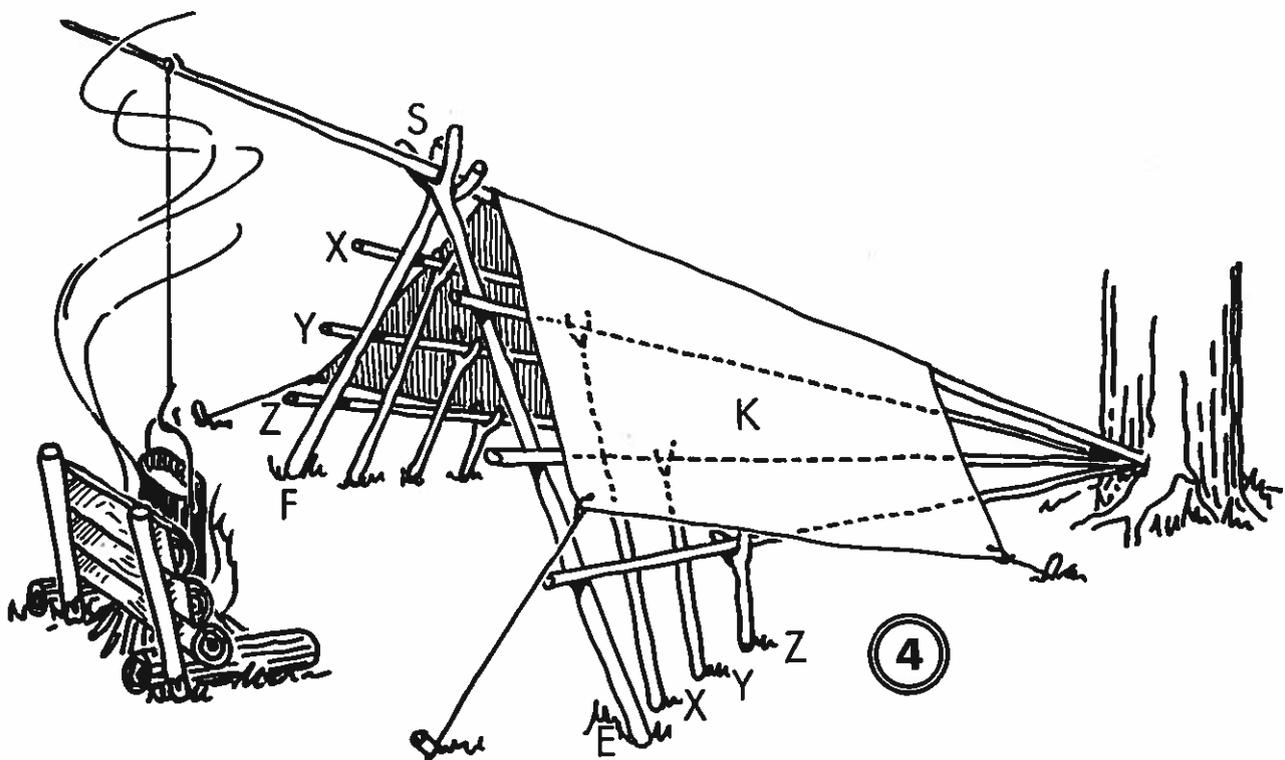
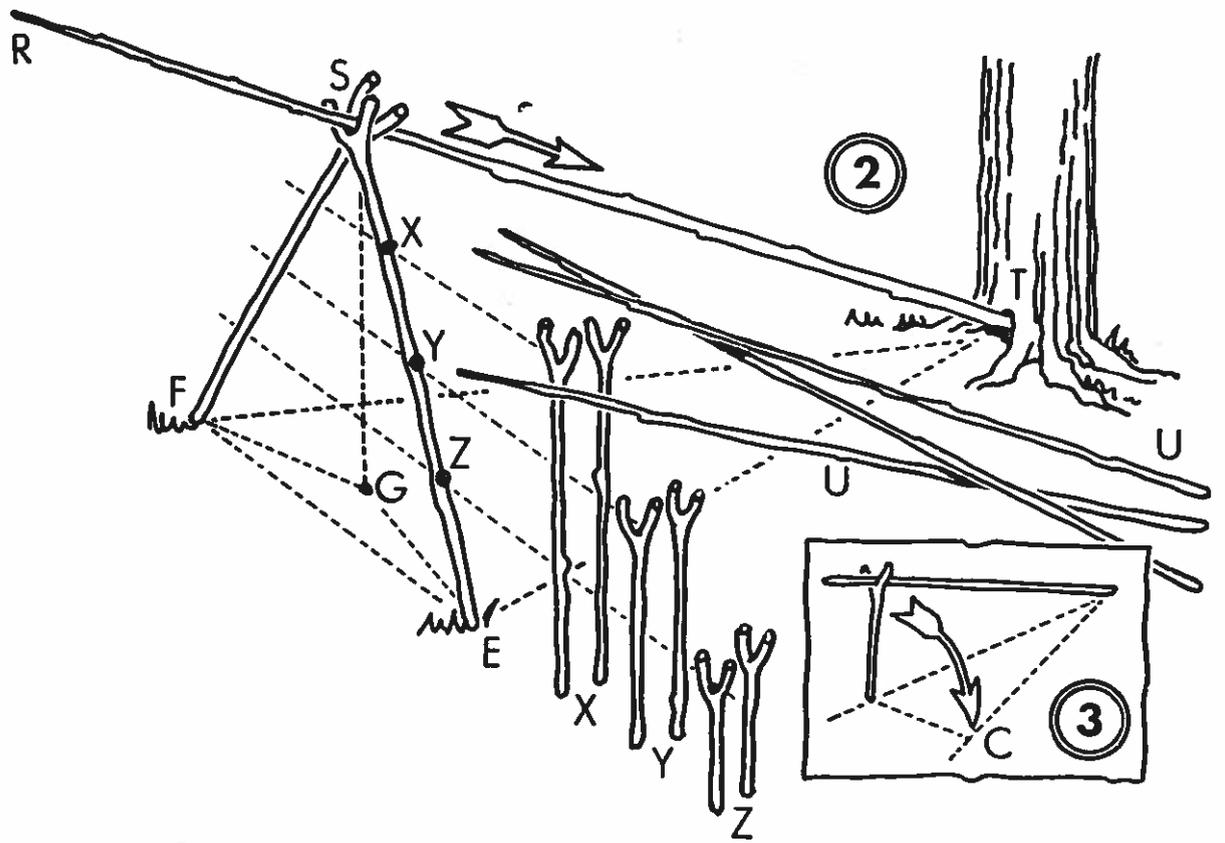


