

MECCANO

MAGAZINE



UN RICHE BUTIN!
(Voir page 170.)

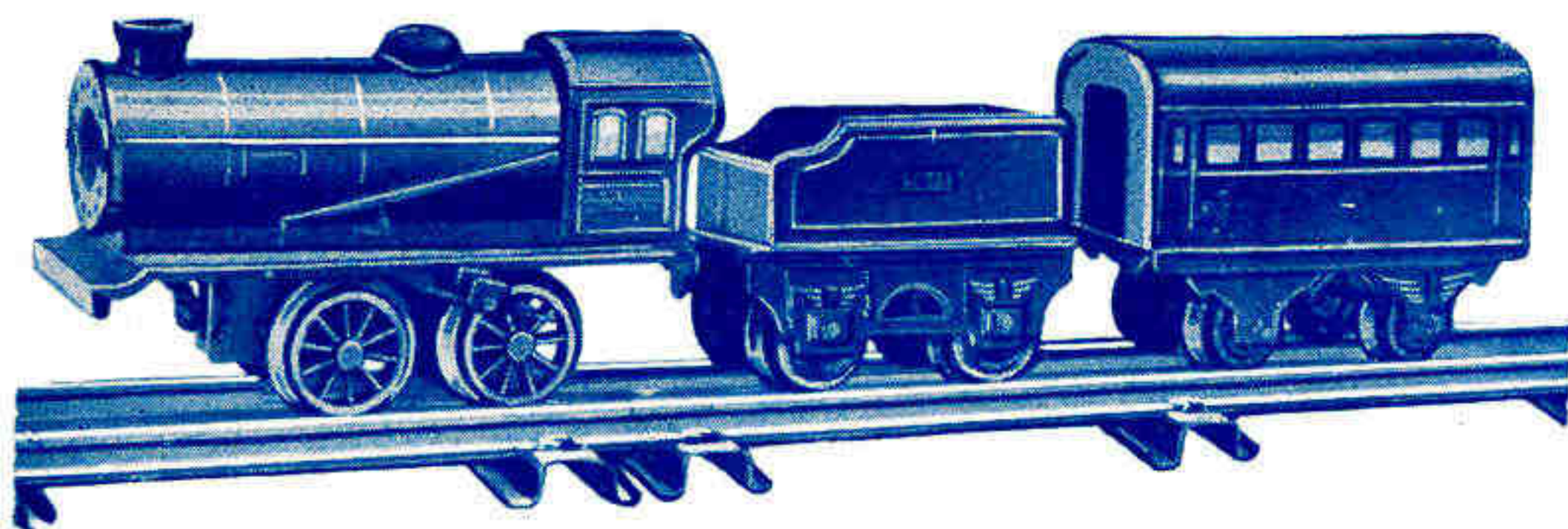


**E
X
P
R
E
S
S**

**H
O
R
N
B
Y**

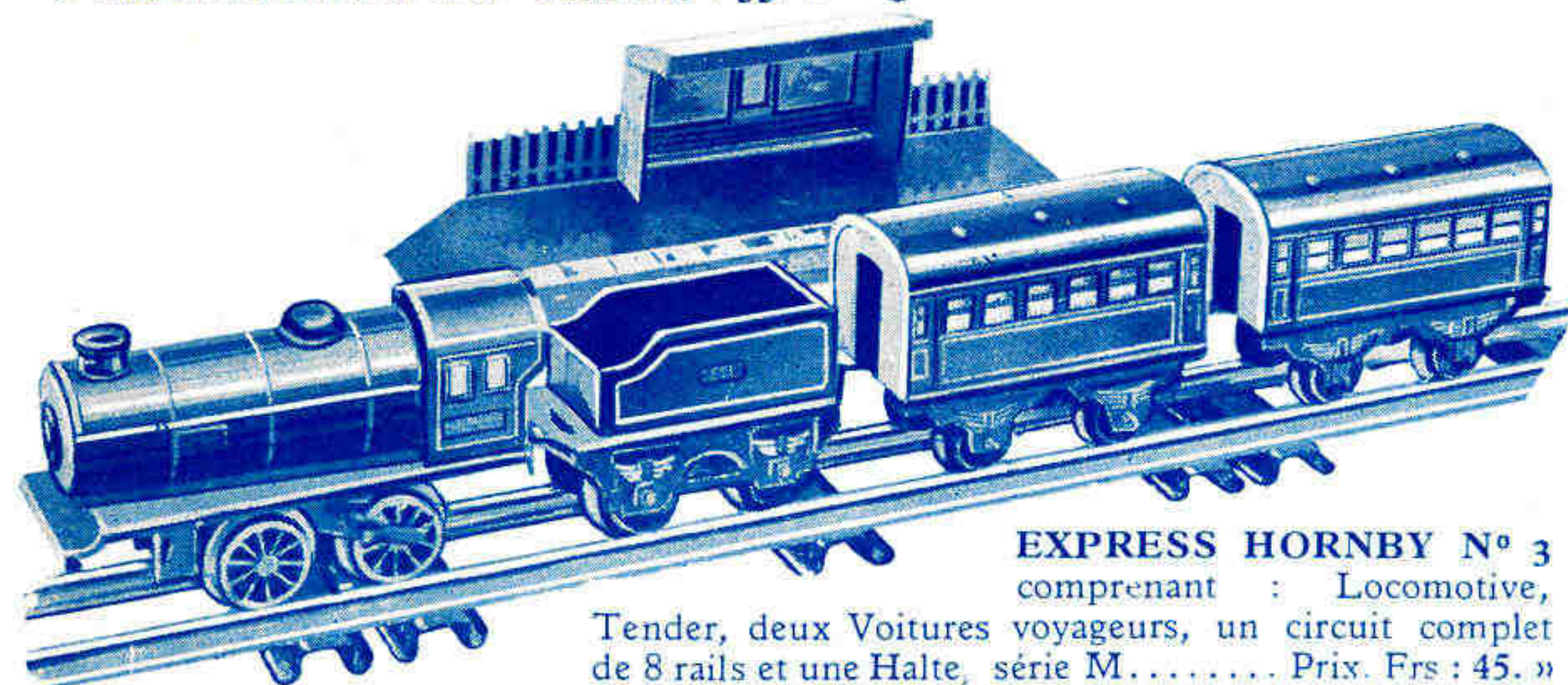
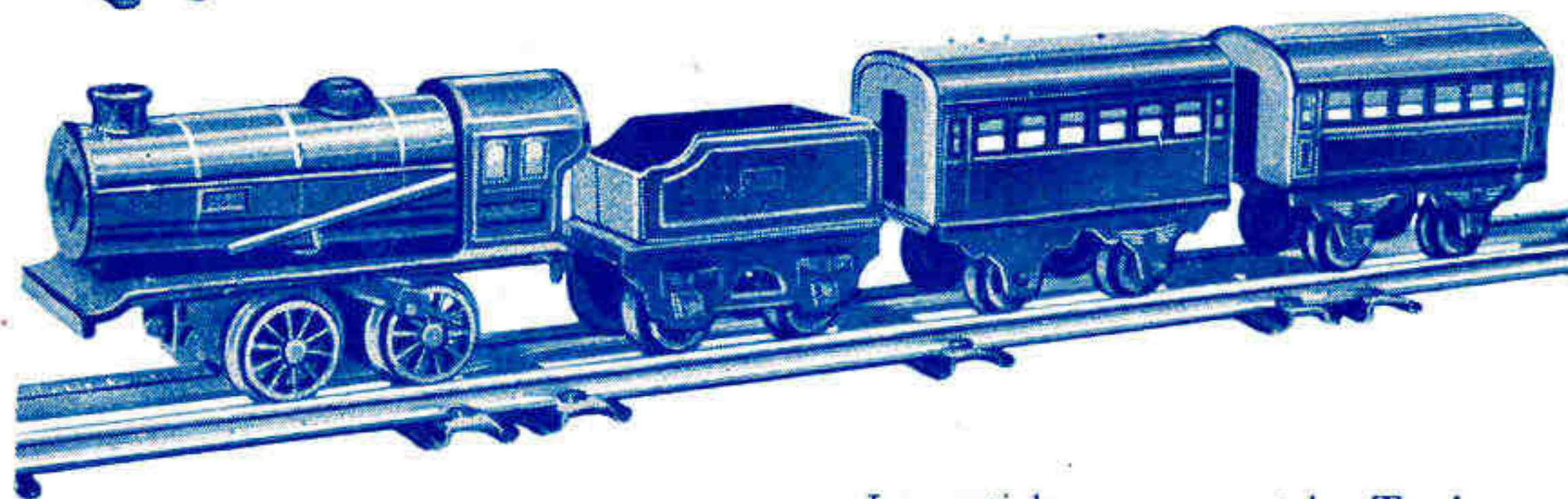


Demandez à votre Fournisseur de vous faire voir les nouveaux Trains Express HORNBY



EXPRESS HORNBY N° 1 (ci-dessus),
comprenant : Locomotive, Tender, une
Voiture voyageurs et un circuit complet de
6 rails..... Prix, Frs : 29. »

EXPRESS HORNBY N° 2 (ci-contre),
comprenant : Locomotive, Tender, deux
Voitures voyageurs et un circuit complet de
6 rails..... Prix, Frs : 35. »



EXPRESS HORNBY N° 3
comprenant : Locomotive,
Tender, deux Voitures voyageurs, un circuit complet
de 8 rails et une Halte, série M..... Prix, Frs : 45. »

Comme tous les autres Trains Hornby, les nouveaux **Express Hornby** sont caractérisés par leur robustesse, leur puissance et leur vitesse. Les locos sont munies d'un moteur à ressort nouveau avec frein commandé de l'extérieur de la loco, les nouvelles voitures du type Pullman, sont finies en rouge et vert.

EN VENTE chez tous les Dépositaires de Meccano et Trains Hornby.

Les articles composant les **Trains EXPRESS HORNBY** peuvent être obtenus séparément, aux prix suivants :

Loco	Frs : 16.50
Tender	— 3.50
Voiture	— 5. »
Rails droits "BM", la douzaine.....	— 15. »
Rails courbes 23 c/m, rayon "M9", la douz.	— 18. »
Rails courbes avec frein "MB 9", la pièce.	— 2. »

MECCANO

Rédaction
78-80, rue Rébeval
Paris (XIX^e)

MAGAZINE

Volume X N° 8

Août 1933

NOTES ÉDITORIALES

Voici le mois d'août, le mois des moissons, des fruits et surtout des vacances, qui viennent apporter à la jeunesse le repos mérité par le travail d'une longue année scolaire. Les vacances permettront à la plupart de mes jeunes lecteurs de se rapprocher de la nature en allant passer quelque temps à la campagne.

Si la ville a ses distractions, ses plaisirs, la campagne a les siens, et la nature elle-même en est une source inépuisable.

L'observation des diverses curiosités de la nature présente un attrait tout particulier pour le citadin : il y trouve un délassement noble et salubre après l'atmosphère des grandes villes pleines d'artifices, et sait apprécier bien des beautés qui passent, pour ainsi dire, inaperçues pour les campagnards qui y sont habitués. En parlant de la nature, j'entends par ce mot aussi bien les prés et les bois que les animaux qui les peuplent, les animaux et qui en sont en quelque sorte inséparables. Que seraient, en effet, les bois sans le chant des oiseaux, les champs sans le grésillement des grillons, les étangs, sans le coassement des grenouilles?... Privée de ces petits êtres frétilants et toujours affairés, la nature ne deviendrait-elle pas monotone et morte?

L'article intitulé « *Tout un monde dans une mare d'eau* » que mes lecteurs trouveront dans ce numéro ne traite que des habitants d'un milieu particulier de la nature, pris comme exemple, mais on découvrira sans peine d'autres populations aussi nombreuses que variées dans n'importe quel coin de la campagne.

Le jeune naturaliste qui ne se contente pas d'apprendre simplement à en distinguer les différentes espèces, mais qui veut en étudier la vie et les mœurs, voit s'ouvrir devant lui un champ d'observation sans limites et riche en surprises.

