

1^{re} Année. — N° 3

16 Pages : 25 centimes

3 Avril 1923

Tous les Mardis

ABONNEMENTS : UN AN
Seine et Seine-et-Oise. 13 fr.
Départ. 14 fr. Étrang. 16 fr.

Lettres et Mandats à
ALBIN MICHEL, Éditeur
22, r. Huyghens, Paris (14^e)

Le petit inventeur

LES PETITS GALIBOTS



FABRIQUONS DES MOTEURS-JOUETS

I

Petit moteur à sable.

On a imaginé de nombreux modèles de petites constructions mécaniques, qui se vendent sous forme de feuilles imprimées représentant les pièces détachées d'un personnage ou d'une machine quelconque : petit moulin à vent, émouleur avec sa meule, forgeron frappant le fer, etc. On découpe ces feuilles suivant le

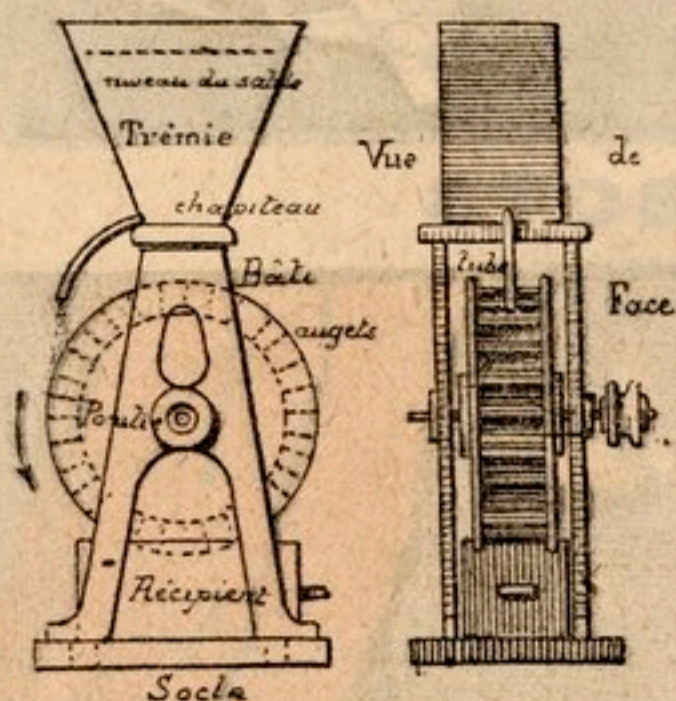


FIG. 1. — Petit moteur à sable, très facile à construire et pouvant donner une vitesse de rotation assez grande.

tracé indiqué — après les avoir consolidées en les collant au préalable sur une feuille de carton — puis on assemble les différents morceaux selon les indications d'un dessin d'ensemble, pour réaliser l'objet définitif qui pourra être ensuite animé de mouvements rappelant la réalité et seront obtenus, soit en tirant un fil ou tournant une petite manivelle.

Mais un tel moyen d'actionner ces petits cartonnages est assez précaire et fort rudimentaire. Mieux vaut avoir un moteur, si simple soit-il et pouvant transmettre un mouvement régulier et assez prolongé à l'appareil ou au personnage représenté. Et ce qui répond le mieux à ce programme, c'est le *moteur à sable*.

Voici la manière de procéder pour fabriquer un moteur de ce genre, en carton ou en bois mince. Ce dernier est préférable, il est plus solide.

L'appareil se compose de quatre parties distinctes : la roue-turbine, la poulie de transmission, le bâti support et le récipient à sable.

La roue turbine, à laquelle on donnera un diamètre de 8 à 10 centimètres, sera faite avec deux disques pleins réunis par une série de petites lamelles disposées en rayons entre ces disques. Ces lamelles n'ont pas besoin d'aller jusqu'à la périphérie jusqu'au centre. Le mieux sera de fixer les disques sur les deux côtés d'un anneau en carton de 6 à 8 centimètres de largeur et de donner 2 à 3 centimètres de long aux lamelles. On obtiendra en définitive, tout autour de la roue, une série de cavités ou augets

(il en faut au moins vingt-quatre) de 1 centimètre de largeur et de profondeur.

La poulie, qui mesurera 2 centimètres de diamètre et sera creusée d'une gorge pour recevoir un gros fil solide, sera enfilée sur un fil de fer, ou mieux un bout d'aiguille à tricoter de 5 centimètres de long.

Le bâti support sera fait de deux pièces identiques présentant l'aspect que l'on voit sur la gravure. On les fixe bien verticalement à 3 centimètres l'une de l'autre sur une planchette formant socle et on les réunit à leur partie supérieure par un petit chapiteau également en bois assurant une parfaite liaison de ces montants.

Le récipient à sable est une petite boîte sans couvercle, en forme de pyramide dont le sommet est tourné vers le bas ; il mesure 8 à 10 centimètres de haut et est fixé sur le chapiteau réunissant le bâti. On le munit à sa base d'un petit tube de cuivre recourbé en arc de cercle et enfoncé à force dans le bois.

En possession de ces différents éléments, il ne reste plus qu'à procéder au montage.

La roue à augets est disposée entre les deux montants verticaux du bâti et elle est maintenue par la tige terminée par la poulie et qui sert d'arbre. Cet arbre repose dans deux ouvertures pratiquées exactement en regard l'une de l'autre dans les deux montants et supporte ainsi la roue en son milieu. Bien entendu, l'arbre, la poulie et la roue sont solidaires et ne forment qu'un tout, tournant d'une seule pièce.

Pour mettre le moteur en marche, on remplit la *trémie* de grès pulvérisé très fin ou de cendrée de plomb, matière qui, s'écoulant par le petit tube, vient tomber et remplir l'un après l'autre les augets de la roue, l'obligeant à tourner exactement comme ferait une roue hydraulique à palettes sous le choc de l'eau. On place un petit tiroir en carton sous la roue pour recueillir le sable ou la cendrée que déversent les augets dans le mouvement de la roue et remplacer la provision épuisée dans la trémie. La vitesse de rotation atteinte est assez grande, surtout quand on emploie de la cendrée de plomb, et suffisante pour actionner, par un fil sans bout formant courroie de transmission, des petits cartonnages ou des personnages mécanisés que l'on peut combiner soi-même sans grandes difficultés ou se procurer dans les bazars.

II

Les moteurs à ressorts.

Un grand nombre de jouets sont actionnés par un mouvement d'horlogerie simplifié, enfermé à l'intérieur de l'objet à mouvoir. Le jeune amateur peut parfaitement agencer de ses mains un appareil de cette catégorie, à la seule condition de se procurer la pièce essentielle qu'il ne saurait évidemment fabriquer lui-même. Je veux parler du ressort

enfermé dans une boîte cylindrique appelée *barillet*.

Pour constituer un petit moteur fixe avec un barillet (il en existe à très bon marché, et de vieux mécanismes de réveil-matin peuvent être utilisés à cet effet), il faut adjoindre ce qu'on peut appeler un *démultiplicateur* au ressort qui, autrement, se débanderait en quelques secondes. Une *minuterie* quelconque répond à cette nécessité, c'est-à-dire que l'axe du ressort porte un petit pignon en contact avec une grande roue dentée montée sur le même axe qu'un deuxième pignon de quelques dents, engrenant avec une autre roue de plus grand diamètre. On arrive ainsi à un rapport de 200 à 1, c'est-à-dire que, lorsque l'axe du barillet fait un tour, le dernier engrenage en fait 200. Ainsi on peut compter sur une marche continue de 4 à 5 minutes avant d'être obligé de remonter le ressort en tournant la clé.

La lame de ressort (ou le barillet), est maintenue avec les rouages de la minuterie et la roue à cliquets empêchant tout déroulement intempestif, dans une cage en métal découpé surmontée, ainsi que le montre notre dessin, par un petit régulateur à moulinet formé de quatre ailettes tournant horizontalement et uniformisant la rotation par suite de la résistance que l'air leur oppose pendant leur rotation.

Ce moulinet reçoit son mouvement par un petit pignon spécial.

Toutes les pièces de ces moteurs

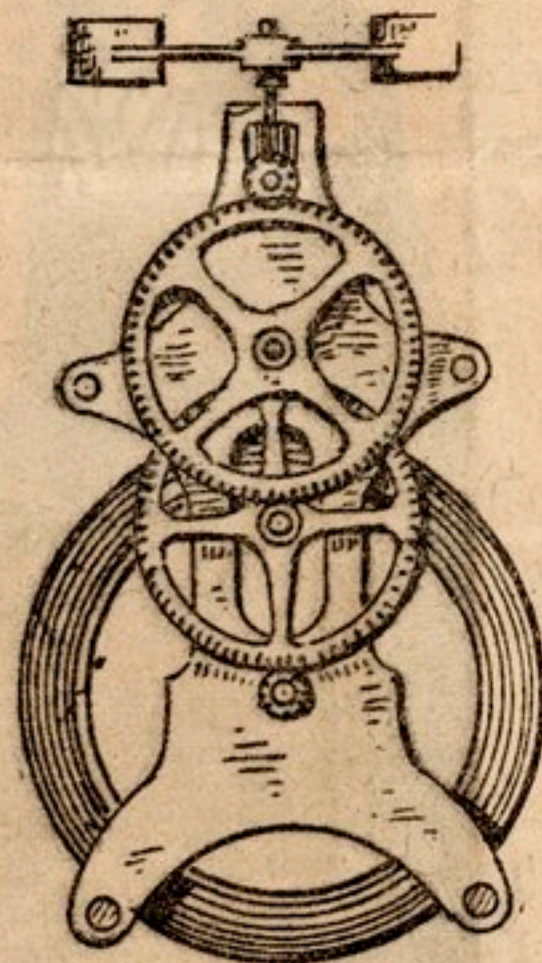
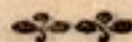


FIG. 2. — Ce moteur en métal, à ressort d'acier est d'une construction un peu délicate, mais très réalisable.

ressort pour jouets bon marché sont découpées au balancier dans des feuilles de fer-blanc — sauf bien entendu le ressort qui doit être en acier — mais on les fait en laiton pour les mécanismes d'horlogerie, et il va sans dire que ce dernier métal est bien préférable et permet de réaliser un moteur plus sérieux et durable.

Henry de GRAFFIGNY.





XI. — LA LUTTE SUPRÊME (suite)

L'apprenti se vit perdu.

Il s'était cramponné aux barreaux de la meurtrière et, d'une voix déchirante, il appelait à l'aide.

Hélas ! sa voix se perdait dans le grand fossé sinistre, entre ces murailles abruptes où stagnait une eau noire comme de l'encre.

— Au secours !... au secours !... hurlait Francis en se débattant avec rage et en secouant frénétiquement les barreaux de sa cellule.

L'eau montait toujours et l'enfant voyait avec effroi arriver le moment où il serait submergé... Toute lutte était ici inutile... le gosse savait nager, mais à quoi cela lui servirait-il ?

Il comprit qu'il allait mourir et sa pensée se reporta vers le petit logement de la route de la Révolte, où sa mère devait l'attendre avec angoisse, en comptant les heures et les minutes. Jamais plus, il ne reverrait les êtres chers qu'il avait laissés à Paris ! Il allait périr là, dans un pays inconnu. Sa tombe serait cette affreuse casemate lugubre et sombre ! Il allait s'y endormir pour toujours au moment même où la vie lui souriait, où le bonheur, qu'il n'avait jamais connu jusqu'alors, se décidait à éclairer, comme un rayon de soleil bienfaisant, le pauvre logis où sa mère et Louissette allaient enfin, après tant de misères, vivre tranquilles, sans souci du lendemain.

Le rêve était trop beau aussi !... Il était impossible qu'il devînt une réalité !...

Francis était toujours cramponné aux barreaux de la meurtrière.

Il n'osait plus regarder derrière lui, car il croyait que l'eau montait progressivement... Il lui semblait qu'elle léchait déjà sa poitrine. Il se souleva encore, au prix d'efforts inouïs en continuant à appeler au secours.

Ses appels furent enfin entendus.

Des soldats apparurent au haut de la muraille qui faisait face à la casemate, mais restèrent tout d'abord indécis, ne parvenant point sans doute à se rendre compte de l'endroit d'où partaient les cris.

Francis prit son mouchoir et l'agita à travers les barreaux.

Il attendit quelque temps ; des minutes s'écoulèrent qui lui parurent des siècles ; puis enfin, il entendit grincer les gonds d'une porte.

Instinctivement, il tourna la tête et

constata avec stupéfaction que la nappe liquide qui s'étendait au-dessous de lui, semblait maintenant stagnante.

Il regarda plus attentivement et finit par se convaincre, en effet, que l'eau ne montait plus ; elle avait atteint maintenant le niveau de l'extérieur et restait stationnaire.

XII. — OU FRANCIS REPREND COURAGE

L'enfant reprit confiance.

Il était là, enfermé entre quatre murs dans une geôle qui avait failli devenir une



Le sauvetage s'organisait.

tombe et pourtant une joie subite s'empara de lui.

Il venait d'échapper à la mort, il en avait presque la certitude, car, vraisemblablement, l'eau ne monterait plus. Mais comment parviendrait-on à le tirer de son cachot ?

Il serait impossible d'ouvrir la porte qui donnait accès à l'escalier ; on ne pouvait pas davantage pénétrer auprès de lui par la brèche qui s'ouvrait sur le fossé !

Il entendit des bruits de voix, puis des cris rauques ; de lourdes bottes résonnèrent sur les pavés de la cour et dans l'escalier qui conduisait aux casemates.

On venait sans doute de s'apercevoir

de l'accident et l'on s'efforçait de sauver le jeune prisonnier.

Un quart d'heure s'écoula, puis une demi-heure... les cris et les pas étaient toujours distincts. Enfin ils cessèrent, et Francis ressentit au cœur comme une vive commotion.

Allait-on l'abandonner ?

Les Allemands allaient-ils le laisser périr dans cette casemate où il était impossible de pénétrer ?...

Le petit apprenti grelottait ; ses habits trempés gelaient peu à peu sur son corps, prenaient la raideur du bois, paralysaient tous ses mouvements.

Ses mains bleues avaient peine à tenir les barreaux de fer de la meurtrière, et il voyait avec terreur arriver le moment où, malgré toute son énergie, il lui faudrait lâcher prise... Alors, ce serait la fin !... le suprême plongeon dans l'eau glacée, l'asphyxie lente et atroce, cruelle et douloureuse.

Il appela de nouveau d'une voix rauque, éraillée, qui n'avait plus rien d'humain. Il comprenait que bientôt aucun son ne parviendrait plus à sortir de sa gorge et il avait mis dans ce dernier appel toute la force qui lui restait encore.

Heureusement, le sauvetage s'organisait.

Les soldats du bastion, voyant qu'ils ne pouvaient pénétrer dans la casemate, avaient, à l'aide de planches et de tonneaux, construit un radeau de fortune où ils arrivaient, armés de pics et de pioches.

Francis, en les apercevant, eut un cri de joie.

Il voulut parler, expliquer comment l'accident s'était produit, mais les Allemands ne le comprenaient pas.

Deux d'entre eux, à l'aide d'un levier, exercèrent une forte pression sur un des barreaux qui finit par se desceller et Francis, qui était mince et fluide, put se glisser par l'ouverture.

On le recueillit sur le radeau et on le conduisit au corps de garde, où un poêle chauffé à blanc répandait une chaleur étouffante.

Un sous-officier, qui savait quelques mots de français, dit au gosse avec un fort accent tudesque :

— Assieds-toi devant le poêle... sèche tes habits...

Francis n'avait pas attendu cet avis pour s'approcher du poêle de falcence où ronflait un feu d'enfer.

Pour se sécher complètement, il eût

AVENTURES D'UN APPRENTI PARISIEN, par ARNOULD GALOPIN

fallu qu'il se déshabillât, mais le gamin avait autre chose en tête...

Il se demandait d'abord ce qu'étaient devenus M. Voirin et Grondard, et ensuite, il brûlait de savoir si ce bandit de Steiner était toujours dans la forteresse.