La figure 2 montre la charpente de base. Elle est constituée par une longue perche RT, qu'on coincera dans la souche d'un gros arbre, en T.

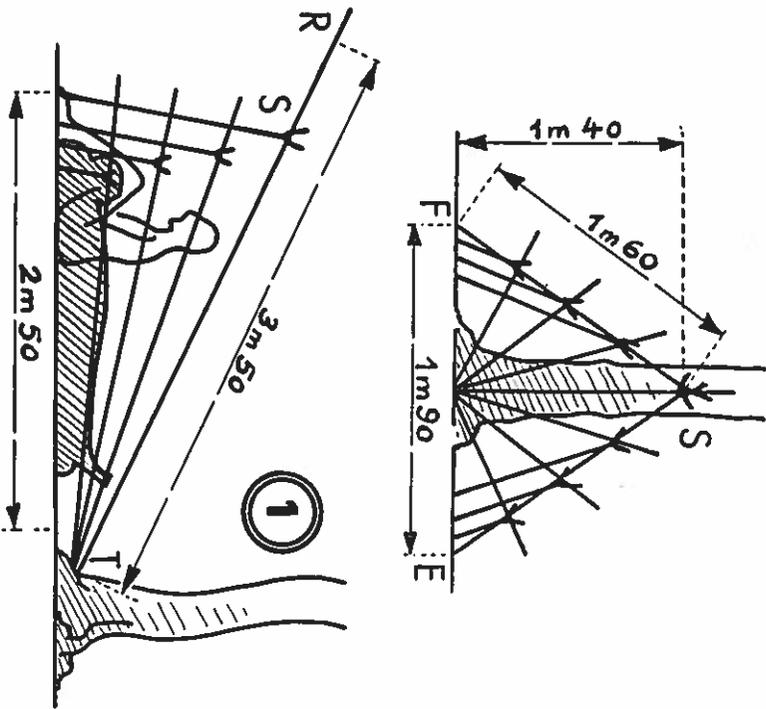
Cette perche est simplement posée en S sur deux solides fourches FS et ES. Le tout tient assemblé par gravité et nous avons souvent calé de gros troncs sur deux fourches courtes, par ce simple moyen pour improviser un établi. Il suffit, pour la stabilité, que la verticale SG tombe nettement à l'intérieur du triangle de base EFT. Notez que les deux fourches ont à peine besoin d'être enfoncées dans le sol ou d'être taillées en pointe.