Dans le même étang ou ruisseau, qui vous aura servi de champ d'observation, vous pourrez organiser des courses de canots qui représentent un des meilleurs amusements de la saison. Si les embarcations qui prennent part à ces épreuves sont de types différents, les possesseurs des nouveaux Canots de Course Hornby sont sûrs de se classer premiers. Les nombreuses lettres que j'ai reçues à ce sujet de mes jeunes amis, constituent un témoignage précieux de la qualité inégalée des Canots Hornby.

Le Concours que nous annonçons dans ce numéro permettra aux lecteurs de gagner de beaux prix en organisant des courses de genre.

Nos articles.

La partie de ma causerie du mois dernier dans laquelle je parlais des espèces d'animaux éteintes ayant soulevé un intérêt tout particulier, j'ai tenu à faire paraître déjà dans ce numéro l'article promis sur les fouilles de Rancho La Brea. Dans le prochain numéro, vous trouverez également une étude des plus intéressantes se rapportant aux temps éloignés connus sous le nom de *préhistoire*. Il y sera question des premiers documents artistiques que nous ont laissés nos ancêtres sous forme d'images dessinées et ciselées dans la pierre des cavernes qui leur servaient d'habitation. Parmi les autres sujets qui seront traités dans le *Meccano Magazine* de septembre, je citerai : *les beautés des grottes souterraines*, où la nature a exécuté d'admirables ouvrages d'architecture et de sculpture; *l'emploi de Meccano par les ingénieurs*; *un type original de grue à câble*; *l'élevage des alligators pour leur cuir*; *l'invention de la photographie*, etc.

Pour les lecteurs, par les lecteurs

L'importance des progrès réalisés par le *Meccano-Magazine* depuis ses débuts est évidente et reconnue par tous les lecteurs. L'un d'eux avait en effet raison en m'écrivant l'autre jour :

« Si ce n'était le titre, je me refuserais presque à croire que le superbe fascicule que je reçois le 1^{er} de chaque mois et le petit cahier de huit pages, sans couverture, qui paraissait en 1924 représentent des numéros de la même revue ». Mais la perfection, l'idéal sont comparables à un mirage qui recule au fur et à mesure que l'on s'en approche: quiconque s'est engagé sur le chemin du progrès voit l'horizon s'élargir de plus en plus, en découvrant une succession infinie de possibilités toujours nouvelles.

Il doit en être de même pour le *Meccano-Magazine*, dont l'intérêt doit s'accroître de mois en mois. C'est de ces principes que je me suis toujours inspiré et ce sont eux qui ont toujours dirigé le *Meccano-Magazine*.

Mais pour atteindre le plus haut degré de perfection possible, le *Meccano-Magazine* qui est publié pour les jeunes gens doit être aussi, en quelque sorte, dirigé par les jeunes gens eux-mêmes. Je veux dire par cela que pour assurer le succès complet du *Meccano-*

(Suite page 188).



Nos lecteurs trouveront dans ce numéro un intéressant article sur les fouilles de Rancho La Brea, en Californie, qui ont permis aux savants de reconstituer un grand nombre d'animaux préhistoriques appartenant à des espèces éteintes. La photo ci-dessus représente deux experts paléontologues occupés à la reconstitution du squelette d'un crocodile fossile.

Tout un Monde dans une Mare d'eau

Les petits Habitants des Ruisseaux et des Étangs

Pour l'étude de la nature à la campagne, un étang ou un ruisseau représentent des champs d'observation d'un intérêt tout particulier. Les petites dimensions de ces étangs ou ruisseaux, sont d'une importance primordiale pour l'observateur, car elles lui permettent d'examiner de près la vie mystérieuse de leurs habitants, et de s'initier progressivement à leurs « us et coutumes ». Une grande désillusion attend néanmoins tous ceux qui se figurent qu'il suffit d'observer pendant un certain moment la surface tranquille d'un étang pour y voir les merveilles qu'on a hâte d'y découvrir. On devra, pour réussir, se servir d'un filet, qu'on pourra acquérir à bon marché dans n'importe quel magasin d'accessoires de pêche ou bien, à la rigueur, fabriquer soi-même. Il sera nécessaire également de se pourvoir de plusieurs petits bocaux de verre afin d'y recueillir le butin du filet.

Voyons un peu à présent quels sont les prisonniers qui peuvent être capturés ainsi par les jeunes naturalistes.

Il est à peu près certain, par exemple, que le *Notonecte* sera de ceux qui figureront dans le butin.

Le *notonecte* est un genre d'insectes hémiptères, renfermant des punaises aquatiques, très carnassières, de l'Europe et de l'Asie. Cet insecte curieux est pourvu de deux longues pattes en forme de rames à l'aide desquelles il est à même de se déplacer sur l'eau avec une rapidité incroyable.

Le *notonecte* atteint un peu plus de 12 m/m de longueur et est d'une belle couleur jaune avec une tache noire en forme de triangle sur le dos. On ne soupçonnerait jamais en l'observant, si menu et fragile, qu'il pourrait faire du mal à quiconque ; or, c'est un petit insecte bien plus féroce qu'on ne le pense et il est capable de vous piquer la main assez douloureusement.

Etant d'un caractère batailleur et possédant, en outre, un fort grand appétit, il attaque volontiers les autres petits habitants de l'étang et il faudra veiller, en le mettant dans un aquarium, à ce qu'il ne se trouve pas en compagnie de petits poissons auxquels il ne manquerait pas de faire la chasse.

Le *notonecte* fait très bien dans un aquarium et l'on peut passer des heures entières à le regarder se démener dans sa petite prison de verre. Il sera nécessaire, toutefois, de recouvrir l'aquarium d'un couvercle quelconque, faute de quoi, votre prisonnier ne tarderait pas à s'évader. Il est pourvu, en effet, d'une paire d'assez grandes ailes, cachées sous ses élytres (ailes extérieures coriaces de certains insectes) et à l'aide desquelles il accomplit de longs vols nocturnes, en ne revenant se poser sur l'eau qu'à l'aube.

On trouvera également presque dans tous les étangs des scarabées aquatiques. On désigne sous le nom de « scarabée » un certain nombre de coléoptères appartenant à des genres divers, mais ce sont sûrement les scarabées aquatiques qui sont les plus intéressants d'entre tous. Le corps de ces derniers est absolument lisse et profilé, ce qui leur permet de se déplacer dans l'eau avec une rapidité surprenante. Vivant sur la surface de l'eau pendant le jour, les scarabées effectuent fréquemment de longs vols pendant la nuit.

Il est à remarquer qu'ils volent à des altitudes fort considérables. Il leur suffit, cependant, d'apercevoir une étendue d'eau quelconque sous eux, pour s'y poser immédiatement. De grandes désillusions les attendent souvent, néanmoins, car ils prennent fréquemment un toit de verre pour de l'eau, comme c'est le cas, par exemple, avec les serres.

Le *Dytique*, un des plus intéressants et des plus grands représentants des scarabées aquatiques, appartient à une famille dite des « dyticipes » et est un genre de coléoptères comprenant des insectes aquatiques répandus dans les eaux douces de l'hémisphère nord. En examinant le petit monde d'un aquarium on reconnaîtra toujours le *dytique* d'après la façon dont il se repose sur la surface de l'eau. Sa tête orientée vers le fond de l'aquarium, le bout de son abdomen

sortant de l'eau, l'insecte est reconnaissable au premier coup d'œil. Cette position originale lui permet de respirer, quand, impatient de satisfaire sa faim, il guette ses victimes. En nageant sous la surface de l'eau, le *dytique* respire aussi facilement que sur elle, car, prévoyant, il emporte avec lui en plongeant une provision suffisante d'air contenue dans une petite poche spéciale se trouvant sous son abdomen.

On devra être très prudent en tenant en main un *dytique*, si l'on ne tient pas à être piqué par lui. Muni d'une paire d'aiguillons très pointus sous son abdomen, l'insecte s'efforcera de s'échapper en faisant « marche arrière » et en enfonçant ainsi son arme dans votre main. Il peut, en outre, dégager une sécrétion fort désagréable qui

pourrait vous faire lâcher prise, ce qui serait son salut...

Nous serions incomplets, en parlant des scarabées aquatiques, si nous ne mentionnions pas le *Gyrin*, ou « Tourniquet ».

Le *gyrin* est un genre d'insecte coléoptère aquatique de l'hémisphère boréal, dont une dizaine d'espèces habitent les environs de Paris ; la plus connue est le « *gyrin nageur* », bronzé et poli.

Le *gyrin* est d'environ 6 m/m 35 de longueur et est d'un beau bleu-foncé luisant. Son surnom « Tourniquet » provient du fait qu'il se déplace sur la surface de l'eau en décrivant des courbes et des cercles. Il est pourvu de puissantes ailes qui lui permettent de voler pendant un laps de temps fort prolongé et de s'élever à des altitudes considérables. On devra donc veiller à ce que le bocal dans lequel il se trouve soit bien recouvert, faute de quoi, le « *tourniquet* » ne tardera pas à s'envoler de sa geôle. La question de l'entretien du *gyrin* ne présente aucune difficulté, l'insecte se nourrissant de petits morceaux de viande crue et de vers de terre.

Le filet du naturaliste contiendra, en outre des espèces déjà décrites, pas mal d'autres petits insectes curieux, et la *phrygane* ne sera certes pas le moins intéressant d'entre eux.

La *phrygane* est un genre d'insectes névroptères (sous-ordre des trichoptères, comprenant les névroptères qui, comme la *phrygane*, ont les ailes recouvertes de poils fins), communs au bord des étangs.

Les *phryganes* ont l'aspect de papillons ; leurs larves se développent dans les ruisseaux, et se construisent un étui formé de



A la recherche de nouveaux pensionnaires pour l'aquarium.

brindilles, de petits coquillages, etc. On se sert de ces larves (appelées cherfaix, porte-bois azerotes, casets, vers d'eau), pour pêcher le gardon.

Il est intéressant de remarquer que la larve parvient habituellement à se construire un étui du même poids spécifique que celui de l'eau, de sorte qu'elle n'éprouve aucune difficulté pour se mouvoir sur la surface de l'étang.

Le moment de la métamorphose arrivé, la larve abandonne son étui et se dirige vers le rivage. C'est là que la larve devient enfin un papillon.

La larve de phrygane se fait très bien à la vie dans un aquarium, mais, tirée hors de son étui, elle trouvera toujours le moyen de s'en construire rapidement un nouveau.

La larve de la Libellule ou Demoiselle est sûrement un des plus beaux et intéressants habitants d'un étang. Elle est également, peut-être, le plus connu d'entre tous. Surnommée « faucon du monde des insectes » pour la rapidité extraordinaire de son vol, la libellule est un genre d'insectes orthoptères pseudo-névroptères, dont le type est la *libellule déprimée*.

Les libellules sont remarquables pour leur grosse tête ronde, pourvue de grands yeux globuleux à facettes; leur corps, allongé, est cylindrique ou aplati. Les larves ont leur lèvre inférieure ramenée en bouclier. Ces insectes dévorent les abeilles, mais ils sont la proie des oiseaux de marais.

La *libellule déprimée* est très commune en France; elle vole en été au-dessus des marais en plein soleil.

On confond sous la dénomination de libellules ou demoiselles tous les insectes de la famille des libellulidés, c'est-à-dire les libellules proprement dites et les formes voisines à abdomen très allongé, comme les

aeschnes et les agrions, les gomphus, et quantité d'autres.