Autour de lui, les soldats riaient et plaisantaient bruyamment ; la fumée des pipes noyait dans un brouillard gris les casques accrochés au mur et les fusils placés au râtelier... il s'épaississait de plus en plus, montait vers le plafond, embuait les carreaux et voltigeait en flocons blancs devant les fenêtres.

Tout à coup, la porte s'ouvrit.

Un air vif pénétra dans le poste.

Tous les soldats se levèrent comme mus par un ressort, et demeurèrent immobiles, la tête haute, les talons joints, la main sur la couture du pantalon.

Un officier venait d'entrer.

Il portait une casquette plate et une longue houppelande gris-bleu qui lui tombait jusque sur les talons. Un grand sabre recourbé battait sur ses bottes et les molettes de ses éperons résonnaient avec un bruit métallique.

Il s'adressa au sous-officier de garde, s'entretint quelques instants avec lui, puis se tournant vers Francis qui se séchait toujours devant le poêle :

— Ton nom ? demanda-t-il au gosse en un français un peu rude.

— Francis Mahault, répondit l'apprenti en se levant.

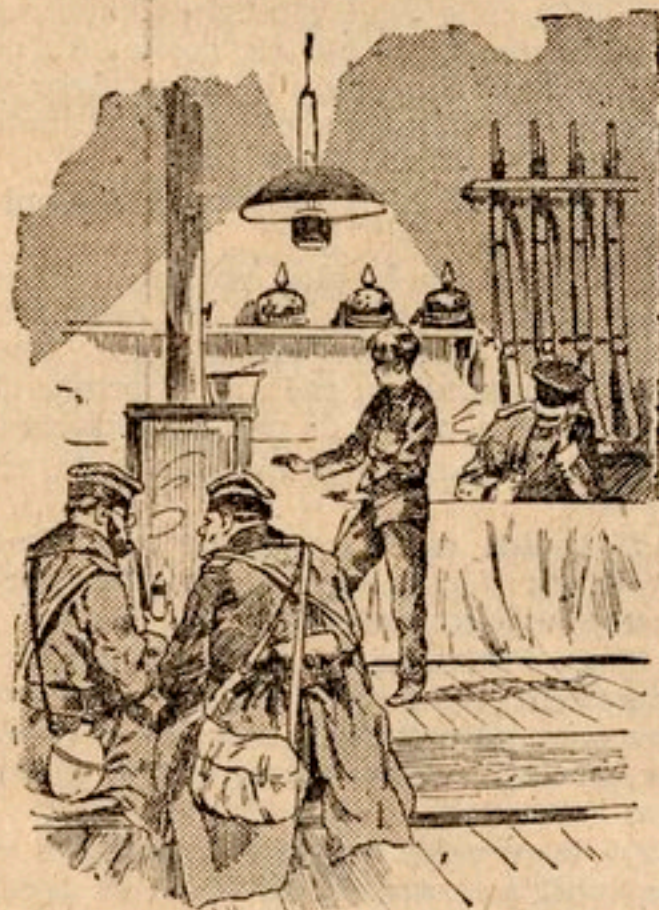
— D'où viens-tu ?

— De Paris...

— Et ces hommes qui t'accompagnaient quels sont-ils ?

— Mes amis...

— Ce n'est pas cela que je te de-



Francis n'avait pas attendu cet avis pour s'approcher du poêle.

mande... on m'affirme que ce sont des officiers français.

— On vous a trompé...

— Pourquoi rôdiez-vous autour de ce bastion ?

— Nous étions à la poursuite d'un bandit qui, hier, a essayé de m'étrangler et a

aujourd'hui blessé, d'un coup de revolver, un de mes compagnons.

L'officier passa à plusieurs reprises la main dans sa longue barbe rousse, puis il reprit :

— Tout cela n'est pas clair... Je vais en référer au commandant... Toi, comme tu n'es qu'un enfant, je ne te mettrai pas en cellule... tu es libre, c'est-à-dire que tu peux circuler dans la cour, mais prends garde, si tu tentais de t'échapper, on n'hésiterait pas à faire feu sur toi... Tu m'as compris ?

— Oui, monsieur.

— Appelle-moi lieutenant.

— Oui... lieutenant, murmura le gosse.

L'officier jeta un regard sévère à l'enfant, et sortit en faisant sonner son sabre sur le pavé de la cour.

XIII. — CE QUE VIT FRANCIS PAR LE TROU D'UNE SERRURE

Francis demeura songeur.

Il croyait qu'on allait le remettre en liberté, et voilà qu'on lui ordonnait de demeurer dans cette affreuse caserne.

Il eût bien voulu savoir si ses compagnons avaient été arrêtés, eux aussi, mais il ne put obtenir aucun éclaircissement.

Quand on apporta le déjeuner du poste, un soldat remit une gamelle à l'enfant.

Francis était mort de faim, aussi fit-il honneur à l'affreux rata qu'on lui servit.

Dès qu'il eut repris des forces et que ses habits furent à peu près secs, il sortit dans la cour de la caserne et les hommes du corps de garde ne firent même pas attention à lui.

Une fois dehors, il se mit à raser les murs de la grande bâtisse en pierres grises qui s'élevait à droite du poste, dominant de sa masse sinistre les glacis des fortifications.

Comme le vent était très violent et que la neige avait recommencé à tomber, l'enfant entra dans un couloir pour se mettre à l'abri.

Une fois là, il aperçut une encoignure et s'y blottit, de crainte que quelque soldat ne le surprît et ne le forçât à retourner au poste.

Adossé à la muraille, l'enfant réfléchissait à sa triste situation, lorsqu'il fut soudain tiré de sa rêverie par un bruit de voix qui provenait de derrière une porte située à un mètre à peine de l'endroit où il se tenait.

Bien qu'il n'espérât point comprendre ce que disait, il écouta néanmoins...

Soudain, il tressaillit...

Il venait de reconnaître la voix de Steiner !...

C'était bien le timbre guttural et légèrement nasillard de l'espion, il n'y avait pas à s'y méprendre.

Une autre voix s'élevait de temps à autre, plus claire, plus nette que celle du bandit, mais c'était presque toujours Steiner qui parlait.

Il devait évidemment expliquer quelque chose à un officier enfermé avec lui dans la pièce.

Poussé par la curiosité, Francis s'approcha doucement de la porte, colla son œil au trou de la serrure et regarda.

Steiner, debout devant une table, mon-

trait à un lieutenant, le même qui avait interrogé Francis l'instant d'avant, des plans et des calques que l'apprenti reconnut aussitôt et il ne put réprimer un mouvement de rage.

C'était son invention qui était en ce moment aux mains du misérable ! C'était



...aussi fit-il honneur à l'affreux rata.

son hydroaéroplane, cet engin perfectionné que M. Voirin et Grondard s'apprêtaient à mettre en chantier !...

Tout cela était maintenant entre les mains d'un espion et une puissance étrangère allait bénéficier, grâce à un vol, d'une découverte française.

L'officier écoutait Steiner avec intérêt. Parfois, il se penchait sur les plans, semblait réfléchir, puis se relevait vivement et frappait en riant sur la table.

La conversation entre les deux hommes dura longtemps encore, puis elle cessa.

Francis vit l'officier qui prenait son casque et le remettait sur sa tête, tandis que Steiner serrait avec soin dans sa valise les plans de l'hydroaéroplane.

L'apprenti comprit que les deux hommes allaient sortir, mais il ne pouvait se douter que cette sortie fût si brusque.

Tout à coup, la clef grinça dans la serrure et Francis n'eut que le temps de se blottir dans l'encoignure où il se trouvait tout à l'heure.

Steiner passa le premier, puis le lieutenant referma la porte à double tour, mais au lieu de conserver la clef sur lui, il l'accrocha à un clou dissimulé derrière une pierre de la muraille.

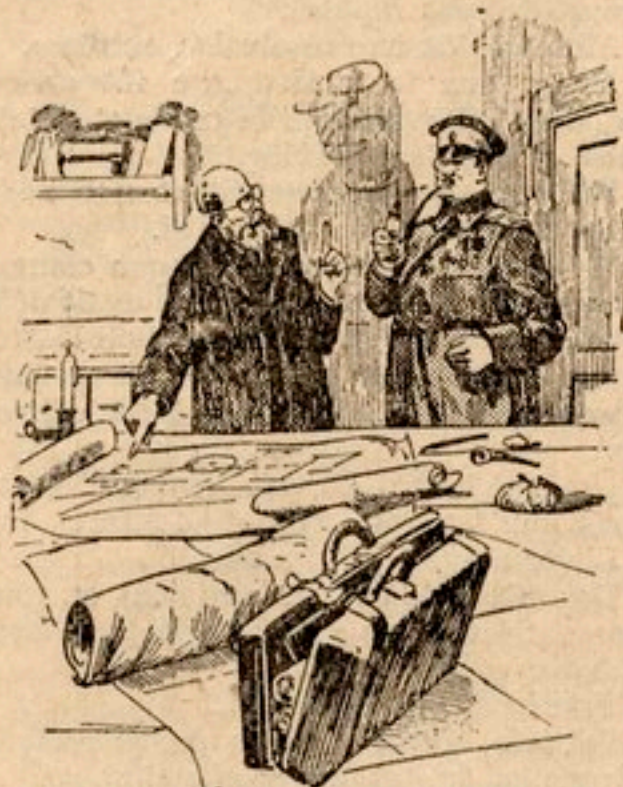
Le gosse vit une main passer au-dessus de sa tête, entendit la clef tinter légèrement contre le mur, puis la main disparut et les pas sonores des deux hommes résonnèrent sur les dalles du couloir.

Qu'étaient devenus M. Voirin et Grondard ? Avaient-ils été arrêtés, eux aussi, par une patrouille allemande avec le bon Fritz, le dévoué chauffeur du docteur Beaucourt ?

AVENTURES D'UN APPRENTI PARISIEN, par ARNOULD GALOPIN

Lorsque les deux soldats allemands s'étaient jetés sur Francis, l'ingénieur et le contremaître étaient encore assez loin ; de plus, une haie vive et un petit bois de châtaigniers les masquaient complètement, de sorte qu'ils ne furent pas aperçus.

Quand ils arrivèrent devant la porte



L'officier écoutait Steiner avec intérêt.

du bastion, celle-ci s'était déjà refermée sur l'apprenti.

M. Voirin eut un moment l'idée de pénétrer dans la forteresse allemande, mais il réfléchit qu'il serait plus utile au jeune prisonnier en restant dans les environs. Au besoin, si l'on ne remettait pas l'enfant en liberté, il tenterait une démarche auprès du bourgmestre de Saverne et télégraphierait à Paris pour se faire appuyer en haut lieu.

Il lui semblait impossible que l'on pût retenir Francis dans le bastion ; il pensait qu'après un court interrogatoire, on le relâcherait immédiatement.

M. Voirin et Grondard ne pouvaient supposer que Steiner fût dans l'intérieur du bâtiment...

Pendant plusieurs heures, ils errèrent donc autour des glacis ; Fritz, avec l'auto, se tenait au loin sur la route à l'endroit où celle-ci faisait un coude, de sorte qu'on ne pouvait l'apercevoir de la forteresse.

Lorsque, enfin, l'ingénieur et son contremaître virent que Francis ne sortait pas, ils revinrent sur la route et consultèrent le vieux Fritz.

Celui-ci, qui était au courant des mœurs allemandes, leur dit que l'on devait s'attendre à tout de la part des soldats et de leurs officiers.

Et il cita nombre de cas, où des Français inoffensifs avaient cependant été molestés par les troupes de la frontière.

— Francis, dit M. Voirin, n'est qu'un enfant, il a douze ans, je crois... on ne peut le retenir comme espion, cependant...

— Qui sait, fit le vieux Fritz en hochant la tête... Le Steiner que vous poursuiviez est bien parvenu à s'enfuir, lui. Cela prouve qu'il est connu des soldats ou que, tout au moins, il leur a jeté un mot de passe, car il n'y avait pas de rai-

son pour qu'on le laissât libre, tandis qu'on arrêtait le petiot.

— C'est juste, remarqua Grondard. Alors que faire ?

— J'ai envie, dit M. Voirin, de me présenter à l'officier qui commande ce fort et de lui expliquer ce qui s'est passé.

— Oh ! gardez-vous-en bien, s'écria le chauffeur du docteur Beaucourt... Peut-être relâchera-t-on l'enfant. Mais vous, on vous garderait sûrement... car l'espion ne doit pas être loin d'ici... qui sait s'il n'est pas dans la forteresse ?

Les trois hommes se consultèrent encore pendant quelques instants, puis on décida d'attendre jusqu'à la tombée de la nuit. Si, d'ici là, il ne s'était rien produit de nouveau, on retournerait à Avricourt pour consulter le commissaire spécial et on aviserait ensuite. Se risquer jusqu'à Saverne, c'était, suivant Fritz, se jeter dans la gueule du loup.

L'auto demeura à l'endroit où elle se trouvait, mais M. Voirin et Grondard résolurent d'attendre à proximité du fort dans l'espoir qu'ils parviendraient à voir ou à apprendre quelque chose.

Un factionnaire montait la garde devant le pont-levis, un autre faisait les cent pas sur les glacis, du côté de la plaine, où se trouvaient l'ingénieur et son contremaître.

En se tenant entre le bois de châtaigniers et la route, c'est-à-dire à une soixantaine de mètres des remparts, les deux hommes ne pouvaient être aperçus des sentinelles allemandes.

XIV. — UN COUP D'AUDACE

Dès que Steiner et l'officier qui l'accompagnait eurent disparu au bout du couloir et que le bruit de leurs pas se fut éteint tout à fait, Francis commença à reprendre haleine.

L'alerte avait été rude et l'apprenti se demandait encore comment il avait pu échapper à ce nouveau danger.

En trouvant le gosse caché dans son encoignure, l'officier et surtout Steiner n'eussent pas manqué de l'empoigner et de le reconduire au poste.

Sans nul doute, ils l'auraient enfermé encore dans quelque affreuse prison et l'auraient tenu sérieusement en surveillance.

Francis étendit le bras un peu au-dessus de sa tête et, dans une anfractuosité de la pierre, il sentit la clef que le lieutenant venait d'accrocher là...

C'était une de ces grosses clefs, pareilles à celles des portes de cave.

Machinalement, il s'en empara et la garda dans sa main pendant quelques minutes.

Une idée venait de surgir à son esprit, une idée folle, d'une audace inouïe, qui tout d'abord le fit frissonner.

Pourtant, avec la réflexion, elle s'ancre davantage dans son cerveau, s'y fixa avec une obstination terrible, finit par l'obséder comme un cauchemar.

Bientôt, sa résolution fut prise.

L'enfant, depuis quelques heures, était devenu un homme pour le courage.

Il regarda autour de lui, s'assura que personne ne rôdait dans le couloir, puis,

s'approchant avec précaution de la porte il introduisit la clef dans la serrure.

Il y eut un grincement qui parut formidable à Francis et il s'imagina que ce bruit léger avait été entendu...

Rien pourtant...

Autour de lui, c'était le silence que troublait seul, par instants, le claquement d'un volet agité par le vent.

Il donna un tour de clef, puis deux et la porte s'ouvrit en grinçant.

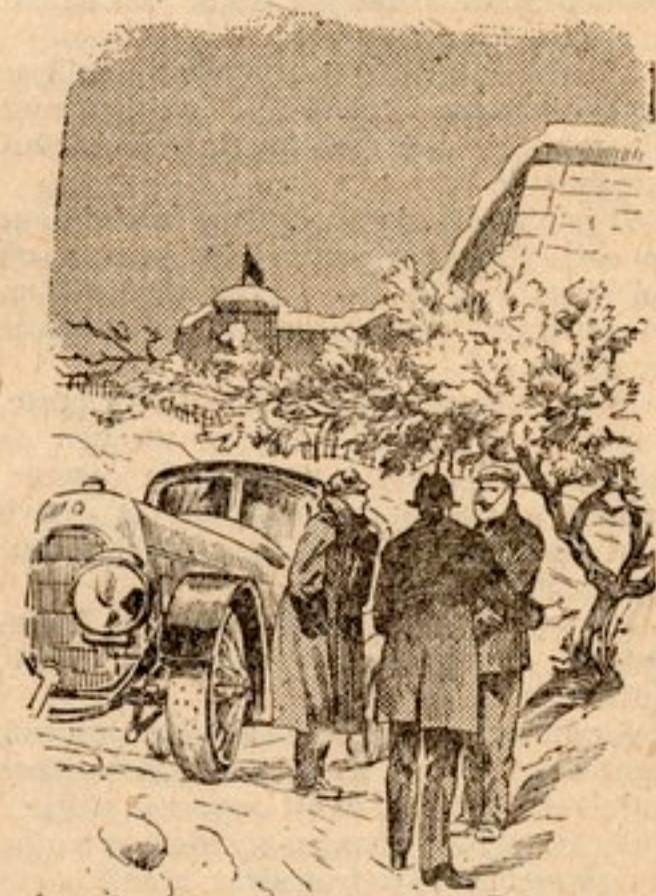
Francis la tint entre-bâillée, puis alla regarder au bout du couloir ; celui-ci était désert ; il revint sur ses pas, jeta un rapide coup d'œil dans la cour, et, résolument, entra dans la chambre.