On observera les cotes de la figure 1 si l'on veut pouvoir coucher ou s'asseoir dans cet abri. On peut faire plus grand, mais aussi plus petit, par exemple pour mettre du bois de chauffage à l'abri de la pluie ou pour faire un logement à matériel.





Lorsque le tripode est posé, on mesure les trois hauteurs EX, EY, EZ en prenant la moitié et les quarts de la longueur ES. On coupe à chacune de ces longueurs une paire de fourches, ainsi que six perches légères U (fig. 2).

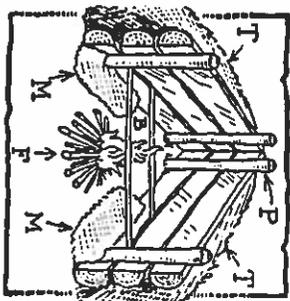


L'examen de la figure 3 fera comprendre cette vérité d'évidence : si une perche repose sur une fourche et qu'on lâche tout, le triangle tombera au sol comme en C. On utilisera donc encore la gravitation pour faire reposer en X, Y et Z, trois étages de perches de chaque côté de la hutte (fig. 4).

L'abri le plus étanche consistera à poser et à tendre sur cet édifice une bâche, un poncho ou un grand carré de toile K tendu aux angles. On pourra aussi empiler tous les branchages feuillus, le gros bout en l'air, sur cette charpente. On pourra faire des clayonnages en clématite ou même poser des planches.

Si l'on opère avec des bois très gros, on peut même remblayer avec de la terre jusqu'à mi-hauteur. Il arrive qu'on puisse même terminer en posant de gros morceaux d'écorce, comme des tuiles. Tout dépend du type de pays dans lequel on se trouve.

## UN FEU A REFLECTEUR EN V



Pour faire le foyer en bout de tente, on pourra utiliser le modèle suivant de feu à réflecteur.

- 1° Fendre en long trois bûches.
- 2° Poser ces demi-bûches l'une sur l'autre contre des piquets P disposés en triangle.
- 3° Boucher extérieurement par un talus de terre T.
- 4° Protéger la base avec deux mottes de terre gazonnée M.
- 5° Placer les barres de fer B, qui supporteront les marmittes.
- 6° Allumer le feu en F.

## L'ABRI FORESTIER

## I. — TRACE DU PLAN.

Désherber et damer un terrain plat choisi comme site de l'abri. Prévoir, si possible, l'ouverture sur un beau paysage. (Toutefois, l'abri doit de préférence tourner le dos au vent dominant).

Avec des cordes et des piquets, délimiter l'abri au sol (plan de la fig. 1) en prévoyant un demi-cercle pour le foyer f.

Nous ne donnons aucune dimension précise : il faut tenir compte des perches dont on dispose et du nombre de personnes qu'on désire abriter. Pour fixer les idées, disons que 3 X 2 mètres sont une bonne dimension et que le diamètre du foyer sera de 1 m. maximum.