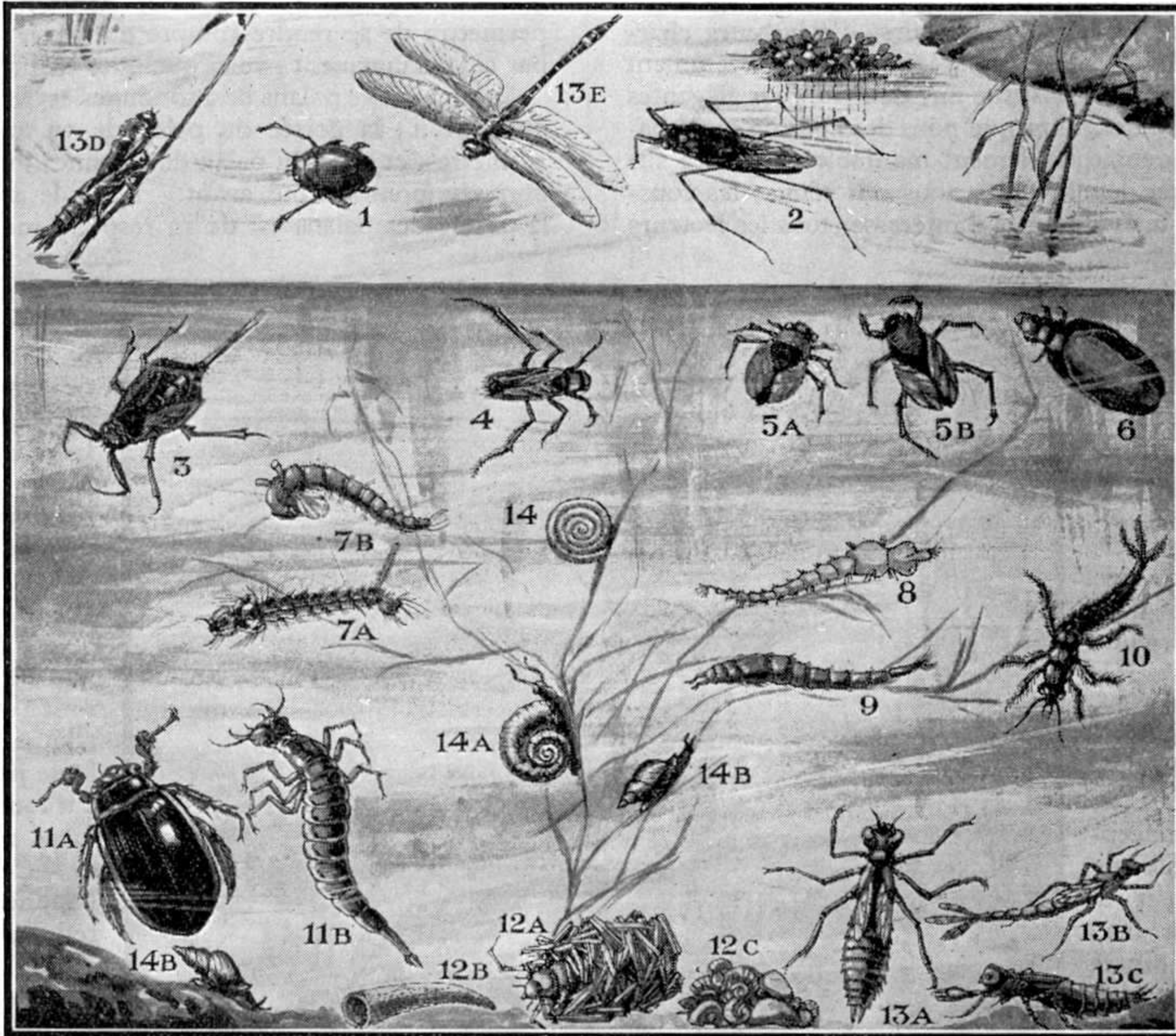
La vie de la libellule présente un intérêt tout spécial et est vraiment digne d'être étudiée de plus près. La femelle dépose ses œufs sur la surface calme d'un étang ou sur les feuilles d'une plante aquatique quelconque. Les œufs éclos, la larve qui en sort est d'un brun très foncé, — exemple typique de mimétisme, — et ressemble ainsi, à s'y méprendre, à la vase qui l'entourne. Les jeunes larves sont extrêmement voraces dès le début de leur existence et s'emparent de leur proie à l'aide d'un dispositif fort curieux, recouvrant l'extrémité inférieure de leur tête et fonctionnant comme un vrai « piège à insectes ». Au moment voulu, ce « piège » est lancé avec force en avant et la larve saisit sa proie à l'aide de deux petites griffes en forme de crochets recourbés.

La larve de la libellule mue à plusieurs reprises. Finalement, elle perd tout appétit, grimpe sur une des plantes aquatiques qui l'entourent et s'y cramponne solidement à l'aide de ses petites griffes recourbées. Peu après, se déroule l'acte ultime de cette surprenante métamorphose, et une belle libellule sort de l'enveloppe qui entoure le petit corps de la larve.

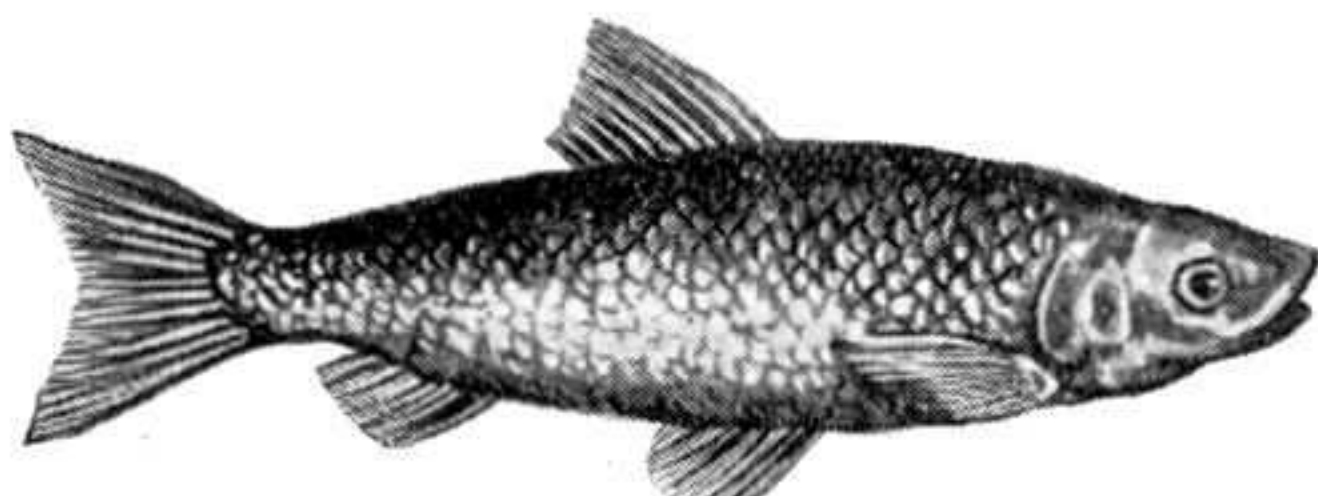
Tout d'abord, l'insecte paraît tout désarmé et ne peut se servir de ses ailes toutes mouillées. Mais, le soleil aidant, ces dernières ne tarderont pas à sécher et notre nouvelle-née s'élancera dans l'espace, toute joyeuse et confiante dans l'avenir.

Les larves des phryganes, des libellules, ainsi que de tous les autres insectes, doivent être conservées dans des aquariums pourvus de plantes grimpantes, s'élevant au-dessus du niveau de l'eau. Ces plantes sont indispensables afin que les petites larves puissent y grimper au moment de l'acte final de la métamorphose.

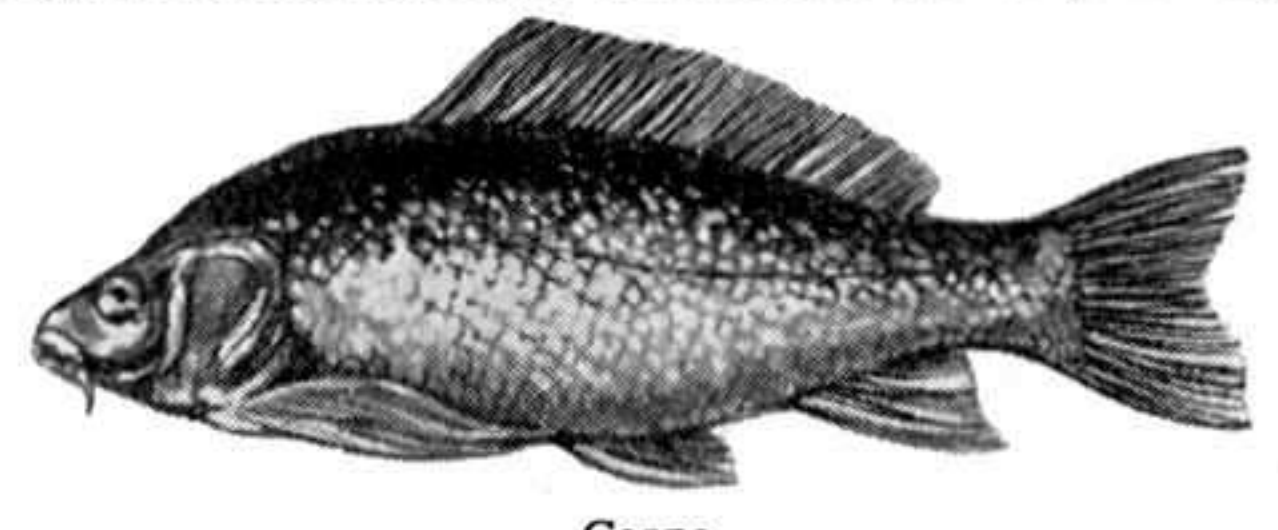
Il est curieux que pendant que le naturaliste est plongé dans l'examen du butin de son filet et fait



Spécimens typiques d'insectes aquatiques : 1. Gyrin, ou « Tourniquet » (Coléoptère); 2. Gerris, ou Hydromètre (Hémiptère); 3. Nèpe ou Scorpion d'eau (Hémiptère); 4. Notonecte (Hémiptère); 5. Corisa (Hémiptère); 6. Chenille d'Hydrocampa (Lépidoptère); 7a. Larve de Moustique (Diptère); 7b Nympe de Moustique (Diptère); 8. Larve de Corèthre (Diptère); 9. Larve de Stratiomys (Diptère); 10. Larve d'Ephémère (Névroptère); 11a. Dytique, adulte (Coléoptère); 11b. Larve de Dytique (Coléoptère); 12a, 12b, 12c: Trois larves de Phryganes, ou « Porte-Bois » (Trichoptère); 13a, 13b, 13c: Larves de Libellules (Pseudonévroptère); 13 d. Apparition de la Libellule; 13 e. Libellule adulte, ou « Demoiselle»; 14. Planorbe (Mollusque); 14 a, 14 b: Lymnées (Mollusque)



Chabot



Carpe

(Suite page 188)

La Manutention Mécanique dans les Ports

Une Grue flottante de 150 tonnes

Les chantiers Gusto, de Schiedam (Hollande), qui sont spécialisés dans la construction d'appareils de levage et de dragage de tous types, d'excavateurs, d'élévateurs chargeurs, de docks flottants, etc., ont réalisé récemment une grue flottante qui constitue une de leurs plus élégantes réalisations. La description que nous donnons de cet appareil puissant et remarquablement maniable, est basée sur la documentation détaillée que nous ont remise les constructeurs, et ne manquera pas d'intéresser tous les lecteurs du *Meccano-Magazine*.

Cette grue flottante a d'ailleurs déjà inspiré un de nos jeunes amis qui en a exécuté, en Meccano, un très beau modèle primé à un de nos derniers concours. Le cliché figurant au bas de la page ci-contre, donne une idée de l'ingéniosité avec laquelle ce jeune homme a su se servir des pièces Meccano pour reproduire sous forme de modèle réduit cette grue géante.

La clarté de conception, la simplicité de construction et la rationalité de manœuvre sont combinées de la façon la plus heureuse dans la grue flottante des chantiers de Schiedam.

Elle est conçue pour la mise en place de chaudières, machines ou moteurs Diesel

d'un poids allant jusque 150 tonnes ; à cet effet, elle est pourvue de deux palans de 75 tonnes chacun. Ces palans peuvent travailler séparément ou jumelés, la force de levage étant dans ce dernier cas de 150 tonnes. La forme de la charpente de la grue répond à la nécessité d'accoster des paquebots géants ayant de grandes superstructures ; pour cette raison également, la cabine de manœuvre a été placée en haut des pieds d'avant de la grue, de sorte qu'on a une vue libre sur toutes les manœuvres à exécuter.