C'était une grande pièce carrée, blanche à la chaux et meublée d'une table de chêne, de deux chaises de paille, d'une armoire-toilette et d'un lit recouvert d'une couverture de laine grise. Au mur, un casque et une capote étaient accrochés ; dans un angle, près d'une petite étagère contenant quelques livres et un appareil photographique, un grand sabre recourbé et un revolver d'ordonnance pendaient à un clou.

Francis, en entrant, ne vit qu'une chose, la valise, la petite valise en cuir fauve sur les flancs rebondis de laquelle se détachaient en noir les deux lettres W. S...

Wilhelm Steiner !

Il revint encore à la porte, s'assura de nouveau que personne ne pouvait le surprendre, puis, se précipitant sur la valise, il essaya de l'ouvrir. Elle était fermée par une serrure nickelée qui formait saillie sur la monture. Il tenta de la forcer en appuyant avec force sur le



Les trois hommes se consultèrent...

ressort, mais la serrure résista... Voyant qu'il n'arriverait à rien sans outil, Francis prit son couteau, l'introduisit entre les deux arceaux et pesa de toutes ses forces, en imprimant à la lame un petit mouvement de rotation.

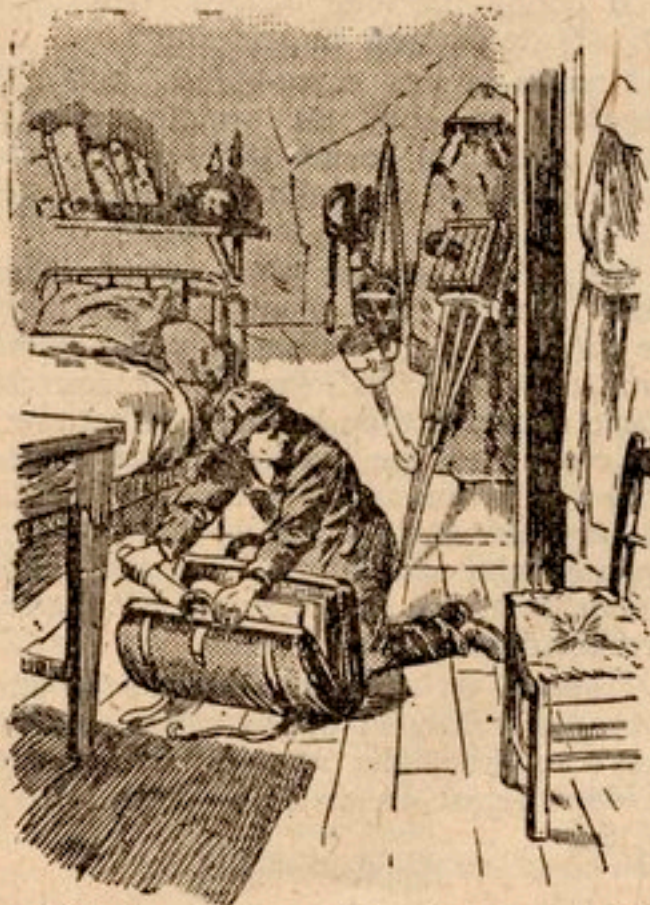
La peur d'être surpris, et aussi le désir

AVENTURES D'UN APPRENTI PARISIEN, par ARNOULD GALOPIN.

de s'emparer des plans volés, décuplait les forces de l'apprenti.

La lame cassa, mais la valise s'ouvrit.

O bonheur !... les papiers s'y trouvaient tous... Francis reconnaissait bien la couverture en papier bleu qui enveloppait les calques et la chemise en carton rouge qui contenait les épures.



O bonheur ! les papiers s'y trouvaient !

Il glissa le tout dans le gilet de laine qu'il portait sous sa cotte, referma la valise au moyen des courroies, la replaça à l'endroit où il l'avait trouvée et sortit.

Une sueur glacée coulait le long de ses tempes, un tremblement convulsif agitait ses deux mains, ses jambes se dérobaient sous lui...

Maintenant qu'il avait réussi, qu'il se rendait compte de l'acte qu'il venait d'accomplir, une émotion intense s'était emparée de lui.

Il referma la porte, replaça la clef dans sa cachette, puis sortit dans la cour où quelques soldats, sous l'œil sévère d'un sous-officier, s'exerçaient au maniement du fusil...

Au lieu de se diriger du côté du poste, l'enfant, qui avait retrouvé un peu de sang-froid, longea le mur de la caserne, tourna à droite du bâtiment et arriva près des fossés au fond desquels miroitait une eau noire...

L'apprenti comprenait bien que maintenant, il lui fallait, coûte que coûte, quitter la forteresse...

L'officier et Steiner allaient revenir dans la chambre, ils s'apercevaient, sans nul doute, que l'on avait ouvert la valise... l'alarme serait donnée et, bien entendu, les soupçons se porteraient aussitôt sur lui.

Cette fois, adieu la liberté ! on le jetterait de nouveau dans quelque cachot et, au lieu de le traiter comme un vagabond suspect, on le traiterait comme un voleur...

Voleur !...

Oui, il en était un, en réalité, mal le vol qu'il venait d'accomplir n'avait-il point son excuse ?

Etait-ce voler que de reprendre à un misérable espion les documents qu'il avait dérobés ?

Que l'on qualifie cet acte comme on voudra, pour nous, c'était un acte de courage, d'héroïsme, et nous ne pensons pas qu'il puisse y avoir un de nos lecteurs pour blâmer le jeune apprenti.

Il avait accompli avec une décision et une énergie merveilleuse, ce que son cœur de Français lui conseillait de faire.

Il avait repris à l'Allemagne des plans volés à la France.

XV. — L'ÉVASION

La nuit commençait à tomber.

Le soleil mettait du côté de l'ouest une grande tache sanglante. Le froid devenait plus vif.

Francis, après avoir suivi la ligne des glacis, était arrivé près d'un tertre gazonné sur lequel deux pièces de canon profilaient leurs grandes silhouettes noires.

Ce tertre, situé en retrait des tranchées donnait directement sur la campagne, et n'était plus protégé extérieurement par les fossés.

Le gosse se coucha à plat ventre sur le gazon gelé qui craqua sous son poids et s'avança jusqu'au niveau de la contrescarpe.

Là-bas, c'était la plaine.

L'enfant reconnaissait le bois de châtaigniers que l'ombre commençait à envahir et plus loin, la route grise, qu'il avait, le matin, parcourue en automobile.

S'il pouvait sauter en bas du tertre ! oui, mais dix mètres le séparaient du sol et il se romprait certainement bras et jambes.

Pendant qu'il réfléchissait, ses yeux tombèrent, par hasard, sur une des pièces de canon placées à côté de lui.

Elle était montée sur un affût. Des chaînes la retenaient au sol et un rouleau de cordages goudronnés servant à quelque manœuvre était suspendu à la flasque de l'affût, près de la culasse.

Francis s'avança en rampant ; mais, au moment où il allait toucher la corde, une ombre se dessina dans la nuit tombante, un pas lourd fit gémir le sol et un factionnaire, emmitouffé dans son manteau, le fusil sur l'épaule, se dressa à quelques pas de l'apprenti.

Le gamin s'étendit sous la pièce et attendit, les yeux fixés sur le soldat.

Celui-ci, par bonheur, ne l'avait pas aperçu. Il passa lentement, d'un pas cadencé, en sifflant la *Wacht am Rhein* (1).

Quand il se fut éloigné, Francis détacha la corde fixée à l'affût, la déroula sans bruit et attendit.

La sentinelle revenait, se découpant en noir sur le fond gris du ciel.

Elle disparut encore une fois et Francis, avec un sang-froid merveilleux, attachait une extrémité de la corde à une roue de la pièce, l'y fixa solidement et déroulant rapidement l'autre extrémité, la

(1) Chant patriotique allemand, composé vers 1840 par le poète-musicien Charles Wilhelm, et qui est loin d'être aussi majestueux et aussi entraînant que notre belle *Marseillaise*.

laissa glisser le long du mur extérieur de la contrescarpe.

Il y eut un léger bruissement, puis ce fut tout.

Cependant le factionnaire avait entendu.

— *Wer ist da !* (1), cria-t-il d'une voix rauque.

Et il s'approcha vivement.

Francis vit l'éclair d'un canon de fusil, perçut des pas rapides.

Alors, il prit une résolution extrême.

Avant que le factionnaire fût arrivé près de lui, il avait saisi la corde et s'était laissé glisser dans le vide.

Un coup de feu retentit et une balle passa en sifflant près du fugitif.

Une nouvelle détonation claqua comme un coup de fouet, mais le gosse avait déjà touché le sol et, protégé par l'obscurité, fuyait à toute vitesse vers le bois de châtaigniers, dont il connaissait bien la direction.

Un grand bruit de voix, coupé d'ordres brefs et sonores, s'éleva derrière lui. L'alerte avait été donnée.

Des falots allaient et venaient en tous sens sur les glacis ; en bas, le pont-levis s'abaissa en grinçant...

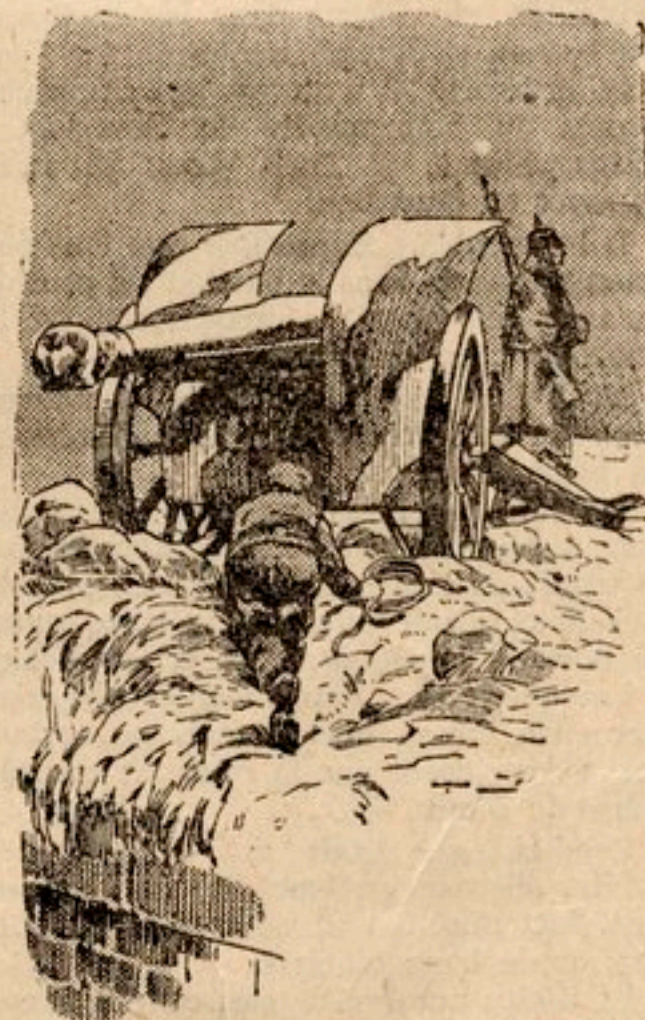
Francis fuyait toujours...

Soudain, deux ombres se dressèrent devant lui, lui barrant le chemin...

L'enfant se vit perdu, il voulut faire un brusque crochet, mais il se sentit saisi par une poigne robuste en même temps qu'une voix disait :

— Francis !... c'est lui... c'est bien lui, patron.

— Monsieur Grondard, s'écria l'en-



Le gamin s'étendit sous la pièce.

fant !... Ah ! quel bonheur ! mais vite !... vite ! ils nous suivent, ils sont derrière moi, les entendez-vous... ils vont nous rejoindre, nous sommes perdus !...

L'auto ne se trouvait plus qu'à quel-

(1) Qui est là

AVENTURES D'UN APPRENTI PARISIEN, par ARNOULD GALOPIN

ques mètres... Grondard et M. Voirin y poussèrent vivement l'apprenti, pendant que Fritz mettait à la hâte le moteur en marche.

Il y eut un ronflement sonore et la voiture démarra brusquement, accéléra sa vitesse et disparut comme une trombe dans la direction de la frontière.

M. Voirin avait bien songé à prendre son auto qui était plus rapide que celle du docteur Beaucourt, mais elle gisait sur la route, privée d'une de ses roues d'avant.

Steiner, dans sa précipitation à fuir, avait, à la suite d'une fausse manœuvre, heurté un petit mur situé en bordure de la route.

Abandonner ainsi une limousine de cent chevaux... Pourtant, il le fallait !...

La fatigue et l'émotion avaient eu raison du courageux gamin.

A peine dans l'auto, il s'était évanoui.

— Pauvre enfant, dit M. Voirin !... il est quand même parvenu à s'échapper...

— Ah ! c'est un rude petit gars, fit le vieux Fritz en se retournant... ils sont rares ceux qui s'évadent des forteresses allemandes... Ce n'est pas tous les jours que l'on voit des hommes comme le capitaine Lux... et comme ce gosse-là !...

— Nous devons déjà être signalés, dit Grondard...

— C'est probable, répondit Fritz... dans la forteresse, ils ont un télégraphe, mais nous avons peut-être la chance d'arriver à Avricourt avant que la dépêche

— C'est encore possible, grogna Fritz...

On apercevait déjà dans le lointain une buée lumineuse qui formait comme une auréole au-dessus de la plaine obscure.

— Avricourt !... s'écria Fritz... nous y serons dans dix minutes.

On sait qu'à Avricourt il y a deux gares, la gare française et la gare allemande.

Pour gagner la gare française, il fallait traverser Deutsch-Avricourt, situé en territoire allemand et là, l'auto serait certainement arrêtée, si la dépêche expédiée de la forteresse était déjà arrivée.

La situation était critique...

Grondard et M. Voirin étaient d'avis de forcer encore la vitesse et de brûler pour ainsi dire la station-frontière, mais Fritz leur fit remarquer, avec juste raison, que cela était impossible.

— S'ils ont été prévenus de l'arrivée de l'auto, dit-il, ils ont dû fermer la barrière et nous nous écraserons contre cet obstacle...

— Alors, que faire ? demanda M. Voirin...

— Le mieux serait de prendre à droite et de franchir la frontière à n'importe quel endroit.

— Mais les douaniers ?

— Nous leur passerons sur le corps, dit Fritz d'une voix sourde.

M. Voirin ne songeait plus à ce moment à Steiner et aux plans dérobés, il ne pensait qu'à une chose : rentrer en France le plus rapidement possible...

S'il avait été seul, peut-être eût-il agi autrement, mais il ne se reconnaissait pas le droit d'exposer plus longtemps les braves amis qui l'accompagnaient.

Il comprenait que toute lutte était impossible en pays étranger et que les ennemis seraient toujours les plus forts.

En somme, il ne pourrait rien prouver contre Steiner.

Il aurait beau accuser le bandit, raconter ce que l'on sait, personne ne le croirait et en admettant même qu'on le crût, on traiterait, de parti pris, ses allégations de fantaisistes.

Les loups ne se mangent pas entre eux.

Il allait donc retourner à Paris, rassurer son personnel qui ne devait rien comprendre à cette fuite précipitée.