## II. — LA CHARPENTE.

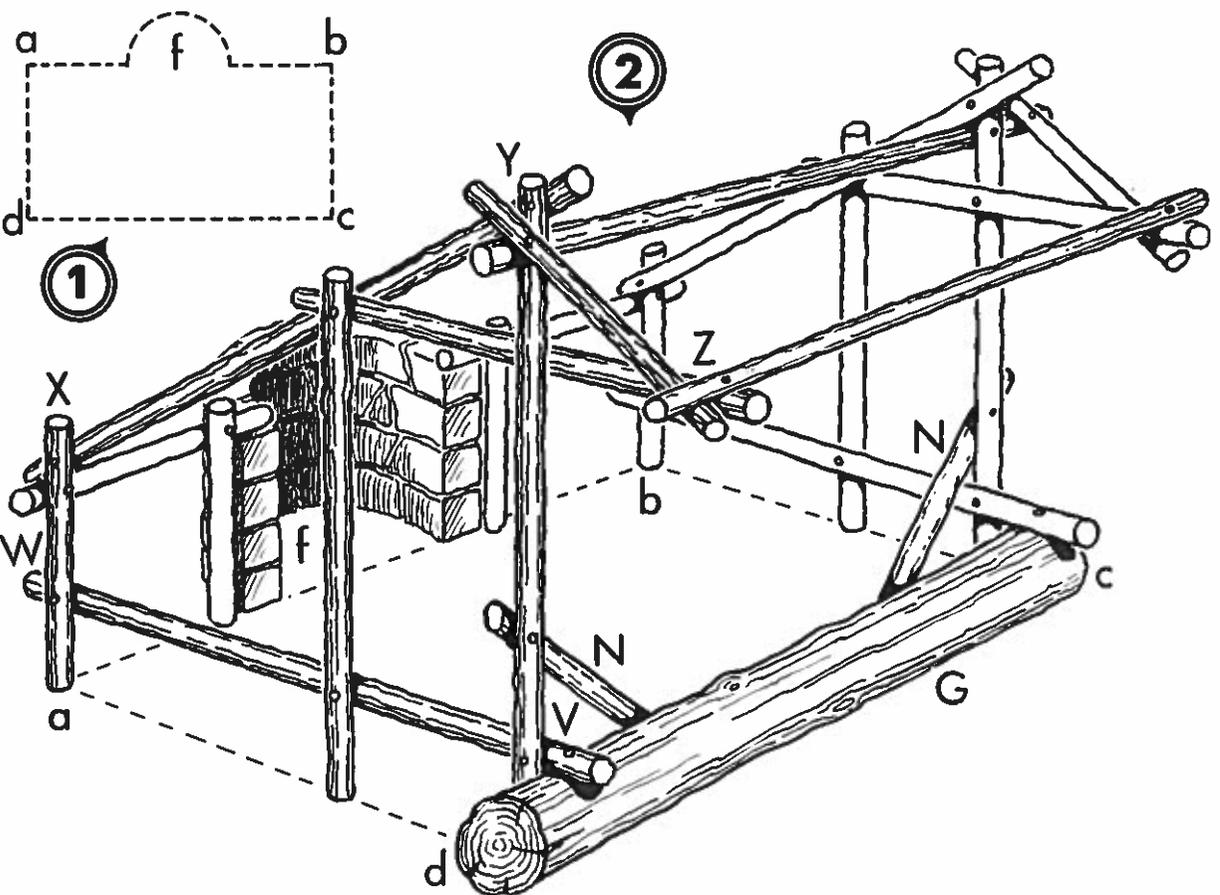
C'est un travail de bûcheronnage simple. On coupera les perches de longueur voulue, d'après un plan soigneusement dessiné (prévoir environ 1,80 m. à 2 m. de haut sous le bord de l'auvent). On construira premièrement deux assemblages comme WXYZ pour chaque extrémité de l'abri. Les trois perches verticales seront enterrées et bien damées à 0,40 m. de profondeur (enlever l'écorce de la partie enterrée) (fig. 2). Les assemblages peuvent être exécutés de trois manières :