En second lieu, la grue assiste dans l'armement des paquebots. Pour ce faire, la partie supérieure de la charpente de la grue constitue un chemin de roulement sur lequel peut se déplacer une grue roulante et pivotante

absolument indépendante, et pourvue de deux palans de 3 et de 10 tonnes de force de levage. Un seul coup d'œil permettra de se rendre compte du rayon d'action obtenu par cet arrangement ; voici quelques chiffres :

La portée des palans de 150 tonnes est de 14 mètres hors du ponton ; la portée du palan de 10 tonnes va jusqu'à 27 mètres, et celle du palan de 3 tonnes jusqu'à 33 mètres hors du ponton côté avant. Dans le sens transversal, la portée des palans est de 12 resp. 18 mètres à partir de l'axe de la grue.

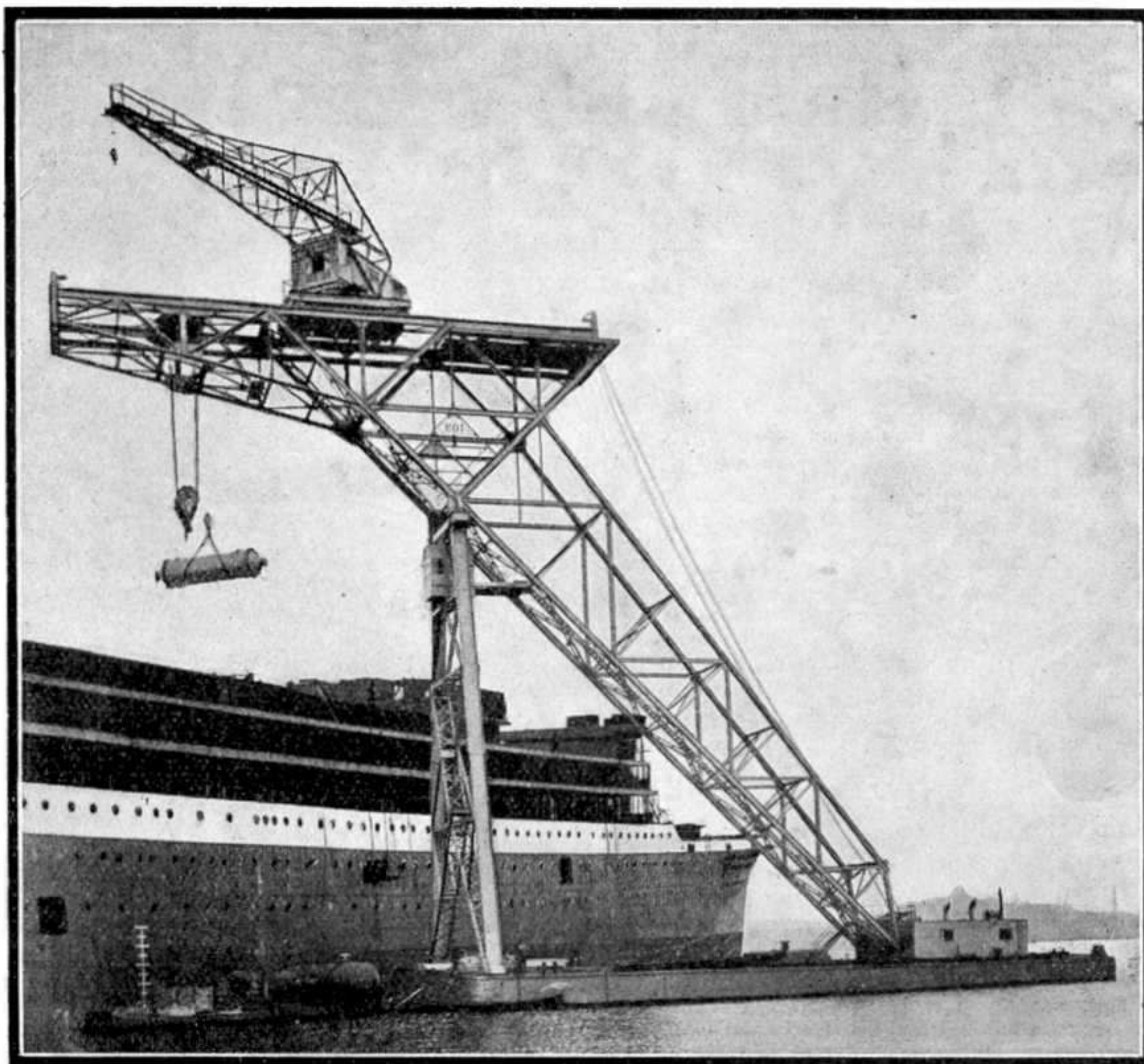
La hauteur du crochet de 150 tonnes est de 33 mètres au-dessus de l'eau, la hauteur des crochets de la grue roulante est de 41 mètres, alors que la hauteur maximum de la grue est de 47 mètres au-dessus du niveau de l'eau.

Toutes les manœuvres de la grue sont à commande électrique. La grue roulante prend le courant par conduites de frottement nues. L'emploi de l'électricité facilite l'application d'appareils de sûreté ; par exemple, la grue roulante sert comme contrepoids lors du levage de la charge de 150 tonnes, et doit ainsi se trouver dans la position extrême de la flèche à l'arrière, pour assurer cette condi-

tion ; des interrupteurs de circuit empêchent la mise en marche des grands treuils sans que la grue roulante ait atteint sa place.

D'autre part, il est bien possible de travailler avec un des grands palans et avec la grue roulante simultanément, mais évidemment, dans ce cas, la force de levage du grand palan doit être réduite, ce qui est obtenu automatiquement, par un dispositif spécial ; partant de la tension admissible dans le garant du grand palan pour le cas qui nous occupe, un interrupteur du courant électrique est mis en action aussitôt que cette tension sera dépassée par suite d'une charge trop grande.

En outre, il y aura des interrupteurs de fin de course



La grue flottante de 150 tonnes accostée au grand paquebot « Johann van Oldenbarneveld ». Cette photo, ainsi que celle représentant la même grue sur la page ci-contre, nous a été confiée par l'administration des Chantiers Gusto, de Schiedam (Hollande), où l'engin a été construit.

qui sont bien connus de nos jeunes constructeurs.

Le courant électrique pour la grue est généré dans la grue même par un agrégat Diesel-électrique, installé dans un compartiment à l'arrière du ponton. Dans ce compartiment se trouvent également les deux treuils principaux indépendants actionnés chacun par un moteur électrique, ainsi que tout l'appareillage auxiliaire nécessaire pour un tel engin.

La grue est entièrement éclairée à l'électricité pour les travaux pendant la nuit.

L'armement comprend principalement 4 treuils électriques de pont. La grue est construite pour et stationnée à Amsterdam, de sorte qu'il fallait tenir

compte de la nécessité de pouvoir passer, en service d'exploitation, de nombreux ponts, limitant ainsi la largeur maximum du ponton de la grue à 17 m. 70, chiffre invraisemblablement réduit lorsqu'on pense à la hauteur exceptionnelle de la grue, portant à une hauteur de 40 mètres au-dessus de l'eau une grue indépendante, dont le poids propre, y compris le ballast fixe, s'élève déjà à 65 tonnes.

Néanmoins, la grue répond à toutes les exigences de stabilité sous toutes les combinaisons possibles de chargement ou de manœuvre, et tenant compte des efforts de vent allant jusqu'à 200 kgs/m². En effet, cette grue fut livrée à Schiedam, complètement terminée, et fut remorquée à Amsterdam, traversant ainsi la mer de Hoek van Holland jusque Ymuiden, transport pendant lequel cet engin a donné preuve de ses bonnes qualités de stabilité.

En revenant au modèle de la grue construit par notre lecteur, signalons que ce superbe modèle, qui, à côté des pièces standard Meccano, contient également des pièces de la

nouvelle série « X », est actionné par quatre Moteurs Meccano, dont un à ressort N° 2, un électrique N° 1 et deux électriques N° 2.

D'ailleurs, nous croyons intéressant de donner ci-après

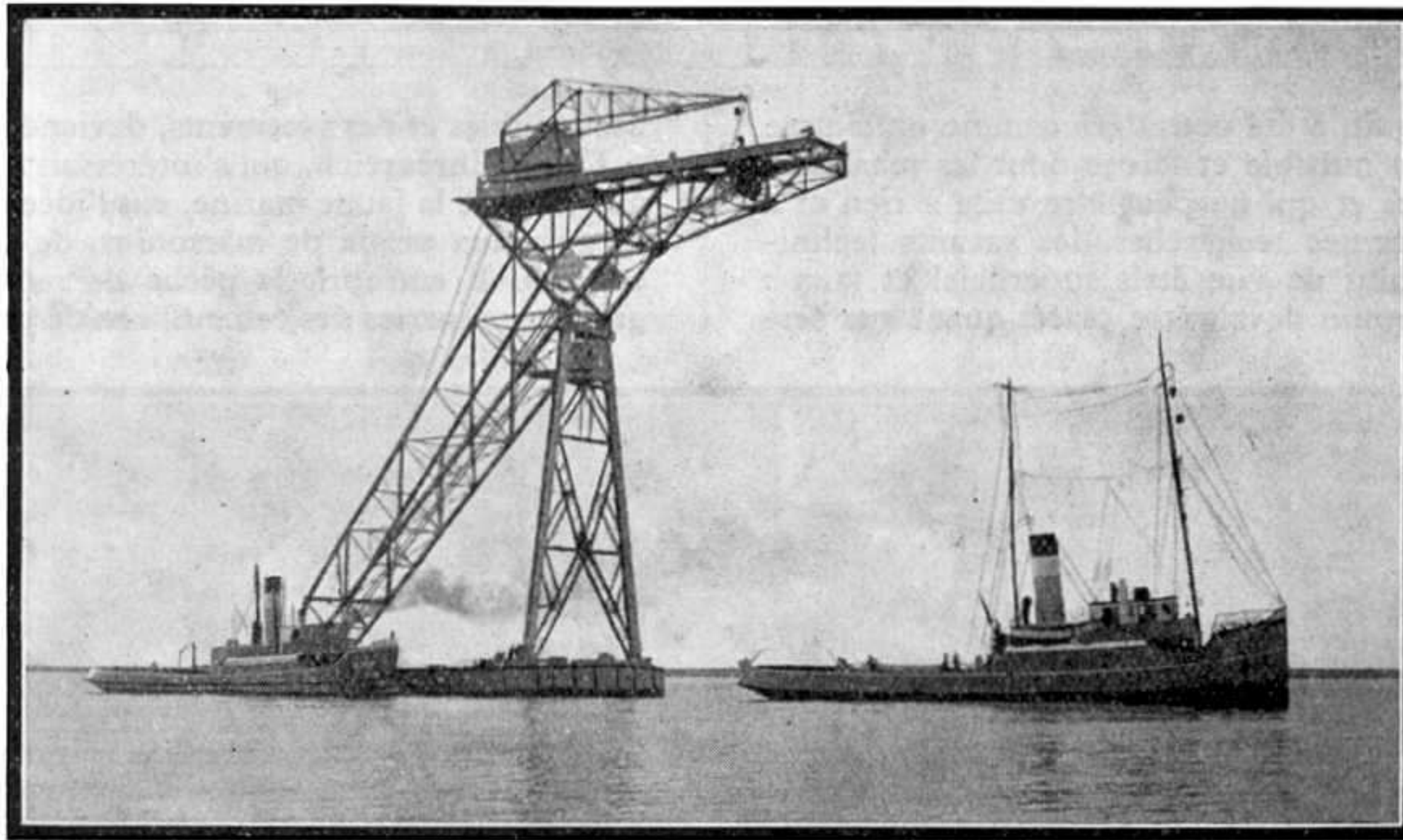
la liste complète des pièces qui ont servi à R. de Wilde pour la réalisation de sa grue :