Mais une rage sourde le faisait parfois tressaillir et le nom de Steiner sortait brusquement de ses lèvres.

L'auto venait de tourner sur la gauche et s'était engagée dans un étroit chemin qui aboutit bientôt à une vaste plaine.

— Voici la ligne du chemin de fer sur notre droite, dit Fritz... Attention, nous allons la traverser... tenez-vous bien, car la secousse va être dure... attention !

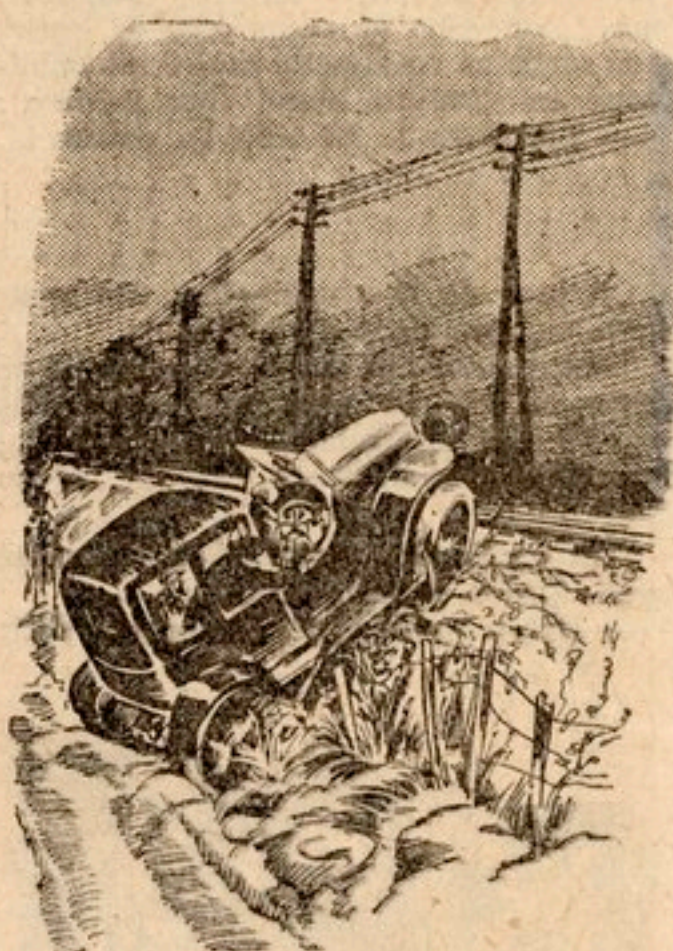
Elle fut dure en effet et l'on put croire un instant que la voiture allait faire panache, car le chauffeur du docteur Beaucourt l'avait résolument lancée sur la haie qui bordait la voie.

Il y eut un craquement, un grand bruit de feuilles froissées, puis un autre craquement plus fort que le premier et Fritz, se dressant tout à coup sur son siège, s'écria d'une voix vibrante :

— Maintenant, messieurs, nous som-

mes en France... enfoncés les douaniers allemands ! nous n'avons plus besoin de brûler les routes... nous pouvons laisser souffler le moteur... dans quelques minutes, nous serons chez le docteur Beaucourt...

En passant devant la gare d'Avricourt



La secousse va être dure, attention !

qui est, on le sait, contiguë à la station allemande, M. Voirin et ses compagnons remarquèrent une vive agitation.

Quelques gendarmes allemands portant des falots couraient dans toutes les directions, sous l'œil narquois des employés de chemins de fer français.

Des cris, des appels, montaient dans la nuit et les sonneries électriques vibraient sans interruption.

— La dépêche est arrivée, dit Fritz, voyez comme ils se démènent... heureusement que nous ne sommes point passés par là !

XVI. — CHEZ LE DOCTEUR BEAUCOURT

La maison du docteur Beaucourt s'élevait à quelque distance, un peu en retrait du talus du chemin de fer.

C'était une bâtisse simple, que rien ne signalait aux regards. Une barrière de bois peinte en blanc la séparait de la route.

Dès que l'auto s'arrêta, M. Beaucourt sortit aussitôt et s'avança à la rencontre des arrivants.

Francis, toujours évanoui, fut transporté dans la salle à manger pendant que Fritz rentrait l'auto sous une remise.

— Cet enfant est blessé ? demanda le docteur.

— Non, répondit M. Voirin... il a eu une forte émotion... de plus, la fatigue...

— Oui, oui... je comprends, on vous a donné la chasse. Enfin... vous vous en êtes tirés, c'est le principal... et les plans ?



Il s'était laissé glisser dans le vide.

soit parvenue... Les soldats doivent être à la poursuite du fugitif, ils doivent le chercher, ce n'est que lorsqu'ils verront que leurs recherches sont inutiles qu'ils se décideront à télégraphier...

— A moins qu'ils n'aient vu fuir l'auto, objecta M. Voirin.

AVENTURES D'UN APPRENTI PARISIEN, par ARNOULD GALOPIN

— Hélas ! répondit l'ingénieur... ils sont toujours entre les mains du misérable qui les a volés...

Francis, auquel le docteur venait de faire respirer des sels, était sorti de son assoupissement au moment précis où l'ingénieur répondait à la question de M. Beaucourt.

Soudain, il se dressa en chancelant, ses yeux brillèrent d'un éclat singulier, puis, plongeant la main sous sa cote, il en sortit un rouleau de papier tout chiffonné en s'écriant d'une voix joyeuse :

— Les plans !... les voici !... patron !...

.....

On juge de la stupéfaction des assistants en entendant ces mots.

Tout d'abord, ils eurent un moment de doute, mais M. Voirin, s'étant emparé des papiers que lui tendait le gosse, eut vite fait de reconnaître ses calques et ses épreuves.

Il attira Francis contre lui et l'embrassa avec effusion en murmurant :

— Brave petit gars !... brave petit



Les plans ? les voici, patron !

gars !... mais comment as-tu pu ravir à ce misérable Steiner les papiers qu'il devait garder si précieusement ?

En quelques phrases rapides, sans chercher le moins du monde à se faire valoir, l'enfant raconta ce que nos lecteurs savent déjà.

Quand il eut fini de parler, le docteur Beaucourt, ému jusqu'aux larmes, embrassa aussi le gamin et lui dit :

— Mon petit, des gaillards comme toi font leur chemin dans la vie... tu iras loin, c'est moi qui te le prédis... Un homme n'aurait peut-être pas eu ta présence d'esprit et ta décision... Ah ! ces petits Parisiens !... C'est avec cette graine-là que l'on fait des héros !

Francis était modeste... Il ne tirait point vanité de ce qu'il avait fait et semblait même tout étonné qu'on le félicitât de la sorte.

— Maintenant, qu'allez-vous faire ? demanda le docteur Beaucourt à M. Voirin.

— Ma foi... nous allons regagner Paris au plus vite... songez donc, tout le monde à mon usine doit se demander ce que nous sommes devenus... Cette fuite, car c'en est une, peut même paraître extraordinaire... Et puis, il y a aussi cet enfant... que doit penser sa mère ? Peut-on téléphoner à cette heure ?

— Oui, répondit le docteur, le bureau reste ouvert toute la nuit... d'ailleurs, le commissaire spécial fera parvenir votre message.

M. Voirin s'installa devant une table et rédigea aussitôt deux dépêches, une pour l'usine, la seconde pour la mère de Francis.

— Tranquillise-toi, dit-il à l'enfant, je préviens ta mère... Quel numéro, route de la Révolte ?

— 159, monsieur.

— Bien...

Le gamin se sentit rassuré.

Depuis que tout danger avait disparu et qu'il pouvait enfin se livrer à ses réflexions il ne songeait qu'à ceux qu'il avait laissés à Paris, à sa mère, à cette pauvre petite Louissette, qui avaient dû, en l'attendant, passer une nuit terrible. Il se représentait leurs transes, leurs angoisses en ne le voyant pas revenir.

Et c'était ce Steiner qui était cause de tout.

Fritz prit les dépêches et sortit pour le porter au télégraphe de la gare.

XVII. — L'ATTAQUE

Un quart d'heure après, il revenait.

Il paraissait inquiet et le docteur qui s'aperçut de son trouble lui demanda :

— Qu'as-tu, mon bon Fritz, tu as l'air tout drôle.

Le vieux serviteur s'approcha de son maître et lui dit quelques mots à l'oreille.

— Tu es sûr ? interrogea M. Beaucourt.

— Oui, répondit Fritz.

— A deux pas de la gare, non, vraiment, ce serait d'une audace !...

— Avec ces gens-là, il faut s'attendre à tout.

M. Voirin et ses amis remarquèrent l'inquiétude du docteur et ils s'apprêtaient



Les voilà qui cherchent à forcer la porte !...

à le questionner, quand Fritz bondit tout à coup à la fenêtre, l'entr'ouvrit avec précaution, poussa légèrement les volets et regarda au dehors.

Il demeura ainsi en observation pendant près d'une minute, puis, se retournant tout à coup, il dit à son maître :

— Je ne m'étais pas trompé... ce sont eux... Ils cherchent à pénétrer dans le jardin...

— Combien sont-ils ?

— Une dizaine environ, autant que je puis en juger... non... ils sont plus nombreux, en voici d'autres qui escaladent la barrière... ils entourent la maison...

Le docteur Beaucourt courut à son cabinet et en revint avec un fusil...

— Qu'y a-t-il ? demanda M. Voirin en se précipitant vers le vieillard...

— Il y a... il y a que des misérables dont vous devinez les intentions se sont introduits dans mon jardin... ils cernent la maison, s'appêtent à en faire le siège... Tenez, les entendez-vous... Les voici qui cherchent à forcer la porte d'entrée... Ah ! les bandits !...

(A suivre.)



T. S. F. ET TÉLÉPHONE SANS FIL CHEZ SOI

par J. BRUN

Tout ce qui intéresse l'Amateur : installation à peu de frais ; description, fonctionnement et réglage des appareils ; entretien ; lecture au son, etc., etc., se trouve réuni dans ce livre d'un spécialiste.

Franco contre mandat de 4 francs adressé à l'Editeur ALBIN MICHEL, 22, rue Huyghens, PARIS (14°).

SAURIEZ-VOUS CONDUIRE UNE AUTOMOBILE ?

Comparaisons entre le cheval et l'automobile. — Comment fonctionne un moteur. — La transmission. — La conduite d'une auto.

D'abord, comment est-ce fait, une auto ?

On peut dire que c'est une combinaison mécanique reproduisant artificiellement un animal se déplaçant rapidement par ses propres moyens. Et ce parallèle entre l'automobile et l'animal est facile à soutenir.

De même que ce dernier, en effet, l'automobile possède un squelette, des membres, un estomac, des poumons, des muscles, des nerfs, le tout enfermé dans des tissus protecteurs. Le squelette de l'auto, c'est son *châssis* qui forme charpente osseuse et porte quatre *roues* qui sont ses membres porteurs, directeurs et moteurs ; les muscles, c'est la *transmission* qui communique aux roues leurs mouvements ; les nerfs sont les organes qui transmettent à la machine la volonté du conducteur.

Le *carburateur* est l'estomac qui prépare la nourriture ; les muscles sont l'arbre à cardans et les *engrenages* transmettent le mouvement ; leur action peut être suspendue sans que le cœur, qui est le *moteur central*, cesse de battre.

Le moteur des automobiles est basé sur un principe complètement différent de la machine à vapeur, et il fonctionne ordinairement selon ce qu'on a nommé le *cycle à quatre temps* imaginé en 1865 par l'ingénieur français Beau de Rochas. Autrement dit l'action se décompose en quatre phases successives se répétant toujours dans le même ordre. Tout d'abord, le moteur agit comme une pompe aspirante ou une vulgaire seringue : son piston, en descendant dans le cylindre qui le contient, *aspire* par une soupape ou un tiroir qui s'ouvre à ce moment un mélange d'air et de vapeurs combustibles, ordinairement d'essence minérale, rectifié préparé en proportions convenables dans un *carburateur*. Le cylindre rempli, le piston revient en arrière à son point de départ et *comprime* le mélange au fond de la culasse, la soupape d'admission s'étant fermée. Arrivé à fin de course, ou un peu avant, une étincelle provenant d'une machine ma-

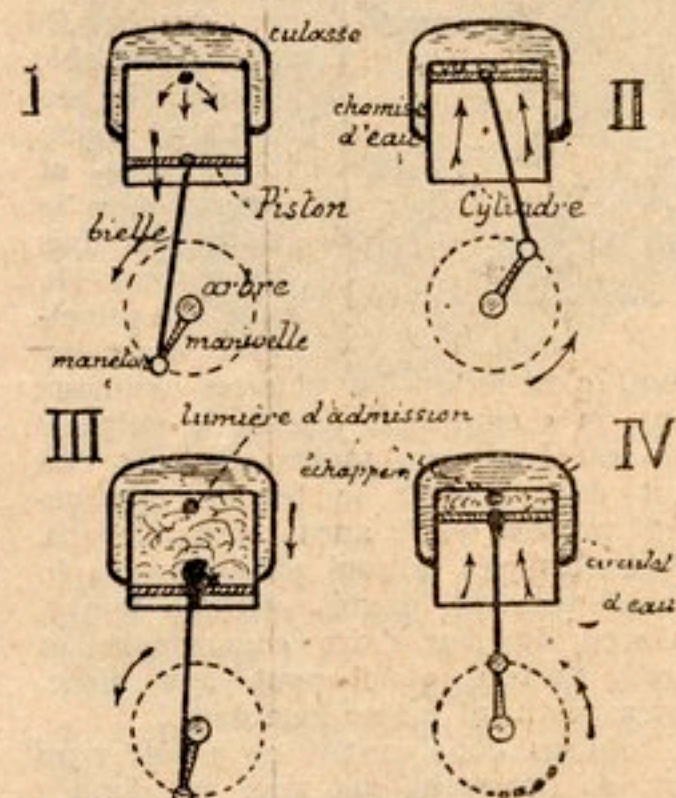
gnéto-électrique jaillit dans ce milieu comprimé qui *explose* violemment, lançant le piston à l'autre bout du cylindre ; c'est l'action motrice. Enfin dans une quatrième course, la deuxième en sens rétrograde, une autre soupape s'ouvre, laissant *s'échapper* au dehors les gaz brûlés, résultat de la combustion.

Ainsi donc, en deux tours de l'arbre, on a quatre opérations : aspiration, compression, explosion, échappement, puis tout recommence de même. Mais ce procédé a été simplifié et on emploie beaucoup aujourd'hui de petits moteurs pour motos et cyclecars fonctionnant suivant un cycle à deux temps, la compression s'opérant dans le *carter* où tournent les volants ou l'arbre central du moteur.

Le mouvement du moteur est transmis aux roues d'arrière du véhicule par des chaînes, des courroies ou par un arbre sur articulations dites à la *cardan* et pourvu d'engrenages coniques à ses deux extrémités. Pour proportionner la vitesse du véhicule au profil de la route, le moteur tournant toujours à une vitesse sensiblement uniforme, un *changement de vitesse*, boîte contenant plusieurs engrenages de différents diamètres, que le conducteur met en rapport les uns avec les autres à l'aide d'un levier de commande, est intercalé sur l'arbre de transmission. Le moteur est disposé à l'avant du châssis, à l'intérieur d'une caisse ou *capot* en tôle, dont la face antérieure, exposée à l'air en mouvement, contient le *radiateur*, réservoir d'eau destinée à refroidir les cylindres en circulant autour d'eux dans une *chemise* ou enveloppe extérieure. La circulation est assurée, soit simplement par la différence de densité existant entre l'eau froide et l'eau chaude, par *thermosiphon* comme on dit, ou par le jeu d'une pompe rotative actionnée par une transmission spéciale et obligeant le liquide à passer dans la tuyauterie ou les alvéoles du radiateur. L'excès de chaleur est enlevé par le jeu d'un ventilateur à palettes tournant rapidement à l'intérieur du capot et produisant un violent courant d'air.