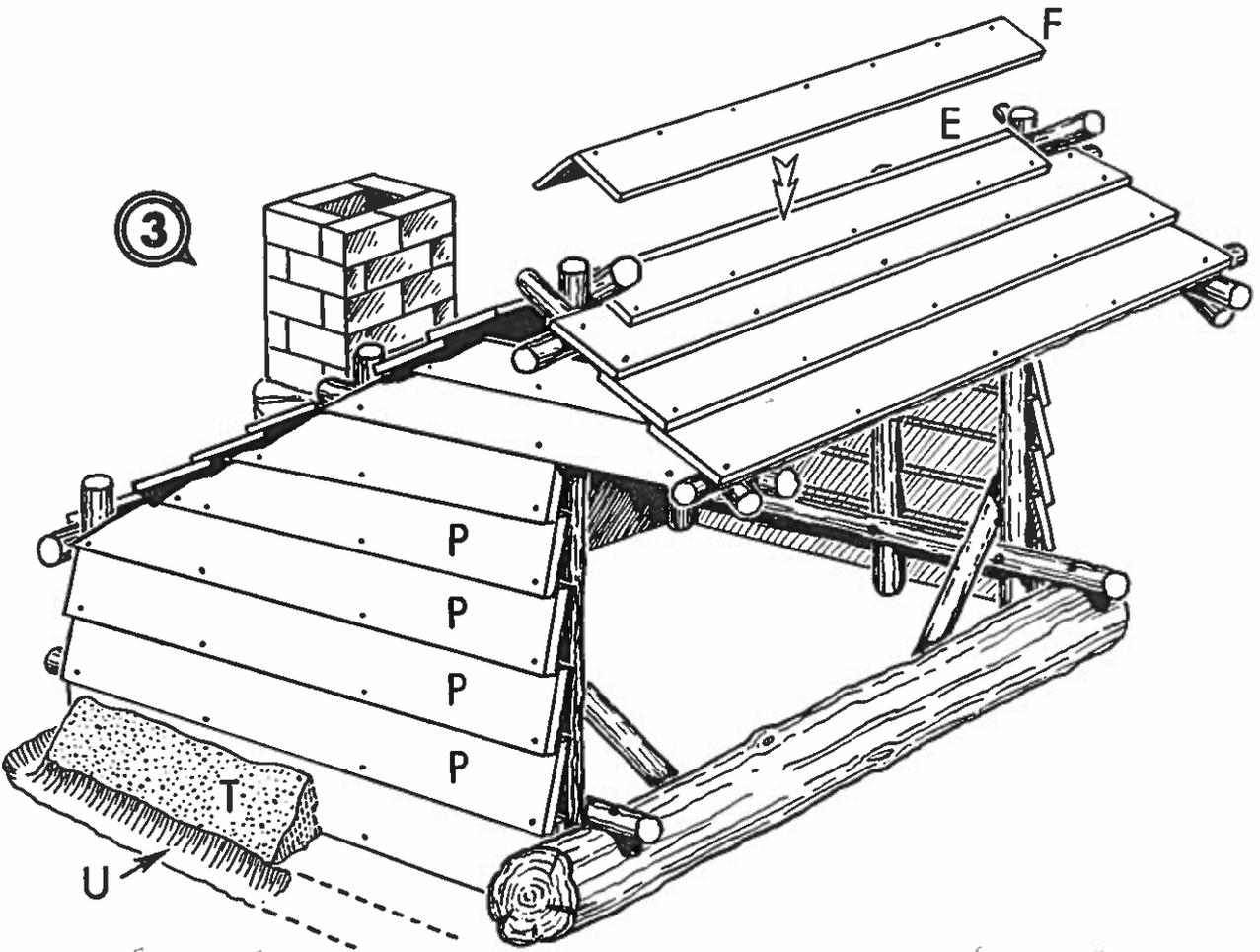
1) Sommairement, pour une saison, avec des brélagés de corde.  
2) Au moyen de grosses pointes de charpentier. Dans ce cas, construire l'assemblage à plat par terre et le dresser ensuite.

3) Pour une construction durable, avec des boulons de 15 à 20 cm de long. Percer les trous au vilebrequin aux endroits voulus après avoir enlevé l'écorce. Serrer les écrous en interposant des rondelles de fer et scier la partie du boulon en excédant.

On facilite le nettoyage intérieur en délimitant l'entrée au moyen d'un gros rondin G, qui peut en même temps servir de siège et d'obstacle aux bestioles indésirables. Ce rondin permet aussi de consolider en boulonnant deux écharpes obliques N, N (fig. 2).

La charpente sera complétée par les perches du toit réunissant les deux pignons. Le mur du fond sera interrompu pour laisser l'emplacement du foyer.





### III. — LES PAROIS.

Si notre abri ne doit servir que de cuisine de camp temporaire, il suffira de tendre une bâche ou une toile imperméable pour former la toiture.

On peut aussi faire les murs en clayonnage, en utilisant les branchages des arbres abattus pour faire les perches de charpente.

Mais si l'on veut des cabanes permanentes, on procédera comme sur la figure 3. En clouant des planches étagées P, P, P, ... dont les bords se recouvrent sont un dispositif très efficace contre la pluie. On commencera évidemment par clouer les planches du bas. Vers le haut, chaque planche sera sciée sur mesure, à l'angle voulu par la pente du toit.

Le toit lui-même sera construit de façon analogue. Noter que la faite est constitué par deux planches E clouées en équerre. On fera bien de superposer un second faite dont les deux planches seront assemblées en sens inverse. On peut aussi faire le faite en clouant au sommet une bande de zinc coulée dans sa longueur.

Pour terminer, entourer les murs d'un fossé U dont la terre sera tassée en T, contre la planche du bas.