4 du n° 1 b ; 19 du n° 2 ; 3 du n° 2 a ; 5 du n° 3 ; 9 du n° 4 ; 6 du n° 5 ; 5 du n° 6 ; 2 du n° 6 a ; 7 du n° 7 ; 15 du n° 7 a ; 23 du n° 8 ; 20 du n° 8 a ; 20 du n° 8 b ; 41 du n° 9 ; 21 du n° 9 a ; 20 du n° 9 b ; 3 du n° 9 c ; 15 du n° 9 d ; 14 du n° 9 e ; 15 du n° 9 f ; 5 du n° 10 ; 20 du n° 12 ; 4 du n° 12 a ; 13 du n° 12 b ; 1 du

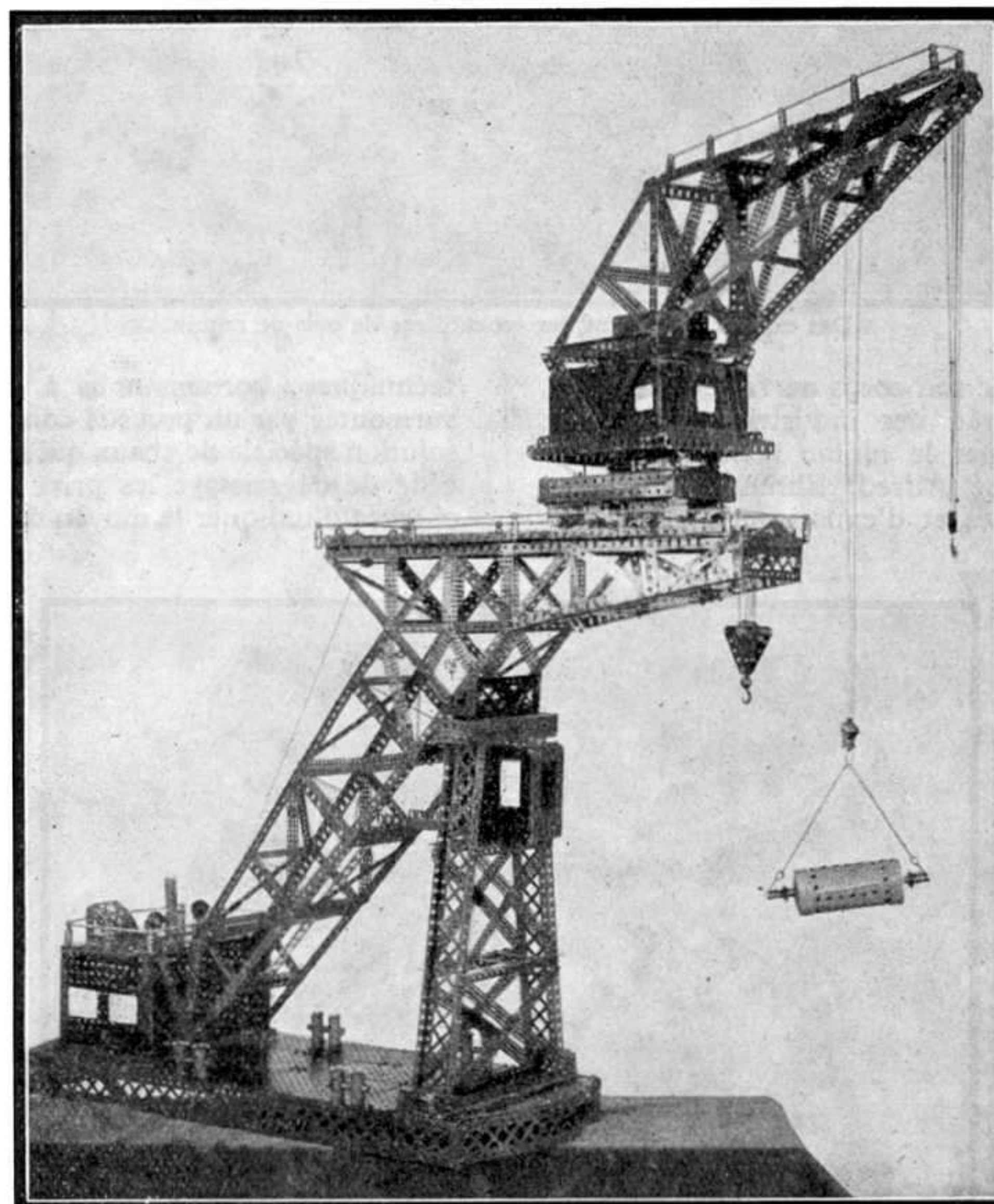
n° 13 ; 1 du n° 13 a ; 4 du n° 14 ; 2 du n° 15 ; 1 du n° 15 a ; 1 du n° 16 ; 5 du n° 16 a ; 4 du n° 16 b ; 2 du n° 17 ; 1 du n° 18 a ; 4 du n° 20 ; 8 du n° 20 b ; 3 du n° 22 ; 4 du n° 22 a ; 8 du n° 23 ; 1 du n° 24 ; 2 du n° 26 ; 1 du

n° 26 b ; 1 du n° 27 b ; 2 du n° 27 c ; 10 du n° 30 ; 3 du n° 32 ; 926 du n° 37 a ; 948 du n° 37 b ; 64 du n° 38 ; 3 du n° 40 ; 11 du n° 48 ; 1 du n° 48 c ; 38 du n° 52 a ; 7 du n° 53 a ; 5 du n° 57 ; 1 du n° 57 b ; 51 du n° 59 ; 2 du n° 61 ; 34 du n° 63 ; 5 du n° 70 ; 2 du n° 76 ; 4 du n° 77 ; 6 du n° 89 ; 2 du n° 90 ; 0 m. 60 du n° 94 ; 2 du n° 96 ; 2 du n° 97 ; 2 du n° 98 ; 6 du n° 99 ; 2 du n° 99 a ; 10 du n° 100 ; 1 du n° 102 ; 3 du n° 103 ; 5 du n° 103 b ; 1 du n° 103 d ; 1 du n° 103 f ; 6 du n° 103 g ; 4 du n° 103 h ; 4 du n° 103 k ; 2 du n° 108 ; 1 du n° 109 ; 7 du n° 111 ; 5 du n° 111 c ; 2 du n° 113 ; 1 du n° 118 ; 3 du n° 126 ; 2 du n° 126 a ; 2 du n° 133 ; 28 du n° 136 ; 2 du n° 139 ; 1 du n° 143 ; 7 du n° 147 b ; 1 du n° 152 ; 4 du n° 161 ; 1 du n° 162 ; 12 du n° 163 ; 1 du n° 164.

Pièces X : 43 du n° X 4c4 ; 21 du n° X 405 ; 22 du (Voir suite page 190).



La grue, prise en remorque, se rendant à Amsterdam.



La grue flottante reproduite en Meccano. Ce superbe modèle, réalisé par R. de Wilde, Anvers, a été classé premier dans la section A de notre dernier concours de grues et d'appareils de manutention mécanique construits en Meccano.

Un Poisson utile

Le rôle du Requin dans l'Industrie

Pendant longtemps, le requin a été considéré comme un simple vagabond de l'océan, un être nuisible et féroce dont les marins et les nageurs doivent se méfier et qui ne peut être utile à rien et à personne. Toutefois, les récentes recherches des savants techniciens ont prouvé que ce point de vue était superficiel et faux : elles ont démontré que le requin devait être placé, quant aux services qu'il peut rendre à l'homme, au même rang que les animaux les plus utiles de la création.

La peau du requin, convenablement traitée, donne des cuirs très solides et durables, et son foie et ses intestins fournissent des huiles dont certaines ont des propriétés médicinales. Sa tête cartilagineuse est transformée en colle ; ses dents sont vendues aux bijoutiers ; ses ailerons sont fort appréciés des Chinois qui les considèrent comme une friandise ; ses os sont broyés en poudre qui sert d'engrais ; enfin, sa chair est comestible et les peuples d'Extrême-Orient la trouvent même savoureuse.

On voit que le requin, qui peut être pêché en quantités pratiquement illimitées et qui ne demande aucun frais d'élevage, peut être employé industriellement tout entier, sans que la moindre partie de son corps ne reste inutilisée.

Le mérite d'avoir éveillé l'intérêt des industriels pour les possibilités commerciales offertes par le requin revient presque exclusivement au savant renommé Alfred Ehrenreich. Après de nombreuses années de recherches et d'expériences, il trouva le moyen de traiter la peau du poisson géant pour en préparer du cuir. Les circonstances qui l'ont amené à l'idée d'utiliser les peaux de requins pour la fabrication de cuirs méritent d'être relatées.

Il y a quelques années, le Dr Ehrenreich constata, comme d'ailleurs l'ont fait également d'autres experts, que sur le marché mondial du cuir la demande accusait un accroissement incessant qui menaçait de dépasser dans un avenir proche toutes les ressources dont disposent les pays producteurs.

Le cuir, sous les espèces variées qui en existent, trouve continuellement de nouvelles applications industrielles, et il est certain que le rôle déjà considérable qu'il joue dans la fabrication

des meubles et des vêtements, deviendra de plus en plus important.

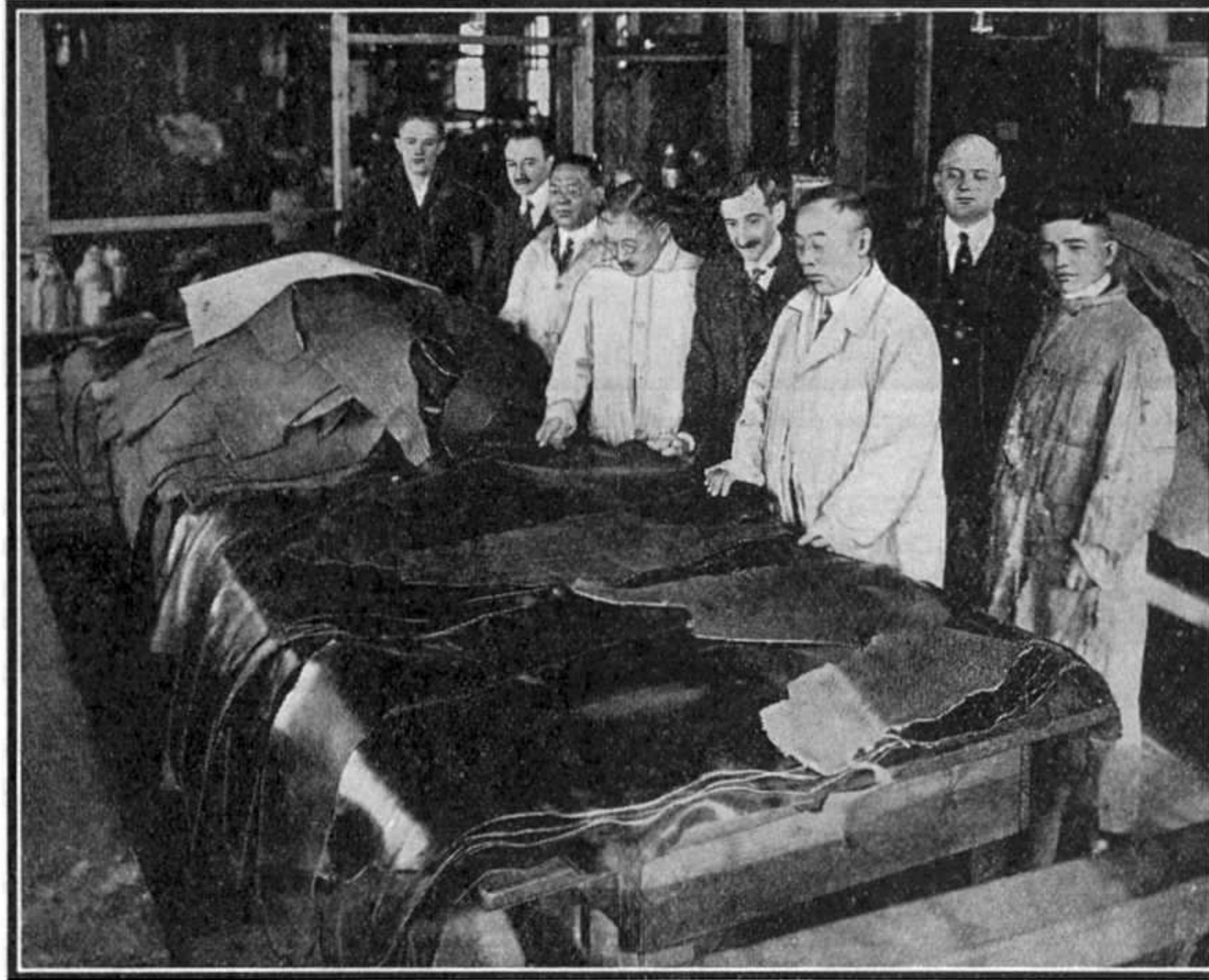
Le Dr Ehrenreich, qui s'intéressait à l'océanographie, et se livrait à l'étude de la faune marine, eut l'idée de remédier au mal en ayant recours aux peaux de marsouins, de baleines et en particulier de requins. Il entreprit la pêche de requins et envoya à plusieurs grandes tanneries des échantillons de peaux, mais tous ces établisse-

ments furent unanimes à déclarer qu'il était impossible d'en faire du cuir. Alors, sans se laisser décourager, le Dr Ehrenreich fit aménager un laboratoire spécial, et procéda lui-même à des expériences. Ce ne fut qu'après de longues années de travaux assidus et de déboires et après avoir dépensé toute une fortune qu'il parvint à triompher des difficultés.