Les voitures automobiles actuelles sont si perfectionnées qu'il faut peu

d'heures pour apprendre à les manœuvrer. Le conducteur, confortablement assis dans un siège capitonné, a devant lui le volant de direction commandant le braquage des roues, sur son côté deux leviers : celui du changement de vitesse et celui du frein de secours, sous ses pieds trois pédales commandant, l'une l'embrayage, la deuxième le frein principal, la dernière le mécanisme de marche arrière. Après avoir lancé le moteur, soit au moyen d'une manivelle ou par le

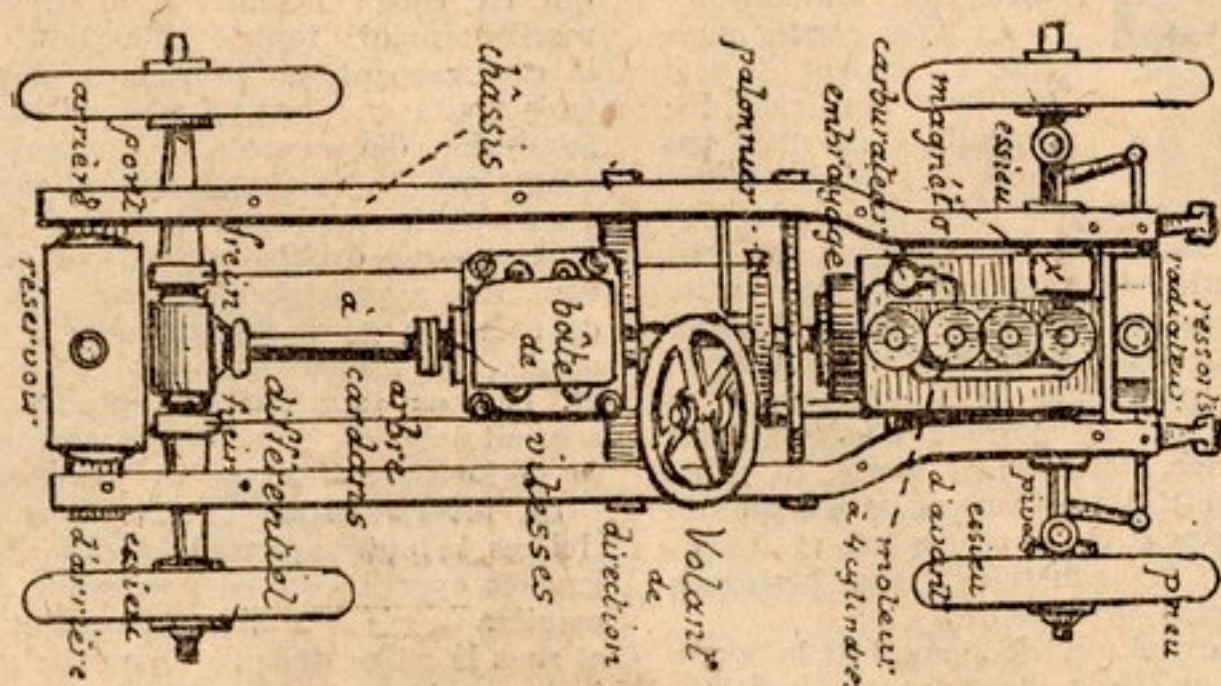


Les quatre temps du moteur.

jeu d'un *démarrreur automatique*, fonctionnant à l'aide d'un petit groupe électrique dynamo et accumulateurs, le chauffeur *débraye* à fond à l'aide de la pédale, puis il place le levier de changement de vitesse qui doit réglementairement se trouver au *point mort*, dans la première encoche d'un secteur correspondant au train d'engrenages de la première vitesse. En relevant alors le pied progressivement de la pédale, il *embraye* et le véhicule s'ébranle doucement. Agissant alors sur l'*accélérateur* ou l'admission des gaz, il fait tourner le moteur plus vite, *débraye* avec la pédale et fait passer le levier dans l'encoche correspondant à la deuxième vitesse. La voiture avance plus vite. On répète la même manœuvre pour passer à la troisième, puis à la quatrième vitesse en réglant à chaque fois l'allure de rotation du moteur et on roule ainsi aussi vite que le permet l'état de la route. On diminue la vitesse pour gravir les côtes, restant embrayé en quatrième ou troisième pour les redescendre et on remet le levier au point mort, puis on freine pour arrêter, en laissant tourner le moteur si l'on veut repartir quelques instants plus tard. On arrête celui-ci en fermant l'admission des gaz et en coupant l'allumage en ouvrant le circuit de la magnéto produisant l'étincelle.

Vous voyez donc qu'il n'est pas très difficile de gouverner la mécanique d'une auto ; ce qui est plus difficile et un peu plus long, c'est d'apprendre à évoluer au milieu des autres véhicules, surtout dans les rues où la circulation est intense, mais l'habitude vient bien vite avec l'assurance, et avec quelque sang-froid on devient en peu de temps un bon chauffeur.

H. DE GRAFFIGNY.



Apprenez d'abord à bien connaître votre machine. Vous saurez mieux la conduire ensuite.

LES ANIMAUX A FOURRURES DU CANADA



ES fourrures des animaux ont été le premier vêtement de l'homme. Depuis cette époque éloignée cette mode n'a pas vu diminuer son succès. Et il est probable qu'elle durera autant que l'homme — et surtout que la femme ! — Mais dureront-ils aussi, les principaux fournis-

seurs, c'est-à-dire les pauvres animaux dont on « emprunte » ainsi le pelage ? Cela est beaucoup moins sûr ! Et l'on peut déjà prévoir le temps, relativement proche, où ils auront tous disparu, supplantés par le seul et unique lapin domestique qui, depuis quelque temps, s'efforce de leur faire concurrence et prend, partout où il peut, leur place, leur aspect... et même leur nom !

Profitons donc, avant qu'il soit trop tard, de l'occasion qui nous est donnée de parler d'eux ici et, comme l'espace nous manque pour les passer tous en revue, choisissons, dans le vaste monde, la région où nous chasserons aujourd'hui quelques-uns d'entre eux.

Allons, par exemple, au Canada, pays des célèbres « trappeurs » chers aux

marmotte et l'écureuil, ainsi que le castor, très abondants autrefois et aujourd'hui en voie de disparition.

Si l'on donne la première place à celui de ces animaux dont le pelage a le plus de valeur, c'est au *renard noir* dit *argente*, qu'elle revient de droit.

Le prix en est assez difficile à indiquer non seulement parce qu'il varie d'une pelleterie à l'autre, mais aussi d'un intermédiaire à l'autre !... Et le pauvre chasseur qui risque sa vie à poursuivre l'animal dans la neige glacée ne perçoit pas intégralement — loin de là ! — les vingt ou trente mille francs que peut valoir actuellement, pour le dernier acquéreur, une belle fourrure de renard noir, à condition qu'elle soit vraie !

Cependant c'est surtout sa rareté qui fait sa valeur, car les difficultés de sa capture n'augmentent pas avec celle-ci. « Plus un renard est beau, plus il est bête ! » affirment sérieusement les trappeurs. Et être bête, en ce cas, c'est évidemment se laisser piéger !

N'allez pas croire cependant que l'opération soit toute simple, qu'il s'agisse d'un renard noir, blanc, rouge ou bleu ! La méthode la plus ordinaire est celle-ci : lorsqu'on a trouvé les chemins que fréquentent ces animaux on creuse le sol à la hache de chasse, en ayant bien soin de ne le toucher ni des mains ni des genoux, car l'odeur de ce seul et fugitif contact suffirait à éveiller la méfiance du fauve. Avec des gants qui ne servent qu'à cet usage et que le trappeur tient en réserve

dans un sac où sont les appâts et le piège, il dispose ce dernier dans le trou, l'amorce d'un œuf, le dissimule avec soin sous de la mousse cueillie à proximité... Puis après un grand nombre de précautions analogues, il s'éloigne, au pas prudent de ses semelles graissées d'huile de phoque.

Et malgré tous ces soins, il ne réussit pas toujours à trouver, quelque temps plus tard, la victime captive, faisant retentir la forêt de ses farouches hurlements !

La jolie *martre* aussi (fig. 2) devient de jour en jour plus rare. Et, cependant, ce n'est pas faute de savoir se défendre.

Il n'y a guère de bête plus rusée, si ce n'est certain diabolique personnage dont nous parlerons tout à l'heure. Sa petite taille et ses mœurs de grimpeuse d'arbres lui permettent de se cacher facilement. Il n'est pas facile de la surprendre au gîte, car elle en possède plusieurs dont elle change à la moindre alerte. Et grâce à ses habitudes nocturnes on n'a que de rares chances de la rencontrer et il faut vraiment la rechercher avec beaucoup de zèle pour y parvenir.

On y arrive tout de même ! Et la bonne opinion qu'elle a de sa propre subtilité cause parfois sa perte. Quand on la sur-

prend à terre, en effet, à l'heure où elle commence sa chasse, au coucher du soleil, elle a l'habitude de grimper sur un arbre élevé et, là, se croit si tranquille qu'on a le temps de la viser à son aise sans qu'elle bouge... C'est que, dans son instinct héréditaire, elle ne pense pas à tout et qu'elle continue à agir selon le principe qui réussissait à ses arrière-grand'mères... à l'époque — hélas ! — où il n'y avait pas de fusils !

L'intelligence est aussi une des vertus

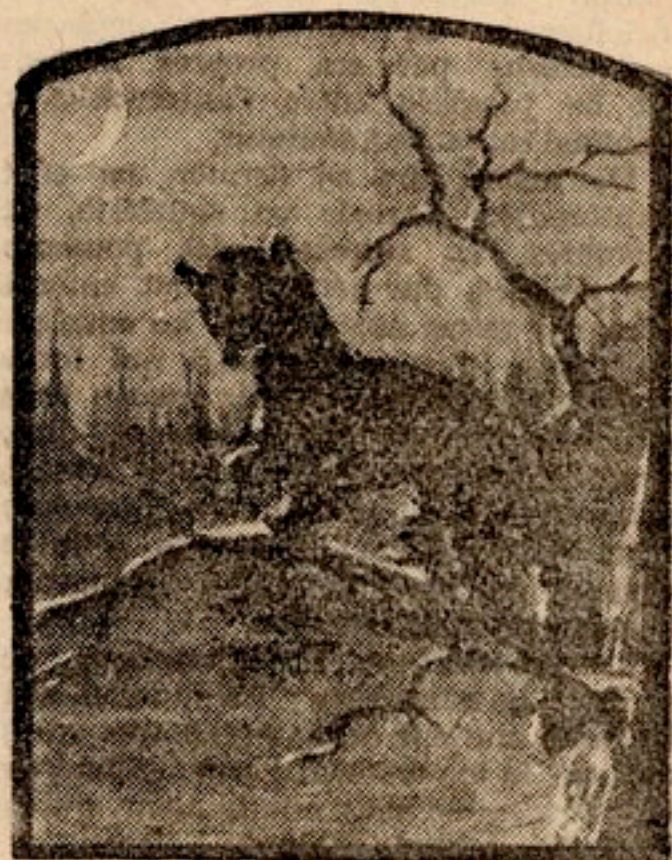


FIG. 2. — Il n'y a guère de bête plus rusée, si ce n'est certain diabolique personnage...

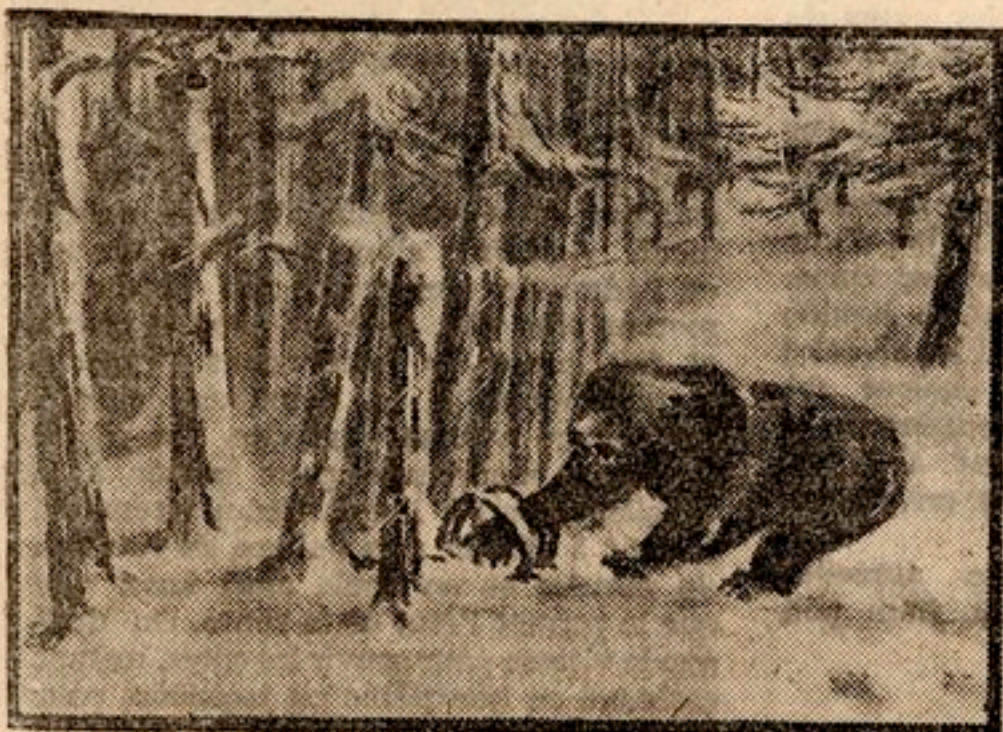


FIG. 1. — On entend alors retentir au loin les furieux mugissements du fauve.

romans d'aventures. Et, sans nous étendre cette fois sur la description de la rude vie de ces hommes, ni de la manière dont ils préparent et négocient leurs pelleteries (nous aurons l'occasion de revenir sur ces sujets un autre jour) occupons-nous seulement des êtres sauvages qu'ils s'efforcent de prendre dans leurs pièges ou de faire tomber sous leur plomb.

Les principaux sont l'*ours noir*, le *glouton* ou *carcajou*, le *lynx*, le *loup*, différentes espèces de *renards* ; puis la *martre*, le *vison*, la *loutre*, le *rat musqué*, l'*hermine*, auxquels on peut ajouter la

de la *loutre* (fig. 5). Mais elle en possède beaucoup d'autres et, si la mode n'était pas aussi exigeante ni les mœurs des chasseurs si rudes, on devrait respecter ce sympathique et gracieux animal et se plaire à l'observer sans lui faire de mal plutôt que de le massacrer. C'est, si vous le voulez bien, ce que nous allons faire ensemble.

Cherchons d'abord son terrier ; et, pour le visiter, transformons-nous nous-mêmes... en loutres et plongeons dans l'eau !

A 50 ou 60 centimètres au-dessous du niveau de celle-ci, nous trouvons l'entrée d'un couloir, long de 1 m. 50 environ et qui va en remontant, de manière à aboutir au terrier lui-même ou, mieux, au « donjon » bâti au-dessus des plus hautes eaux et aéré par une cheminée verticale qui s'ouvre sous une épaisse touffe d'herbes qui en cache l'orifice. L'intérieur est moelleusement tapissé d'herbes. C'est là que naissent, au printemps, deux ou trois petits que leur mère élève avec un admirable dévouement, se faisant tuer plutôt que de les abandonner et pêchant pour eux les poissons dont les loutres font presque exclusivement leur nourriture. Elle approvisionne même avec tant de soin son garde-manger que, naguère encore, les Indiens savaient en profiter, et, loin de tuer l'adroite pécheuse, se contentaient de recueillir le surplus de sa pêche pour s'en nourrir eux-mêmes !

En hiver, lorsque la glace ferme les rivières, la loutre accomplit parfois d'assez longues expéditions, en voyageant d'une manière curieuse, alternativement sur et sous la neige, jusqu'à ce qu'elle arrive à des rapides ou des cascades où l'eau n'est pas entièrement gelée. Malheureu-

sement pour elle, c'est là qu'on la chasse le mieux, et que, dans son effort pour assurer sa vie, elle trouve la mort, dans les trappes qu'on tend pour elle en ces endroits.