### IV. — AMENAGEMENT.

On peut aisément prévoir, avec quelques perches supplémentaires, l'aménagement de couchettes dans l'abri. Par exemple, dans un abri de 3 X 2 mètres, on peut construire deux couchettes superposées de chaque côté de l'entrée. En ajoutant la nuit deux ou trois sacs de couchage devant le foyer, on logera aisément de six à sept occupants.

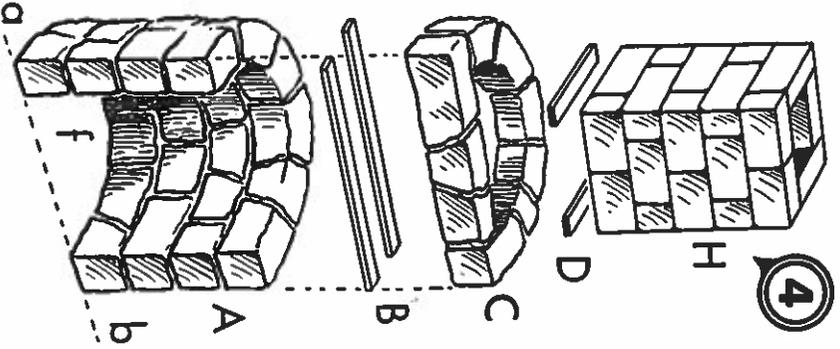
On peut aussi aménager sous le toit deux étagères sur toute la longueur pour y loger matériel, vivres et vêtements.

Il est recommandé, si on le peut, de faire un plancher intérieur, lorsque l'abri est permanent.

Recommandation. — Les planches neuves sont fort disgracieuses dans un site forestier. On fera bien, pour l'esthétique, de badigeonner l'abri terminé au carbonyle ou au brou de noix très corsé, pour lui donner une couleur brune plus appropriée, l'intérieur pouvant rester clair.

Dans un climat froid, il est recommandé de clouer une seconde paroi de planches à l'intérieur de l'abri, les planches étant jointives et non superposées. Dans ce cas la partie ouverte sera aussi fermée

4



par une paroi comportant une porte et un châssis vitré le plus grand possible.

#### V. — LA CHEMINÉE.

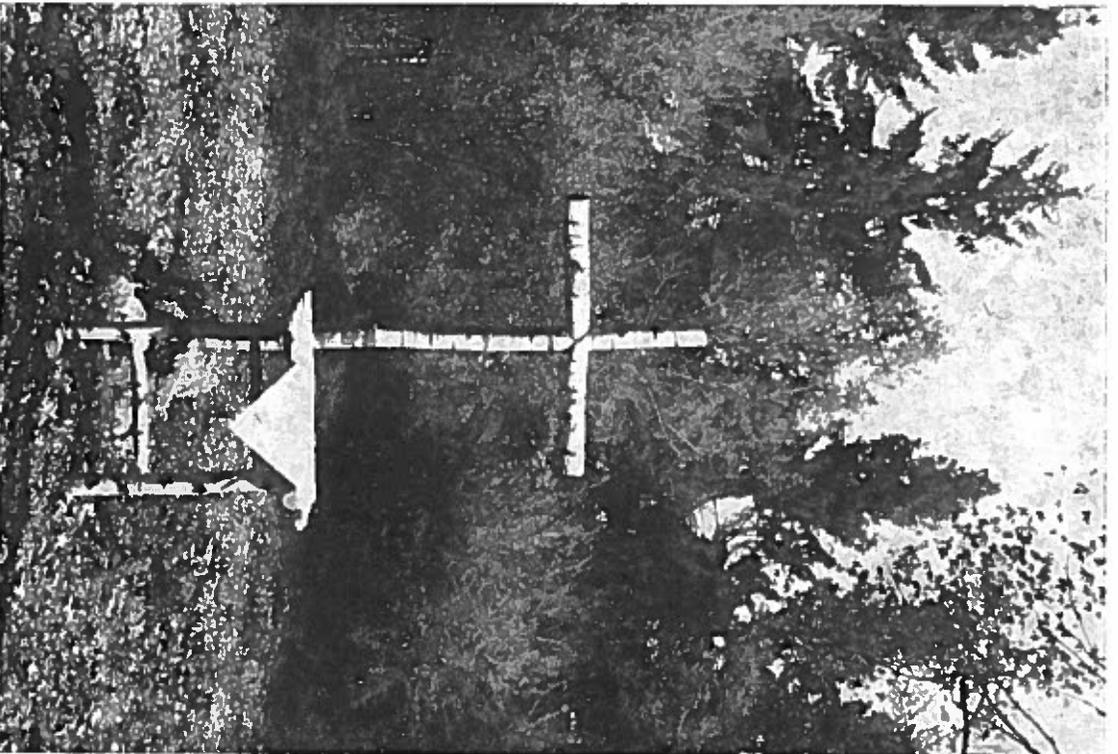
On construira l'âtre en élevant une murette demi-circulaire en moellons ou grosses pierres irrégulières ramassées sur place (voir A, fig. 4). On peut cimenter (1/3 ciment, 2/3 sable tamisé et lavé, minimum d'eau) ou faire un mortier (1/4 de chaux, 3/4 sable). Séchage 24 heures.