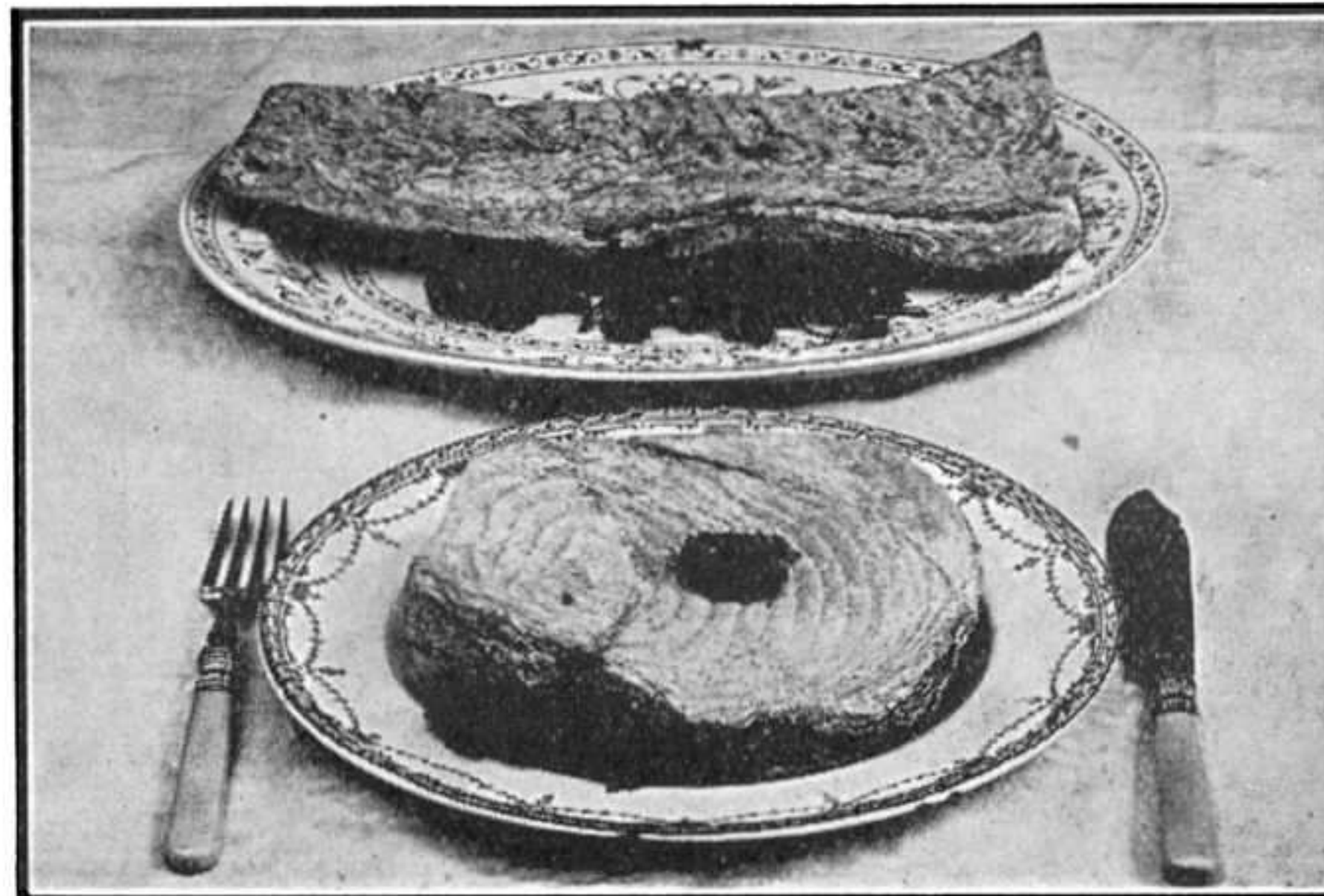
Au début, les peaux furent trouvées trop spongieuses pour pouvoir être transformées en cuir de force suffisante. En outre les, peaux avaient une forte odeur de poisson et leur surface présentait des rugosités écailleuses qu'il fallait éliminer sans porter atteinte à la couche sous-jacente de tissus.

Pour éviter de rentrer dans des détails trop techniques, bornons-nous à dire que la première difficulté fut surmontée par un procédé consistant à plonger les peaux dans une solution spéciale de chaux qui leur enlève leur spongiosité. Un procédé de dégraissage les prive de leur odeur. Enfin, le hasard se chargea d'indiquer le moyen d'éloigner les rugosités des peaux qui semblaient résister obstinément à tous les traitements mécaniques qu'on essayait. Un beau jour, un chimiste laissa tomber par mégarde une peau dans un bain contenant des produits chimiques et, lorsqu'on la repêcha le lendemain matin, on constata que le liquide était venu à bout des rugosités récalcitrantes : sorties du bain, ces dernières se détachaient facilement de la peau, tout en lui laissant son grain caractéristique.

A présent, le traitement des peaux de requins est sorti de la phase expérimentale. Des milliers de ces monstres sont pêchés actuellement dans le Golfe de Floride, dans la Mer Rouge et au large de la côte de l'Afrique australe, pour leur peau et pour les sous-produits qu'ils fournissent.



Des experts examinent des échantillons de cuir de requin.



La chair de requin est comestible et figure, cuite ou grillée, au menu de certains restaurants d'Extrême-Orient.

La peau du requin se prête merveilleusement aux transformations les plus variées : des procédés spéciaux permettent d'en fabriquer des cuirs de toutes les épaisseurs et de tous les coloris — or, rose, bleu, vert, etc. Le cuir peut en outre être rendu imperméable, et les articles vestimentaires qui en sont faits sont d'une solidité à toute épreuve et presque inusables.

Des expériences de laboratoire faites avec certains échantillons ont prouvé que la solidité et la résistance à la tension du cuir de requin étaient presque aussi élevées que celles de l'acier trempé.

La voracité du requin est proverbiale. Puissants nageurs, ces poissons énormes suivent en troupes les navires et se précipitent sur tout ce qui tombe à la mer. Tous les poissons et tous les animaux de la mer qui se trouvent sur leur passage tombent victimes de leur appétit insatiable.

Le requin avale avec voracité des poissons entiers, à la suite de quoi sa digestion se fait d'une façon très imparfaite. Il s'ensuit une dilatation, ou hypertrophie du foie qui chez certains spécimens de grande taille atteint des dimensions énormes. On en extrait une huile qui, très riche en iode, a des propriétés curatives.

Un dérivé du suc pancréatique du requin constitue l'isoline, remède employé dans le traitement du diabète. D'autres huiles extraites du corps du requin sont employées comme lubrifiants et entrent dans la préparation du savon et de la margarine.

Avec la tête et les petites nageoires du poisson on prépare de la colle, et les ailerons sont séchés au soleil et exportés en Chine où ils trouvent une place d'honneur dans les menus les plus fins.

« Le requin, dit le Dr Ehrenreich, est le poisson le plus utile de notre époque : la peau d'un spécimen de taille moyenne donne environ un mètre carré d'excellent cuir, et son estomac fournit également du cuir souple et solide.

A côté du requin proprement dit, tous les représentants de la famille des squales et des espèces apparentées possèdent des peaux utilisables en maroquinerie qui actuellement se sert aussi bien des peaux de roussette, de scie, de raie, ainsi que

de celles des grands mammifères aquatiques de l'ordre des cétacés : baleines, marsouins, etc. Les dimensions des cétacés en font des animaux particulièrement précieux à ce point de vue ; ainsi avec la

peau d'une seule baleine on peut fabriquer des centaines de paires de chaussures, des longueurs immenses de courroies, et une bonne demi-douzaine de grandes malles. »

En revenant aux requins, le Dr Ehrenreich fait remarquer que les océans et les mers renferment des ressources inépuisables de ces poissons.

« Les requins abondent, dit-il, dans toute les mers du globe. A large de la côte de la Caroline du Nord, se trouve un long banc de coraux qui borde à l'est une vaste et profonde cavité sous-marine

dont l'étendue est à peu près égale à celle de la Manche. Seuls quelques chenaux naturels, profonds et étroits font communiquer cette cavité avec l'océan, et les observations faites par des savants

en ces lieux ont permis d'évaluer à 1.000.000-1.250.000 le nombre de requins qui passent journellement par ces couloirs sous-marins dans les deux sens ».

« La plupart du monde, poursuit le Dr Ehrenreich, ne voit dans le requin qu'un monstre dangereux, ennemi acharné de l'homme, qui ne cherche qu'à faire sa proie du nageur imprudent qui s'aventure dans son domaine. Mon opinion personnelle — résultat de l'étude approfondie des squales, dans leurs habitats naturels — est toute différente : à mon avis, le requin, au contraire,

n'est qu'un bravache et un poltron.