Puisque nous sommes au bord de l'eau, voyons encore quelques-uns des hôtes à fourrures qui s'y trouvent. Voici le vison, que nous aurions dû placer entre les martres et les loutres, car il semble, zoologiquement parlant, rattacher les unes aux autres. Long d'une cinquantaine



FIG. 3. — S'il peut pénétrer dans une hutte, il s'empare de tout ce qu'elle contient !

de centimètres, y compris la queue qui compte environ pour un tiers, son corps est porté sur de courtes pattes, aux pieds semblables à ceux des putois, mais palmés, comme ceux des loutres. Il fournit une assez jolie pelletterie, quoique n'ayant pas la valeur des précédentes, d'un pelage brun assez rude, mais qui recouvre un duvet gris épais et léger. C'est aussi un pêcheur de poissons, qu'il guette à l'affût pendant des heures entières. Mais il ne peut pas, comme la loutre, rester longtemps sous l'eau.

Faut-il parler du castor, qui disparaît de jour en jour, et dont, presque partout, les célèbres colonies ont été détruites. Au lieu de construire, comme jadis, ses huttes sur pilotis dont, tous les ans, les nouvelles s'ajoutaient aux anciennes et finissaient par former de véritables villages, il vit maintenant solitaire dans des terriers. C'est là qu'on vient le surprendre à l'affût, à l'aube, après que le rat musqué, un autre « riverain » a, le premier, donné le signal de l'éveil de la nature en allant prendre silencieusement son bain matinal. Les castors apparaissent peu après lui, revenant du travail nocturne, rapportant au logis la corvée de vivres, c'est-à-dire la provision de branches de saule, pour l'hiver...

On tue généralement au fusil la loutre et courageuse bête. Mais on se sert de pièges également.

Passons rapidement sur l'hermine, que vous connaissez tous, ainsi que l'écureuil et sa variété le petit-gris ; passons sur le lynx (fig. 4), qui est, vous le savez, une sorte de grand chat sauvage, sur la marmotte, qui a peu de valeur, sur le loup, ou, plutôt, sur les différentes espèces de loups dont une seule mérite de retenir notre attention : c'est une certaine variété

noire au museau marqué de blanc, dont la peau, dans le commerce, imite celle du renard noir et parfois est vendue sous ce nom, mais, bien entendu, sans approcher, même de loin, de sa valeur.

Et arrêtons-nous un peu plus longuement sur les deux plus intéressants hôtes de ces solitudes neigeuses : l'ours et le glouton.

Le grand ours grizzly, l'un des plus terribles fauves, ne se rencontre pas dans ces régions, mais au Sud-Ouest, dans les Montagnes Rocheuses. Nous ne parlerons donc pas de lui aujourd'hui. En revanche, nous pourrions faire plus ample connaissance avec l'ours noir (fig. 1).

C'est, par ses mœurs, un animal assez inoffensif, relativement facile à chasser et qui offre au trappeur cet inappréciable avantage de posséder un pelage dont la valeur ne diminue pas selon la saison, car, contrairement aux autres fauves, il ne mue pas. Et tandis que ceux-ci n'acquiescent en général tout leur prix que vers la fin de l'hiver, lui peut-être tué à peu près à n'importe quelle époque de l'année.

À l'automne, il se réfugie dans la profondeur des forêts et se « cabane », c'est-à-dire s'endort pour « hiberner », sous un amoncellement de feuilles et de branchages où sa présence se révèle au chasseur, pendant les grands froids, par la buée vaporeuse qui flotte au-dessus.

On le prend à l'aide d'un piège, appâté d'un lièvre ou d'une perdrix, et dissimulé à l'abri d'une enceinte demi-circulaire de pieux de bois qui l'obligent à y pénétrer du côté ouvert. Etant d'un naturel prudent, il tâte d'abord avec la patte l'appât. Mais cette précaution ne le sauve guère, car le moindre contact fait déclencher le ressort. On entend alors retentir au loin les furieux rugissements du fauve. Et il faut se hâter d'intervenir, car, comme presque toute la « pelletterie », il a l'affreux courage de se ronger et de se couper le membre captif pour se libérer ! Il arrive même souvent que le mâle dévore la femelle prisonnière quand il n'y a nul espoir de la sauver !

Mais venons-en vite au glouton (fig. 3), le plus extraordinaire de tous ces animaux et dont l'intelligence tient du prodige.

On l'appelle aussi carcajou, ou *wolverene*, ou encore du nom indien, *quaqua-sut*, ce qui signifie : le diable des bois, et qui lui convient à merveille, car c'est un vrai diable, pour la ruse et la malignité.

De la grosseur d'un chien, trapu et bas sur pattes, avec un pelage marron foncé, cet animal est l'ennemi juré du chasseur à qui il s'efforce de jouer des tours pendants, pour le simple plaisir de nuire. C'est un voleur émérite, avec cette aggravation qu'il vole et pille non point tant pour son profit que pour le plaisir de la destruction. S'il peut pénétrer dans une hutte, il s'empare de tout ce qu'elle contient, armes, vêtements, ustensiles et disperse et enfouit le tout sous la

neige, à plusieurs kilomètres à la ronde ! S'il trouve un piège tendu, un instinct

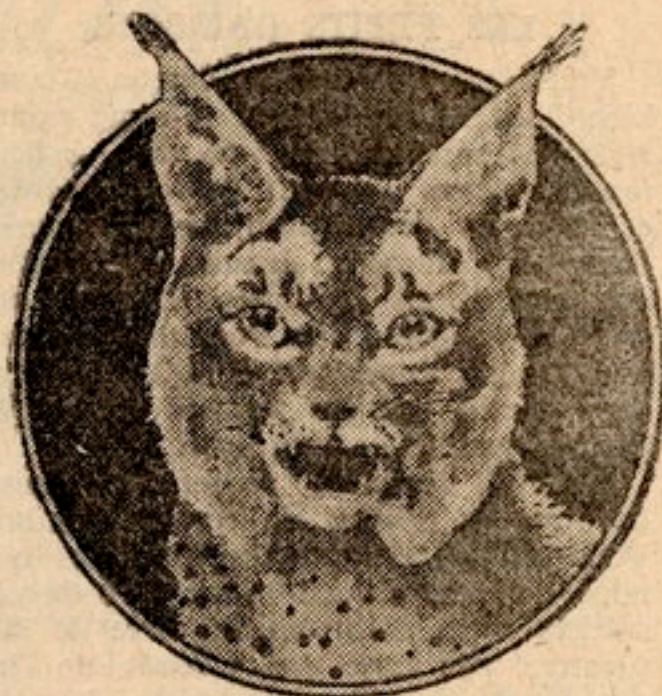


FIG. 4. -- Le lynx, une sorte de grand chat sauvage...

invraisemblable lui fait deviner le moyen de le déclencher sans se faire prendre. Il le déterre alors, sans péril, arrache la chaîne qui le retient, l'emporte, le hisse, aux prix d'efforts inouïs, au sommet d'un arbre éloigné, le laisse retomber dans un trou de neige où l'on a toutes les peines de le retrouver... quand on le retrouve !... Il s'attaque aussi aux provisions, ouvre les barils de farine ou de lard, non pour les manger mais pour... les souiller d'ordures ! Et tous ces exploits il les accomplit avec calme et sang-froid, sans hâte, sans presse, sachant ce qu'il fait et pour quoi il le fait. Poursuivi, il ne fuit pas, mais bat en retraite, prudemment, trouvant toujours à se cacher et à demeurer invisible aux chasseurs. Bref, disent ceux-ci, jamais on n'arriverait à capturer un seul individu de son espèce si, dans le

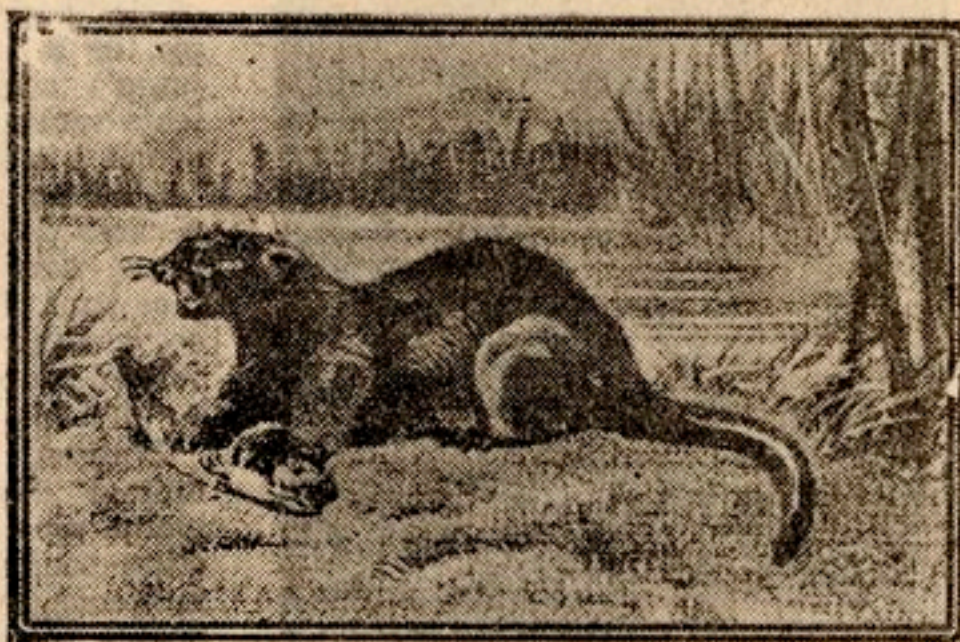


FIG. 5. — Elles se nourrissent presque exclusivement de poisson.

nombre, il ne s'en trouvait quelques-uns de moins prodigieusement doués. « On n'attrape que les carcajous idiots ! » affirme un dicton de là-bas. Et c'est la vérité.

Tels sont les principaux des animaux à fourrures que l'on chasse au Canada. Nous aurons bientôt l'occasion de parler de ceux des autres pays, et aussi de la manière dont on prépare leurs peaux et de l'important trafic auquel cette industrie donne lieu.



LES MÉTIERS DE L'ENFANCE

I

LES PETITS GALIBOTS

Vous êtes-vous parfois demandé combien il existe de métiers presque exclusivement réservés, peut-on dire, à l'enfance, métiers qui sont de vrais métiers et non pas des apprentissages, ceux-ci étant évidemment égaux en nombre aux professions d'adultes et étant des états passagers où l'enfant apprend les mêmes choses qu'il aura à faire plus tard, tandis que les métiers dont nous parlons sont nettement spécialisés.

Le *Petit Inventeur* se fera un plaisir de vous en décrire un certain nombre. Vous verrez, d'après les exemples que nous donnerons, que la plupart de ces métiers sont, d'ailleurs, en voie de disparaître, par suite des progrès de l'industrie, de l'outillage et, aussi, des lois.

Cela n'est pas un mal, car, en général, ils sont assez durs. Pourtant, lorsqu'ils ne dépassent pas les forces de ceux qui les font, ils sont une bonne et rude école qui, si tout ce qui s'y enseigne n'est pas « rose », prépare du moins fortement ceux qui la suivent à la lutte pour la vie. Et il n'est pas mauvais que vous les connaissiez, ne serait-ce que pour comparer votre sort à celui de ces enfants et ne pas trop vous plaindre des légers et faciles efforts que l'on exige habituellement de la grande majorité d'entre vous.

C'est ainsi que nous nous occuperons aujourd'hui du métier des petits « galibots » qui sont, comme vous le savez peut-être, les enfants qui travaillent dans les mines de charbon.

Dans un très prochain numéro, nous aurons justement à vous parler du charbon et de la façon dont on l'extrait du

dépassait la capacité normale des forces humaines. Vous apprendrez également que ces conditions sont heureusement aujourd'hui bien améliorées et que le mineur devient, à présent, de plus en plus un ouvrier comme un autre. Mais ces temps durs ne sont pas encore si loin de nous qu'on puisse les considérer tout à fait comme faisant partie du passé. C'est pourquoi il est toujours d'actualité de vous parler de nos petits galibots, bien que le nombre de ceux-ci ait considérablement diminué.

Le rôle qui leur était, et leur est encore

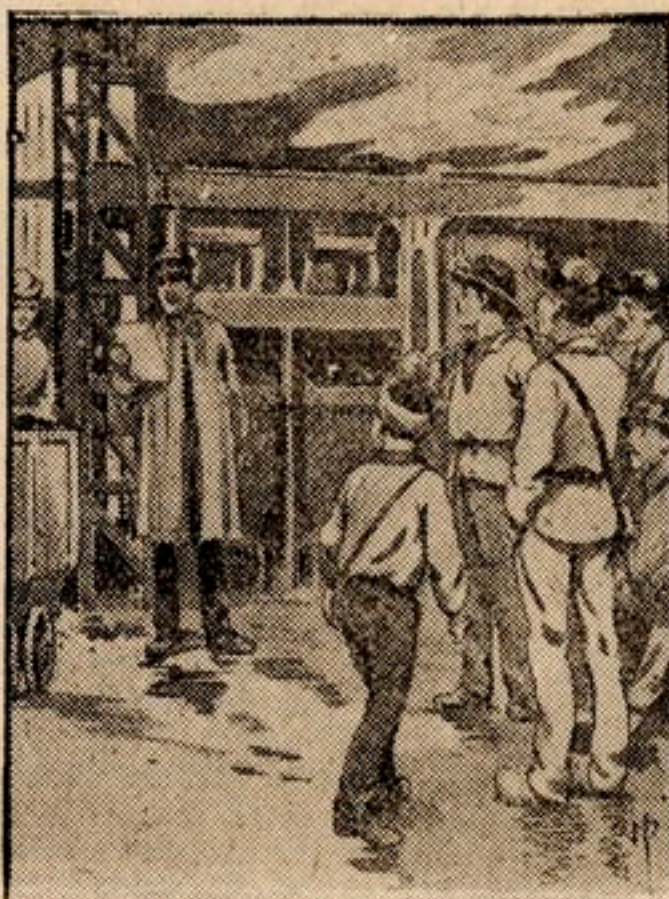


FIG. 1. — Il entre, avec ses compagnons, dans une de ces cages...



FIG. 2. — ...son panier de charbon, sur son dos nu...

sol. Vous descendrez avec nous dans les profondeurs de ces mines, qui se trouvent parfois creusées à plusieurs centaines de mètres sous la terre, dans une nuit perpétuelle, une chaleur étouffante, des conditions de travail naguère encore si pénibles qu'on n'y employait comme ouvriers que des *condamnés*, tant l'effort que l'on exigeait de ces malheureux

en certains endroits, réservé, était de transporter le charbon, depuis l'endroit où les hommes l'extrait, à coups de pic, de la terre où il se trouve engagé jusqu'à celui où l'attendent les différents véhicules et appareils qui le ramèneront à la lumière du jour.

C'est un rôle pénible, non point tant à cause de l'effort qu'il demande qu'à cause, nous l'avons dit, du milieu où il se tient. Pour nous en rendre compte, accompagnons l'enfant depuis son réveil jusqu'à son retour à la maison et voyons ce qu'il fait.

D'abord, le « décor » extérieur. Un étrange pays noir, bosselé et troué, morné sous un ciel bas chargé de poussières sombres, rempli de fumées et de halètements de machines. Toute une grande cité ouvrière est bâtie près de là, maisons de briques noircies, toutes pareilles les unes aux autres et qui sembleraient bien tristes si les soins des ménagères n'y mettaient quand même un rayon de gaieté.

L'aube se lève à peine, rendant plus lugubre encore le lugubre paysage. Pourtant, les petites rues de la ville sont animées à cette heure. Tout un peuple d'ouvriers se rend au travail.

Dans cette foule va, comme les autres, notre galibot, un enfant de 13 à 15 ans. Comme les autres, il arrive au bord du « puits », trou béant où montent et descendent les « cages » qui conduiront les

mineurs et le matériel à pied d'œuvre. Il entre, avec ses compagnons, dans l'une de ces cages. Et voilà celle-ci qui s'enfonce, avec une vitesse étourdissante, dans les profondeurs.

On arrive à destination. Des galeries s'ouvrent, où l'on s'engage, galeries soutenues par une forêt de poutres enchevêtrées et que sillonnent des rails. Quelques-unes sont larges, d'autres sont si étroites qu'il faut presque se coucher pour les suivre et qu'on se sent oppressé de toutes parts comme si le formidable massif de terre qui est au-dessus de vous allait vous écraser.