Le linteau est formé d'une assise supplémentaire de pierre C dont la partie droite repose sur deux barres de fer plat B de 5 à 6 mm d'épaisseur dont les extrémités sont noyées dans le ciment ou le mortier.

Le conduit de la cheminée peut aussi être fait en pierres, mais il sera plus léger et plus facile à construire en briques creuses ou en blocs de ciment moulés comme en H. L'orifice supérieur doit être au niveau du faite du toit. Noter les barres de fer D, qui permettent de réduire la section du conduit. On peut aussi, lorsque la hauteur de l'abri le permet, surélever le foyer sur une sole de pierres.

Noter enfin qu'on pourrait aménager, à droite et à gauche du foyer, dans le mur du fond, une niche pour la réserve de bois, d'un côté et un garde-manger de l'autre côté. Il suffirait, pour cela, de prolonger la pente du toit jusqu'au sol, de part et d'autre de la maçonnerie.

Pour un abri permanent, doubler en zinc le garde-manger.





correspondant au tiers central du diamètre (voir fig. 5). On prendra pour dimensions :  $c \equiv 1/2 b$ . Cette mortaise étant exactement terminée, on coupera à la scie, en sifflet, les quatre « coins », tels que S, S', de sorte que l'extrémité de P et de H se présentent en forme de double biseau formant un angle de  $90^\circ$ .

2° Tracer sur le bout de la traverse T deux traits parallèles, au tiers du diamètre (fig. 6) et prolonger ces traits (au crayon ou à la craie), le long du cylindre. Puis, en se guidant sur ces mesures, faire à mi-longueur du rondin deux traits de scie profonds de un tiers du diamètre et se croisant en forme d'X. Opérer de la même façon sur l'autre côté.

3° Faire sauter au ciseau les parties du bois comprises entre ces traits de scie croisés : on obtient la figure 7 où l'on voit que deux tenons demeurent dans le tiers central du rondin : ils doivent être juste dans le même plan et correspondre exactement, comme épaisseur, aux mortaises de P et de H.

Un examen des trois pièces de la figure 4 montre clairement que si le travail est bien fait, P, T et H s'emboîteront les uns dans les autres sans que le procédé de montage soit apparent.

Les pièces d'une croix étant généralement assez lourdes, on terminera en chevillant ou en boulonnant comme en C.