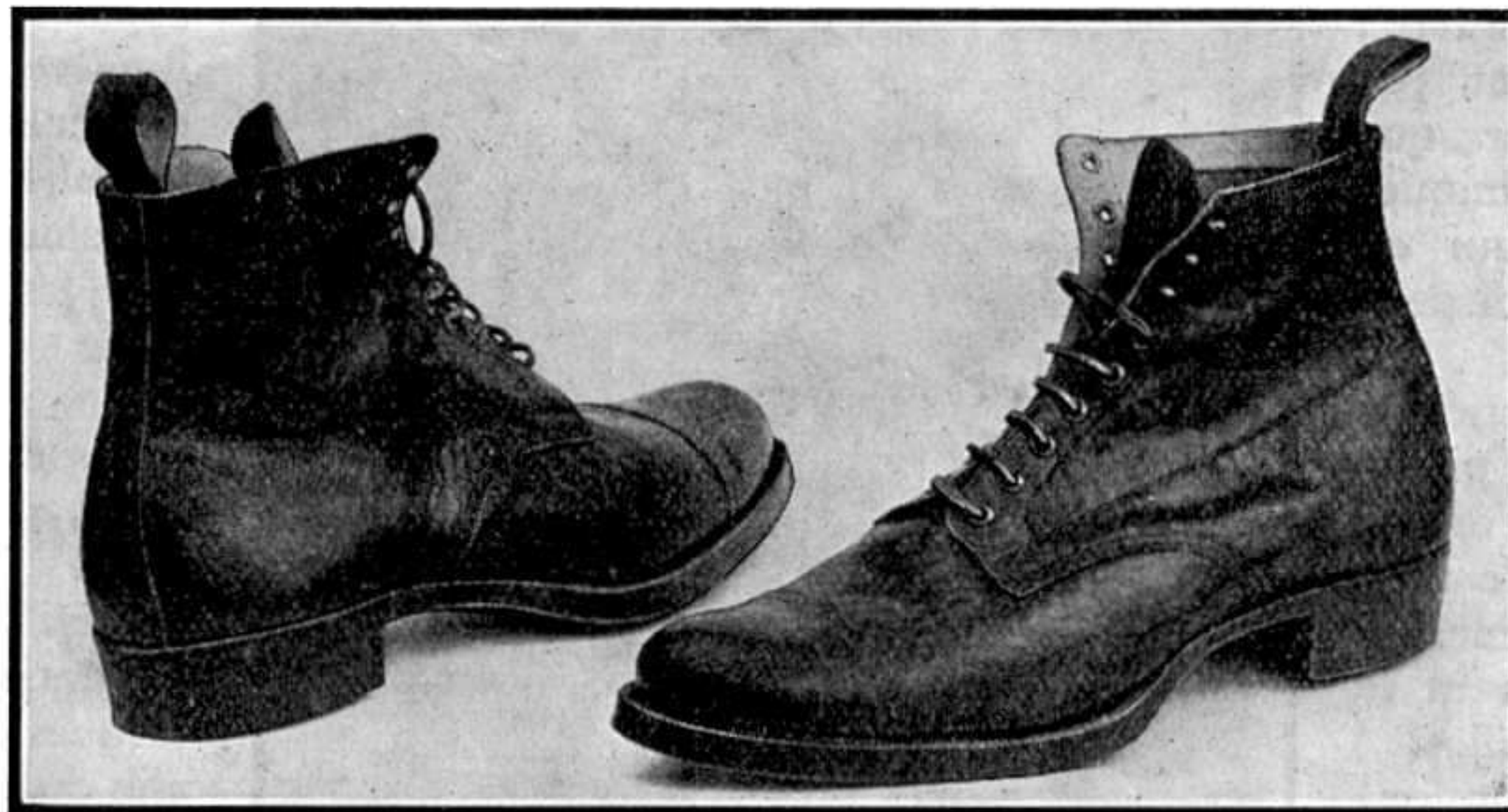
En effet, il n'attaque et n'accepte la lutte qu'avec un adversaire moins fort que lui. Ainsi, un requin suivra avec persévérance une

petite embarcation s'il croit que ses occupants sont sans défense, mais pour peu qu'il se voit dominé de force ou attaqué, il abandonne immédiatement ses intentions belliqueuses et cherche à s'esquiver. Il est vrai qu'il goûte volontiers à la chair humaine quand l'occasion s'en présente, mais il faut, je le répète, que l'homme attaqué soit absolument sans défense et ne réussisse pas à l'intimider.

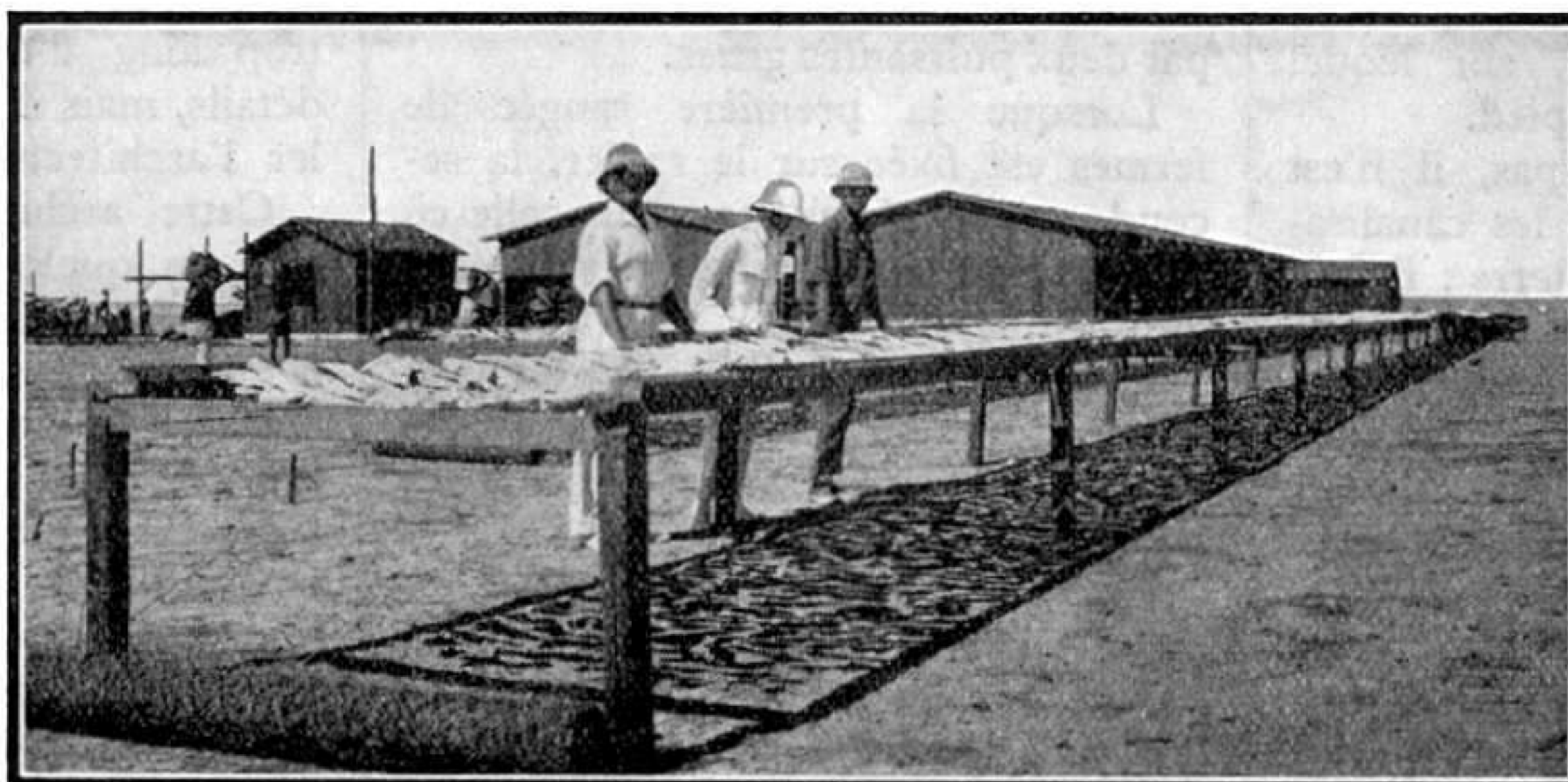
Au cours de mes recherches, j'ai examiné
(Suite page 190).



Un poste de pêche sur la Mer Rouge. Les Requins y sont dépecés et leurs peaux expédiées aux tanneries.



La solidité du cuir de requin le rend presque inusable. La paire de chaussures représentée ci-dessus a été portée pendant plus de deux ans sans être réparée.



Séchage au soleil d'ailérons de requins destinés à l'exportation en Chine.

LA PAGE DE NOS LECTEURS

La Maison de Verre de Genève

par M. LINDER

Le verre, qui naguère n'avait qu'une importance médiocre, acquiert actuellement une très grande place dans le domaine industriel. Il peut être rendu extrêmement résistant par des procédés modernes et répond ainsi à une multitude de besoins.

La modeste découverte des Phéniciens a, d'âge en âge, évolué; si bien que de nos jours, il est possible d'utiliser largement le verre dans la construction des immeubles locatifs. Un immeuble de ce genre a été construit à Genève. Sa construction, qui est d'une conception architecturale des plus avancées, est très intéressante à suivre; mais il ne faut cependant pas croire que la maison bien que dite maison de verre, est uniquement en verre; l'acier qui en constitue l'ossature, est indispensable.

Les fondations sont constituées par un grand nombre de pilotis en béton armé battu, qui ont la forme de crayons géants de trois à cinq mètres de longueur, et dont un seul dépasse souvent le poids respectable de 800 kilos.

Lorsque ces pilotis sont profondément enfoncés en terre, ils sont tous coupés à hauteur égale, afin qu'il n'y ait aucune différence de niveau entre eux.

Ils sont ensuite reliés ensemble par un radier général en béton armé, sorte de grand plateau, sur lequel repose l'étage de plain-pied.

Les caves n'existant pas, il n'est pas nécessaire de placer les canalisations très profond sous terre; il faut néanmoins du soin et de la précision à leur pose.

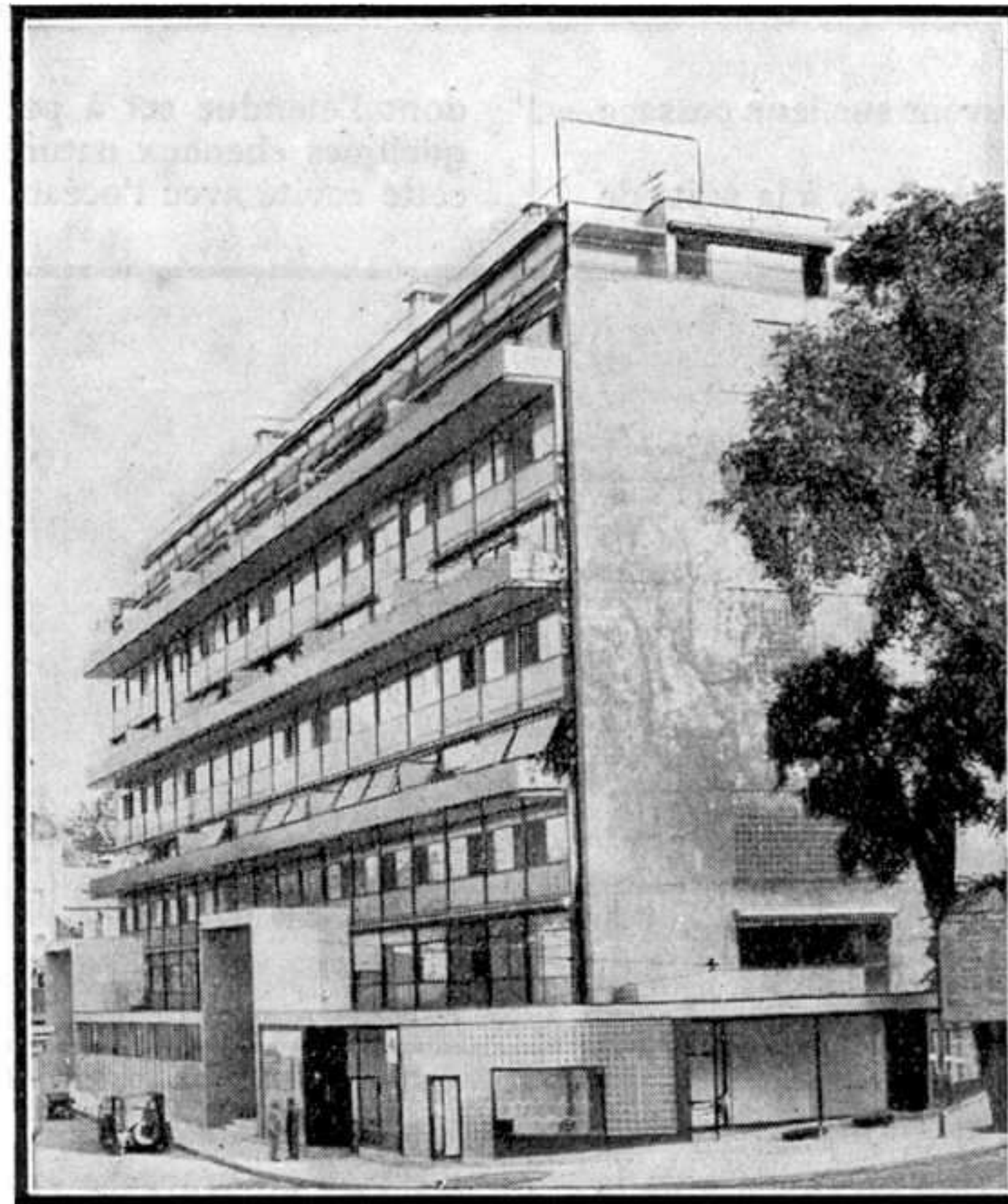
Le béton, une fois sec, ne fait plus qu'un seul bloc avec les pilotis; seules les canalisations émergent de ce vaste plateau de béton armé. Sur ce bloc de pierre artificiel, dans lequel une fosse a été aménagée pour recevoir le moteur de l'ascenseur, s'érige l'ossature métallique composée d'éléments ou fermes, le tout réuni

complètement à la soudure électrique.