Et le galibot se met à l'ouvrage. Nos figures vous le montrent à son travail, soit lorsqu'il porte son panier de charbon sur son dos nu, quand la « veine », c'est-à-dire la galerie, est trop étroite pour qu'on y puisse faire passer une « berline », soit qu'il conduise le vieux cheval qui traîne celle-ci sur ses rails, lorsque la place le permet. Il fait étouffant, là-dessous ; l'air qu'on respire est chargé de poussière de houille et chacun, comme on a dit, « crache noir ». N'importe, il va, le brave enfant. Comme l'a chanté le poète mineur Lucas, de Lens, en la rude langue du Nord :

*Il n'est point plus haut qu'un botte,
Mais faut l'vir ouvrier dans l'tro (le trou)
Poussant l'berline comme i trotte
L'courageux p'tiot galibot !*

Courageux, oui, certes, il l'est, et quand sa journée est finie, il a bien mérité son repos ! Mais il aura le droit d'être content de lui et, plus tard, ce rude entraînement fera de lui un fier homme, s'il sait employer ce même courage dans tous les actes de sa vie...

Faut-il, pour terminer, rappeler à ce propos que le fameux boxeur Georges Carpentier a été lui-même petit galibot, dans les mines de Lens ?... Qui sait

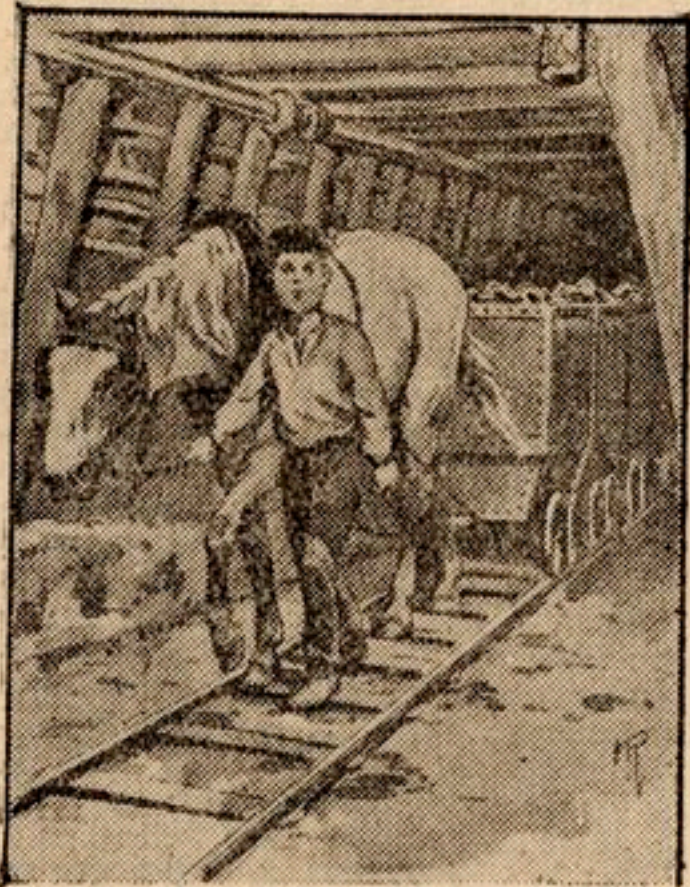


FIG. 3. — ...conduisant le vieux cheval qui traîne la berline.

s'il aurait eu la même destinée s'il avait été élevé dans la mollesse d'une vie luxueuse et facile et s'il n'a pas trouvé, comme on trouve un diamant dans une gangue de houille, sa force et son endurance prodigieuses dans son lourd panier de charbon ?

L. GRENAUT.

Football Association



Si l'été ou, tout au moins, les beaux jours, sont le temps le plus favorable à la pratique des sports et si nous attendrions nous-mêmes ici, de préférence, cette époque pour vous en parler longuement, il en est cependant quelques-uns qui se jouent plutôt en hiver.

Dans le nombre, le football est un des plus importants. Nous profiterons donc de l'occasion pour vous en donner les règles dès maintenant.

Ce sport, qui nous vient d'Angleterre, comporte, nul de vous ne l'ignore, deux méthodes : le rugby et l'association. Cette dernière forme étant la plus en vogue, tout au moins au point de vue des simples amateurs que nous sommes, c'est donc d'elle que nous traiterons en premier.

A la différence du rugby, où les joueurs peuvent, en certaines circonstances, se servir de leurs mains pour saisir ou envoyer le ballon, le football association se joue exclusivement avec le pied. Apprenons d'après quelles règles.

En fait, il s'agit, étant données deux équipes rivales, que l'une d'elles, pour être victorieuse, réussisse à pousser et lancer le ballon de manière à le faire passer entre deux poteaux qui marquent le but.

Il suffirait de s'en tenir à ce règlement très simple, si l'on voulait simplement « s'amuser à jouer ». Mais ce sport don-

D'abord, le ballon ne sera pas un ballon quelconque, mais sera constitué d'une sphère creuse de caoutchouc, enfermée elle-même dans une enveloppe de cuir.

Tandis que le ballon de rugby est ovale, celui d'association sera parfaitement rond et sa circonférence sera, au maximum, de 0 m. 70. Il pèsera environ 400 grammes.

Le terrain sur lequel on jouera sera délimité par des drapeaux plantés à ses quatre angles. Sa longueur maximum sera d'environ 120 mètres, sa largeur inférieure d'un quart. On appelle les lignes qui bornent sa longueur : *lignes de but* ; celles de côté sont les *lignes de touche*.

Comme le nom des premières l'indique, les buts seront placés sur celles-ci et constitués par deux poteaux placés chacun à 3 m. 35 du centre de la ligne, soit à 7 m. 30 (exactement 7 m. 32, c'est-à-dire huit yards anglais) l'un de l'autre.

Une barre, posée en travers, à 2 m. 44 du sol, les reliera.

De plus, le but sera placé lui-même dans un espace quadrangulaire, qui le débordé de 5 m. 50 environ, appelé *surface de but* enclose à son tour en un autre rectangle plus large, la *surface de réparation*.

Il s'agit maintenant de faire passer le ballon sous la barre et entre les poteaux du but pour que la partie soit gagnée.

Onze joueurs formeront chaque équipe. Les deux camps se rangeront de part et d'autre du terrain, chaque camp tournant le dos à son propre but, que garde l'un des équipiers.

Le ballon est placé entre les deux groupes, au centre d'un cercle occupant le milieu et ayant un rayon d'un peu plus de 9 mètres. Les camps tireront au sort pour choisir leur place et savoir lequel commencera l'attaque. Un joueur de l'équipe désignée enverra alors, d'un coup de pied, le ballon vers l'équipe adverse. Et la partie sera ainsi engagée.

Sauf convention contraire, cette partie durera une heure et demie. Si aucun but n'a été obtenu avant la moitié de ce temps, un repos de cinq minutes sera accordé aux joueurs. On replacera le ballon au centre. On changera les camps de place. Et c'est l'équipe qui n'a pas eu l'honneur du premier coup de pied qui recommencera l'attaque.

Il faut, nous l'avons dit, essayer de faire passer le ballon entre le but adverse. Mais il faut le faire correctement. Aussi, comme les joueurs, trop absorbés par leur jeu — et peut-être aussi trop partiaux

en cas d'une faute de l'un des leurs ! — ne pourraient pratiquement faire appliquer les règles, un arbitre, choisi en dehors d'eux, est désigné pour surveiller l'action, donner le signal de son début et de ses interruptions et relever les infractions au règlement qui peuvent se produire. Il se sert d'un sifflet en ces différentes occasions.

Dans quelques cas, il sera aidé dans sa tâche par deux *juges de touche*, qui auront à donner leur avis en certaines circonstances. En dehors de ces cas, les jugements de l'arbitre seront sans appel pour les questions de fait se passant dans le cours de la partie.

C'est dire que le rôle d'arbitre est essentiellement délicat ! S'il laisse passer des fautes, ceux que ces fautes lèsent ne manquent pas de le lui reprocher. Si, au contraire, il siffle à tout propos, pour des infractions douteuses ou de minime importance, il est sûr de mettre tout le monde, les spectateurs compris, de mauvaise humeur, et, à force de siffler inconsiderément, risque de se faire siffler à son tour ! On comprend donc qu'il faut une grande habitude et une grande compétence du jeu pour être arbitre, et que ce n'est pas une situation de tout repos.

C'est ainsi que, par exemple, si le ballon est jeté par un joueur en dehors des lignes de touche, l'arbitre siffle pour suspendre le jeu, sans toutefois l'arrêter.



Le gardien de but a seul le droit de se servir des mains



Si l'adversaire barre la route intentionnellement on peut le charger...

nant lieu à ce qu'on appelle, d'après le nom anglais, des *matches*, c'est-à-dire des luttes formant concours, on en a compliqué et codifié les règles de telle manière qu'il faut les connaître et ne s'en point écarter pour pouvoir prendre part à ces compétitions.

Puis un joueur du camp adverse va chercher le ballon et le rejette, au point où il a passé la ligne, par-dessus la tête des joueurs, pour le remettre en jeu. De même, s'il sort hors de la *ligne de but*, par le fait d'un joueur du camp opposé à ce but, il sera remplacé en jeu par un

oueur du camp défendant, dans la surface de but, et renvoyé d'un coup de pied. S'il est, au contraire, mis hors but par un joueur du camp dont fait partie ce but, un joueur adverse le placera à un mètre environ du drapeau de coin le plus rapproché et le remettra en jeu d'un coup de pied.

En dehors des règles du jeu proprement dit, l'arbitre doit aussi veiller à ce qu'aucun acte de brutalité ne se commette. Un joueur brutal, par exemple, qui donnerait volontairement un coup de pied à un adversaire, serait expulsé par l'arbitre, qui accorderait alors au camp adverse un coup de pied de réparation (coup de pied donné au ballon, entendons-nous bien !)

Les croche-pied sont également interdits, ainsi que l'usage des mains pour retenir ou, au contraire, pousser un adver-

saire. L'arbitre doit être impitoyable dans ces cas-là. De même la charge n'est permise que si elle n'est ni « violente, ni dangereuse ». On comprend dans cette dernière définition la charge faite par derrière, à moins que le joueur ainsi chargé ne barre intentionnellement l'adversaire, qui lui inflige, en ce cas-là, un mérité châtement !

Dans de pareilles circonstances, où il est toujours délicat de décider si la faute a été commise intentionnellement ou non, le rôle difficile de l'arbitre devra être allégé par la bonne volonté des joueurs eux-mêmes qui emploieront tous leurs efforts à empêcher le jeu de dégénérer en pugilat !

Un mot encore sur le rôle du gardien de but.

Celui-ci est le seul qui puisse se servir de ses mains, dans sa propre surface de

réparation, pour saisir le ballon. Mais il n'a pas le droit de le porter. Tant qu'il le tient, il peut être chargé. De même il peut l'être s'il fait intentionnellement obstacle à un adversaire ou s'il sort de la surface de but.

Nous ne pouvons envisager ici tous les cas qui peuvent se présenter et dont l'énumération dépasserait de beaucoup les limites dont nous disposons. Mais les indications que nous avons données suffisent, nous l'espérons, pour permettre aux profanes de suivre avec intérêt une partie. C'est le but que nous nous sommes proposé. Quant à ceux qui voudraient approfondir la science du jeu, le seul moyen d'y arriver est de faire partie d'une équipe et de jouer eux-mêmes !...

Souhaitons que la lecture de ces lignes leur en ait donné le goût.

M. LESPORT,

PETITS TRAVAUX D'AMATEUR

Trois tableaux en un seul.

Vous avez dû remarquer déjà, aux devantures des marchands d'images, et, plus particulièrement chez les fabricants d'objets de piété, ces curieux tableaux qui, à première vue, semblent un tableau ordinaire, dans son cadre, mais qui, si on les regarde d'abord de face, représentent un certain sujet, puis deviennent tout autre chose si on se place à leur gauche et présentent un troisième aspect, lorsqu'on se porte à droite.

Vous vous êtes certainement demandé

autant que possible, et d'assez grandes dimensions, ce qui facilitera votre travail, bien que vous puissiez également réussir avec de petites vignettes. L'essentiel est que ces trois images soient entre elles de dimensions identiques, en largeur comme en hauteur.

Supposons, pour plus de clarté, que l'une de ces images représente une marine ; l'autre un paysage ; la troisième une scène avec personnages, et désignons-les respectivement par les chiffres 1, 2 et 3.

ciseaux, en suivant exactement le tracé du crayon. Et rangeons toutes les bandes ainsi obtenues les unes sur les autres, en trois paquets séparés : paquet 1, paquet 2, paquet 3, correspondant chacun aux images désignées, en débutant, par ces numéros.

Procurons-nous maintenant une feuille de carton résistant et mince, qui ait la même hauteur que nos images lorsqu'elles étaient intactes, mais qui soit *trois fois plus large*, ou large comme les trois réunies, si vous préférez.

Attention maintenant de ne pas nous être trompés dans notre numérotage, car cela provoquerait une confusion irrémédiable ! Pour mieux faire, tâchons d'avoir à notre disposition une copie (un calque rapidement fait, par



FIG. 1. — Ces trois images représentent un seul et même tableau, facile à fabriquer.

comment cela pouvait se faire et peut-être avez-vous pensé que cette curiosité était des plus difficiles à réaliser.

Vous allez apprendre qu'il n'en est rien et que vous êtes vous-mêmes parfaitement capables d'en faire autant, pour peu que vous lisiez attentivement les explications qui vont suivre, et que vous apportiez un peu de soin à vous y conformer.

Prenez trois images, en couleurs

Retournons-les et, au dos de chacune, traçons, au crayon, des bandes verticales de 0 m. 01 de largeur, sur toute la hauteur.

Désignons chacune de ces bandes par une lettre, en rappelant chaque fois le numéro de l'image. Par exemple, inscrivons, sur l'une : 1a, 1b, 1c, 1d, etc. Puis sur l'autre : 2a, 2b, 2c... et ainsi de suite, jusqu'à ce que toutes soient exactement numérotées.

Maintenant, coupons-les avec des

exemple) ou un double de chaque gravure, à l'aide duquel nous suivrons l'exécution de notre travail... Sinon... tâchons de nous en tirer pour le mieux !

Sur la feuille de carton, collons d'abord la bande 1a. Puis immédiatement à côté de celle-ci, la bande 2a. Puis, à côté, la bande 3a (fig. 2).

Ceci fait... recommençons ! A côté de 3a, nous collerons 1b. A côté de 1b, 2b... Et ainsi de suite, jusqu'à ce que

toutes nos bandes soient en place les unes à côté des autres et la feuille de carton couverte, d'un bord à l'autre.

Nous avons en ce moment sous les yeux quelque chose de tout à fait fantastique qui ressemble à un tableau d'un peintre ultra-cubiste. Mais ne nous effrayons pas de cet aspect qui n'est que

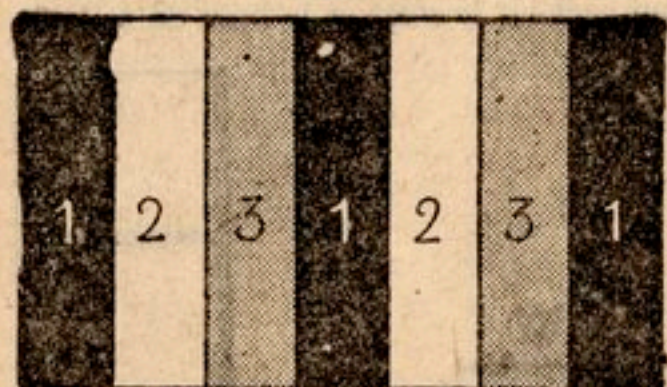


FIG. 2. — Disposez ainsi vos bandes...

transitoire et rassurons-nous en nous disant que tout redeviendra normal quand notre travail sera terminé.