### Troisième type d'assemblage.

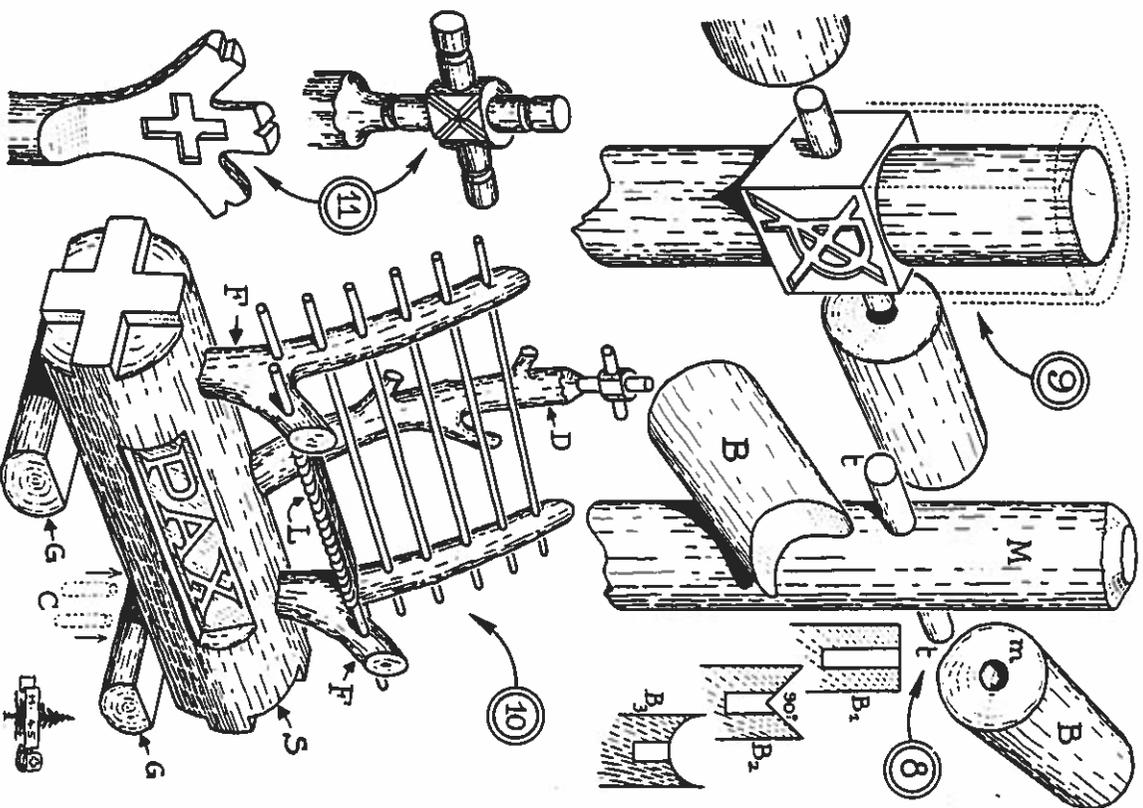
On déterminera un cylindre dans une poutre de section carrée, en réservant un cube au point de croisement. A travers ce cube, on passera une très grosse et longue cheville qui recevra les deux bras de la croix grâce à des mortaises rondes faites à la tarière (fig. 9).

VARIANTE. — Avec du bois rond, les deux bras de la croix devront être façonnés comme sur la figure 8 et schémas annexés.

## LE LUTRIN

Un socle lourd S porte deux fourches semblables F, F, reliées entre elles par des baguettes sans écorce (fig. 10).

Le tout repose sur deux cales G, G, chevillées par-dessous, en C. Un support D se termine par une petite croix que l'on pourra façonner et sculpter de cent façons diverses (fig. 11). Ficelle en L.



Association  
**LA VIE ACTIVE**  
pour le Développement du Travail Manuel  
dans l'Éducation  
(agrée par le Ministère de l'Éducation Nationale)



Fondée en 1946 par Albert BOEKHOLI, cette Association est née des contacts de plus en plus nombreux entre Educateurs, Spécialistes du Travail Manuel Éducatif et Artistes, tels que l'auteur du présent manuel.

Grouper tous ceux que les Travaux Manuels Éducatifs intéressent était une idée séduisante. C'est à présent chose faite et tout nouveau lecteur de ces lignes peut se joindre à ceux qui l'ont devancé.

— « LA VIE ACTIVE » est animée par une « Maîtrise » qui groupe des spécialistes de toutes les techniques intéressant la Jeunesse.

— Elle publie pour ses Membres une revue « VA », technique, artistique et pédagogique, paraissant six fois par an.

— Elle crée et fait fabriquer pour ses membres un matériel technique adapté aux amateurs : tours de potier, métiers à tisser, établis, etc...

— Elle organise des Stages de formation et de perfectionnement, tant en province que dans son Centre National, ainsi que des Cours du soir.

— Elle possède une Ecole de Monteurs et Montrices de travaux manuels éducatifs.

— Elle vous aidera pour tout ce qui concerne vos Travaux Manuels de loisirs.

**Devenez donc membre de "LA VIE ACTIVE"**

Cotisation annuelle : France : 20 F. — Étranger : 21 F.  
(Prix de 1968)

*Brochure documentaire, Renseignements  
et Bulletin d'Adhésion au Siège Social  
20, rue Guersant, Paris (17<sup>e</sup>)*

ACHEVE D'IMPRIMER  
SUR LES PRESSES  
DE L'IMPRIMERIE  
LABOUREUR ET C<sup>ie</sup>  
ISSOUDUN (INDRE)