Plions maintenant 1a, sur la ligne où il touche 2a, et de manière que l'angle du pli soit dirigé en avant (fig. 3). Plions de même le bord de 2a qui touche 3a, mais dans l'autre sens (pli concave). Plions ensuite, en pli concave également, 3a sur la ligne qui touche 1b. Puis, à l'endroit où 1b rencontre 2b faisons un nouveau pli, dirigé maintenant en avant (pli convexe) comme il avait été fait entre 1a et 2a...

Et, encore une fois, ainsi de suite, jusqu'au bout !

Notre tableau devient de plus en plus effarant. Il est toujours aussi incompréhensible et, par-dessus le marché, ressemble à un accordéon !

Gardons notre sang-froid cependant. Cela se passera, je vous dis !

Pour améliorer la situation, enduisons de colle le dos de 1a et appliquons-le étroitement contre le dos de 2a.

Laissons 3a bien tranquille. Mais barbouillons de même la face dorsale de 1b pour l'unir à 2b...

Et... (cela n'est pas une « scie », comme vous pourriez croire) ainsi de suite, jusqu'au bout, une fois de plus !

Cette fois, nous commençons à nous douter de ce qui va arriver et l'espoir d'un résultat renaît en nous. D'abord, nous voyons que la largeur de notre feuille a diminué des deux tiers et qu'elle est revenue, ou à peu près, aux dimensions primitives d'une de nos images...

Mais si nous regardons notre ouvrage bien de face, nous nous apercevons, ô surprise, que les bandes des images 1 et 2 se présentant à nous de profil, sur la seule épaisseur du carton collé, ne nous apparaissent plus que comme des lignes blanchâtres presque invisibles. Tandis que les bandes de l'image 3, restées de face, n'étant plus séparées les unes des autres que par ces lignes étroites, paraissent se réunir...

Et notre image 3, reconstituée, ressemble à quelque chose enfin, ressemble à ce qu'elle était, parbleu, avant d'être découpée ! (fig. 1, au milieu).

Regardons maintenant notre composition, en la portant sur notre droite (profil D, fig. 1). Il arrive un moment où toutes les bandes de l'image 1 nous apparaissent de face à leur tour, cachant les bandes de l'image 3 et paraissant se réunir les unes aux autres. C'est donc l'image 1 tout entière reformée aussi...

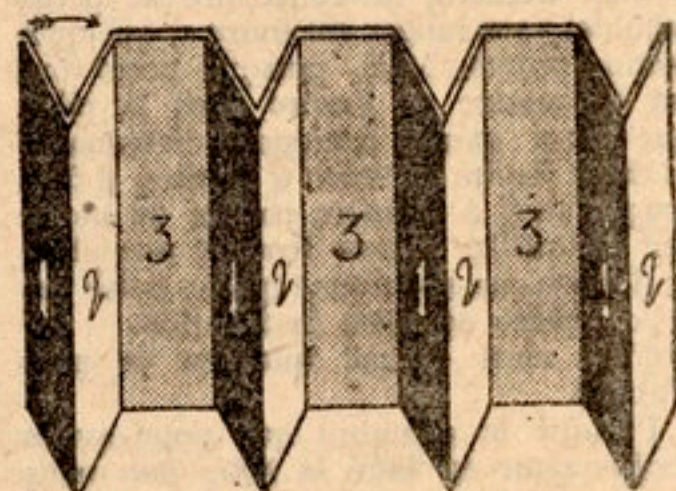


FIG. 3. — ...puis pliez-les, comme ceci.

Portons enfin le tableau à gauche (profil G, fig. 1). Et voici l'image 2, qui pour les mêmes raisons, nous apparaît, seule et entière !

Nous avons donc réalisé notre tableau à trois faces, comme nous l'avions promis... Il ne nous reste plus qu'à l'encadrer d'un cadre assez profond pour recouvrir les bandes verticales et qu'à l'accrocher au mur où, en même temps que de son curieux effet, nous jouirons de la surprise des camarades, ignorants du secret de sa fabrication, et que nous inviterons à venir le contempler.

MALICET.



Le PETIT INVENTEUR qui NE FAIT JAMAIS DE PUBLICITÉ

pour aucun objet, pour aucun produit, malgré les offres magnifiques qui lui sont journellement faites par des commerçants ou des industriels, déroge aujourd'hui à cette règle absolue en faveur du **SIROP FLAMAND**.

L'éditeur de cette publication après avoir essayé vainement quantités de spécialités, a tiré personnellement de tels bienfaits du

SIROP FLAMAND

qu'il n'hésite pas à le recommander chaleureusement aux lecteurs et lectrices du **PETIT INVENTEUR** et à leurs parents. Ce remède, à nul autre pareil, agit souverainement dans toutes les affections des bronches :

◊ Rhumes, Toux, Bronchites, Gripes, etc. ◊

Tous ceux qui en useront nous exprimeront leur reconnaissance de leur avoir fait connaître ce merveilleux produit.

Le **SIROP FLAMAND** est en vente dans toutes les bonnes pharmacies et aux Laboratoires **LECOQ**, 6, place Clichy, Paris (IX^e). — (Tél. Central : 65-18)

IL FAUT L'EXIGER ET NE SE LAISSER IMPOSER AUCUNE AUTRE SPÉCIALITÉ.

LISEZ LE BON-POINT AMUSANT

Paraissant le Jeudi
Chaque N° : 0 fr. 25

POUR MEUBLER SOI-MÊME SA MAISON

Placard transformé en cabinet de toilette

Nous nous sommes occupés, dans le dernier numéro, de construire de petits meubles pour ranger nos livres et quelques menus objets. Mais, puisque notre but est de mettre de l'ordre dans la pièce que nous avons entreprise d'aménager et de la rendre agréable à habiter, il faut songer aussi à d'autres parties du mobilier auxquelles il faut trouver une place et donner une apparence qui ne nuise pas à l'ensemble de notre installation.

C'est ainsi qu'une question se pose d'abord.

Puisque la chambre que nous avons choisie pour en faire la nôtre doit nous servir en même temps de chambre à coucher et de cabinet de travail — ou de jeu ! — et que cette économie de place est amplement justifiée en ces temps de crise du logement et de vie chère, nous devons ne pas oublier qu'il nous manque

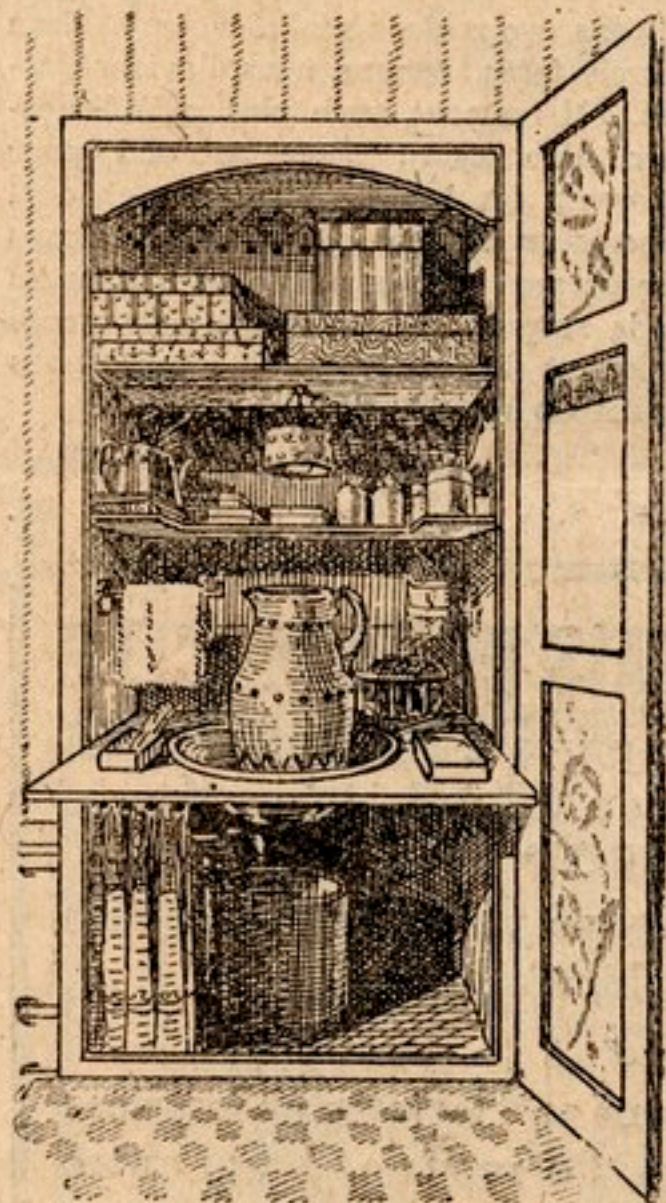


FIG. 1 — Ce placard, aménagé, rendra autant de services qu'une seconde pièce.

encore un cabinet de toilette et qu'il est indispensable, évidemment, d'en avoir un !

Or, nous avons bien peu d'espace à lui consacrer. Notre chambre est petite... Et, de plus, ayant pris, dès le début, la résolution de faire le moins de frais possible, nous ne pouvons songer à acquérir une riche garniture de cristaux et de porcelaines qui embellirait, par sa richesse, notre modeste intérieur. Mais si nous devons nous contenter d'une cuvette et d'un pot à eau de faïence grossière ou de métal peint... cela va être bien laid ! Et tout le mal que nous nous

serons donné pour apporter un petit cachet d'originalité à notre home aura été vain. Comment faire ?

Eh bien, il nous reste tout de même des ressources ! Ne désespérons pas.

Par exemple, nous avons à notre disposition un placard...

J'entends d'ici vos objections : on ne peut installer une toilette dans un placard ! Cela se peut proposer, en théorie, ou même s'exécuter... sur le papier ! Mais dans l'application, ce n'est guère possible. Un placard n'est pas assez profond pour contenir une cuvette ! Et, à moins que celle-ci ne soit une assiette creuse, on ne pourra fermer la porte du placard, une fois qu'elle y sera placée.

Je ne sais si vous avez jamais vu l'installation d'une cabine, à bord d'un bateau. Là, dans un espace qui est grand comme un mouchoir de poche on trouve moyen de loger un mobilier qui, dans un appartement, pourrait à peine être contenu dans deux pièces. C'est parce que l'on sait tirer parti des moindres recoins et, tout simplement, qu'on sait s'arranger.

Or, pourquoi ne serions-nous pas capables d'en faire autant ?

Puisque notre cuvette ne peut tenir en largeur, quand le placard est fermé, eh bien, nous la ferons tenir en hauteur, voilà tout ! Et, pour mieux comprendre notre intention, regardons, s'il vous plaît, la coupe de la figure 2.

La tablette qui supportera cette cuvette sera faite d'une planche, munie en son milieu d'une ouverture circulaire dans laquelle ladite cuvette pourra se loger, et qui sera articulée, au fond du placard, sur des charnières C, lui permettant de pivoter verticalement sur le tasseau T. En V, sera un crochet, destiné à maintenir la planchette relevée qu'il suffira de rabattre horizontalement jusqu'aux supports T', disposés de chaque côté du placard, lorsqu'il faudra en faire usage.

C'est très simple, comme vous le voyez. Nous aurons, quand nous en aurons besoin, toute la place nécessaire pour installer nos objets de toilette. Et, une fois nos ablutions terminées, les choses se remettront aisément en place et la porte pourra être fermée.

Ce qu'il fallait démontrer, comme disent les géomètres !

Mais, si l'on nous surprend même au milieu de cette importante opération, nous n'aurons pas à avoir honte de l'aspect que présentera notre aménagement.

Le voici représenté sur la figure 1. Nous avons enlevé les planches du bas et du milieu pour installer à leur place notre tablette pliante.

La planche au-dessus est échancrée en sa partie centrale pour laisser pendre la petite lampe accrochée au-dessus du lavabo. Sur cette planche sont rangés nos divers ustensiles de toilette, flacons, boîtes, etc. (Nous apprendrons bientôt comment fabriquer tout cela nous-mêmes, selon notre principe.) Plus haut,

des boîtes, des cartons, contiendront les divers objets que nous ne manquerons pas d'avoir à y ranger.

Au-dessous de la tablette, enfin, nous fixerons, à l'aide de deux pitons, une tringle, sur laquelle nous passerons les anneaux qui supportent un petit rideau fait d'une étoffe que nous aurons imprimée au pochoir (toujours lui !) rideau qui cachera le seau et le broc de toilette,

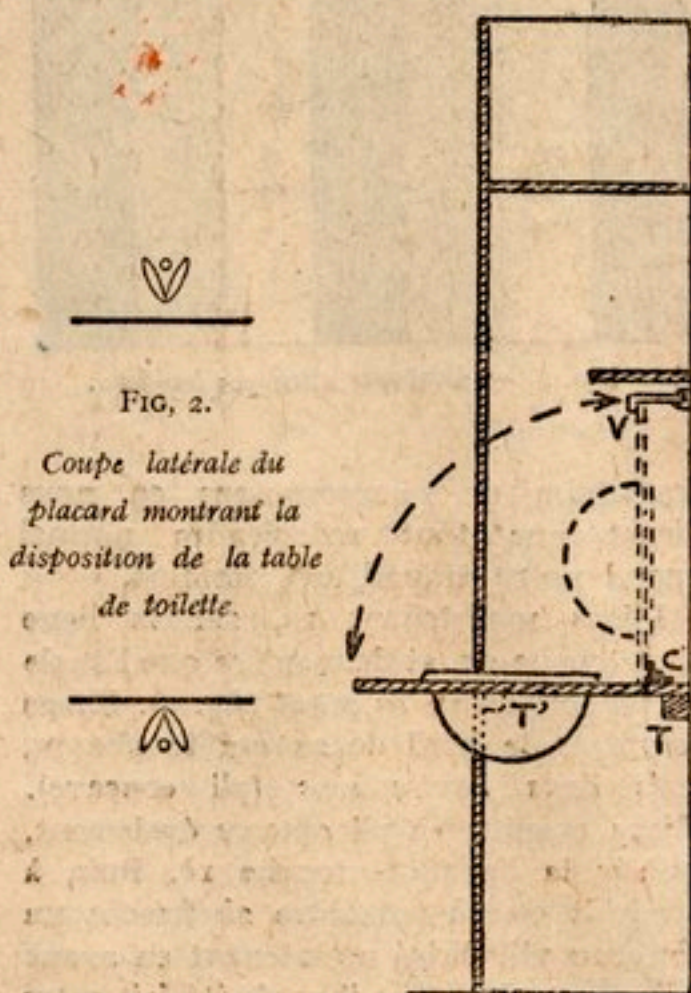


FIG. 2.

Coupe latérale du placard montrant la disposition de la table de toilette.

et autres ustensiles qui ne doivent pas se voir.

Puisque nous avons le pochoir en main, nous en profiterons pour décorer — très sobrement d'ailleurs — le fond de notre placard, tendu d'un papier ou d'une étoffe clairs, ou bien peint d'une couleur gaie et fraîche. De la même façon, nous décorerons les panneaux intérieurs de la porte. Enfin, sur l'un de ceux-ci, nous adapterons une glace, à laquelle les moulures de la boiserie serviront de cadre.

Et ainsi, sans grands frais, et avec tout le modeste confort et la simple élégance auxquels nous nous contentons de prétendre, nous aurons réalisé, comme nous l'avions annoncé, une installation qui nous rendra les plus grands services, sans déranger en rien l'harmonie de notre demeure. Nul doute que vous soyez tous capables de l'exécuter.

Une petite natte de paille ou une toile cirée unie que nous peindrons également nous-mêmes, protégera le plancher ou le tapis, sous nos pieds, afin d'éviter de lui faire prendre une douche en même temps que nous, ce qui n'aurait, pour sa santé, que des désavantages ! Si nous possédons l'électricité ou le gaz, outre l'usage que nous en ferons pour l'éclairage de la lampe, nous pourrions employer aussi l'un ou l'autre de ces systèmes de chauffage à alimenter un petit réchaud que nous disposerons sur un angle de la planchette qui surmonte le lavabo. Et il sera facile enfin d'accrocher quelques patères, supports, etc., aux parois, pour y suspendre nos serviettes, nos éponges, verre à dents et, en un mot, tout, absolument tout ce dont nous aurons besoin !

M. AVIGNON.