Cette ossature forme un système de cadres, qui se superposent et qui sont reliés les uns aux autres par des fers se trouvant dans l'épaisseur du plancher.

Les fermes sont soudées sur place, sur un gabarit ayant exactement les dimensions voulues.

Les soudures principales terminées,



Vue générale de la maison de verre de Genève.

la ferme complète est mise en place par deux puissantes grues.

Lorsque la première rangée de fermes est fixée sur le radier, la seconde vient s'emboîter sur celle-ci, et ainsi de suite jusqu'au faite de l'immeuble.

L'homogénéité de l'ossature est parfaite, vu que rien n'est rivé, mais que tout, au contraire, est soudé électriquement.

Les deux grandes faces de l'immeuble sont uniquement constituées par de grands vitrages juxtaposés, à double épaisseur de verre. De larges baies s'ouvrent sur toutes les façades, car les constructeurs ont voulu créer

un immeuble d'un genre tout à fait nouveau et répondant exactement aux désirs actuels; c'est-à-dire que l'air et la lumière entrent le plus possible à l'intérieur de la maison. Ces fenêtres sont des éléments coulissants, aussi en double épaisseur de verre dont les vitrages, jusqu'à hauteur d'appui, sont en verre armé, verre qui contient dans son épaisseur un treillis métallique.

Des stores, des tentes, des rideaux, donnent la possibilité au locataire, de régler la quantité de lumière dans son appartement. Ce ne sont pas seulement les appartements qui sont baignés de lumière; la cage d'escalier l'est également, car le toit au-dessus de l'escalier est construit en « béton translucide » et les paliers ainsi que les marches sont en verre.

Ce « béton translucide », est une combinaison de petits pavés de verre ronds et de béton armé, qui constituent une dalle. L'intérieur des appartements est très moderne. Les séparations intérieures sont en briques ordinaires, et isolées afin de ne pas transmettre le bruit.

Les planchers sont aussi construits de manière que la transmission du bruit soit impossible. Les portes comme les fenêtres sont montées dans des cadres

métalliques indéformables. Il serait trop long d'énumérer tous les petits détails, mais il reste encore à signaler l'architecture de la construction.

Cette architecture peut se résumer en quelques mots: des lignes, des surfaces, des volumes, droits, dont les proportions ont été soigneusement étudiées, afin que l'ensemble soit d'une grande dignité. Aucune fantaisie qui sied à un monument, non à un bâtiment de ce genre, mais des lignes, des surfaces, des volumes qui donnent d'imposantes perspectives.

C'est l'immeuble le plus avancé à l'heure actuelle et qui aura certainement, un bel avenir.

Le redoutable Homme-Singe de la Forêt vierge

Les Gorilles de la Brousse Congolaise

par le Commandant Attilio GATTI (SUITE)

Au fond du sac je découvris plusieurs petits paquets soigneusement enveloppés dans de la fibre qui contenaient tout l'attirail de Katumbele.

En contenant avec peine le sourire et en flattant le sorcier par des exclamations d'admiration, j'en sortais tour à tour des clous rouillés, des poils d'éléphant, des bouts de peau de léopard, des herbes et des bouts de bois ciselé, lorsque soudain je me vis tenir entre les doigts un objet qui m'intrigua vivement. C'était un morceau de peau couvert d'un poil long et rude qui n'avait pu appartenir qu'à un gorille. Mais, chose étrange, le poil, au lieu d'être noir, était d'un roux vif. Je demandai des explications à Katumbele, mais il ne voulut pas répondre à mes questions et se contenta de hocher la tête d'un air énigmatique. Je me mis en devoir de gagner la confiance du sorcier et, après l'avoir comblé de cadeaux de valeur (un petit sac de sel, un canif, une vieille chemise, etc.), je réussis à le faire parler.

Voici l'histoire qu'il me confia sous le sceau du secret.

Lorsque le père de Katumbele était encore jeune et fort, il s'aventura avec plusieurs chasseurs intrépides de la tribu au cœur de la forêt vierge. Après une marche de plusieurs jours vers l'Ouest les pygmés arrivèrent dans une région dont le sol n'avait encore jamais été foulé par l'homme. C'est là qu'ils surprisent un beau jour une famille de gorilles en train de dévorer des jeunes pousses de bambou. C'étaient de véritables monstres, plus grands et plus féroces que les *Ngagi* ordinaires ; leur robe était d'un rouge de feu. Les membres de l'expédition décidèrent de tuer un de ces monstres rouges et rapportèrent au village des morceaux de sa fourrure, dont la possession devait leur communi-

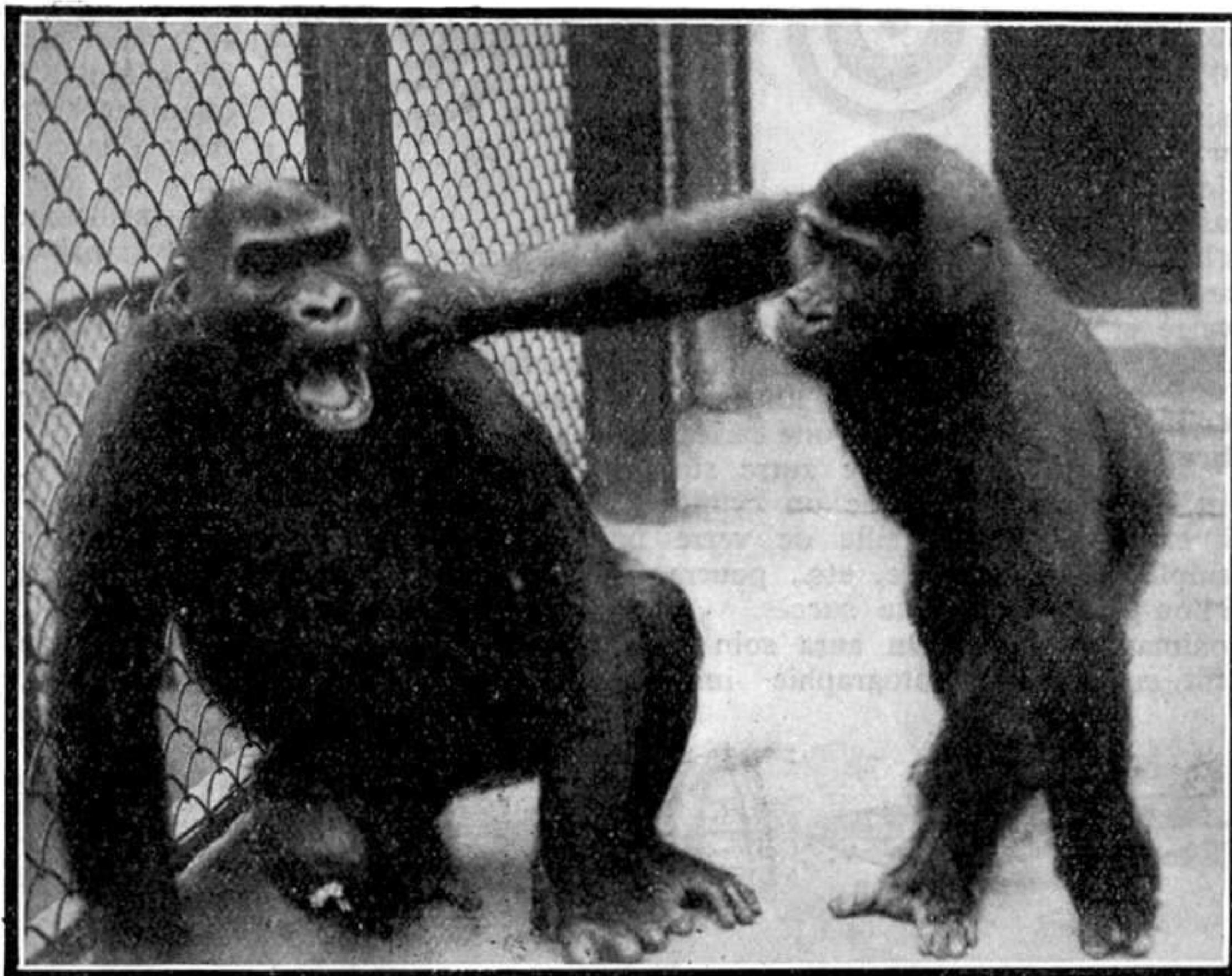
quer les facultés surnaturelles de sorciers. Ayant hérité d'un bout de fourrure à la mort de son père, Katumbele était devenu sorcier lui-même. Ma première pensée fut que les gorilles rouges en question n'étaient que des spécimens anormaux, des espèces d'albinos. Cependant, réflexion faite, je dus reconnaître qu'aucune raison sérieuse ne s'opposait à l'existence d'une variété inconnue de gorille dans les lieux inexplorés de la forêt vierge. La jungle ne nous livre ses secrets que petit à petit et comme à contre-cœur.

La découverte relativement récente d'animaux étranges, comme le bongo et l'okapi en Afrique équatoriale en est un exemple édifiant. En effet, l'existence de l'okapi, animal aux pattes de zèbre, au corps d'antilope, au cou et à la tête de girafe, n'a-t-elle pas été longtemps considérée comme une légende créée par l'imagination des indigènes.

Je voulus partir sans retard à la recherche du gorille rouge, mais Katumbele refusa catégoriquement de me servir de guide. En outre, une cruelle attaque de fièvre qui m'affaiblit et me déprima me força à abandonner mon projet. D'autre part, il fallait songer à ma promesse de rapporter un spécimen de gorille au Musée Royal de Florence. L'occasion ne se fit pas attendre. Un beau jour, miné

par la fièvre, j'étais prêt à rebrousser chemin pour rentrer à notre camp, lorsque Kasciula fit soudain « *ico Ngagi* » et me désigna du doigt une sorte de tunnel qui montait presque verticalement dans l'enchevêtrement des lianes et des feuillages. Me cramponnant à tout ce qui offrait une prise à mes mains, je m'engouffrai dans ce tunnel de verdure et arrivai après quelques minutes d'efforts considérables à un petit plateau situé à plusieurs mètres d'altitude. J'étais en train de me dégager des plantes grimpantes et des ronces qui m'entouraient, lorsque j'entendis un hurlement effroyable et vis au même moment trois énormes gorilles sortir des broussailles à une dizaine de mètres devant moi. Mon intrusion inattendue les avait rendu fous de rage et ils avançaient dans ma direction en battant l'air de leurs bras énormes et en montrant leurs grands crocs jaunes. Je compris qu'il n'y avait pas de temps à perdre. J'épaulai mon fusil et envoyai une balle dans le cœur de

celui des trois monstres qui se montrait le plus agressif. Un rugissement de douleur répondit à la détonation, le singe chancela, mais fit encore quelques pas, prêt à charger. Une seconde balle l'envoya rouler à terre à six-sept mètres de moi. Mais l'aventure ne faisait que commencer !... Les deux autres gorilles, deux femelles de grande taille, s'arrêtèrent, me dévisagèrent d'un regard menaçant puis examinèrent leur compagnon mort et fixèrent de nouveau leurs petits yeux rouges de colère sur moi. Qu'allaient-elles faire ? Charger, fuir ? J'essayais de deviner les intentions de mes adversaires tout en rechargeant mon fusil. Je me souvins au même moment de la promesse que j'avais donnée aux autorités belges de ne pas abattre plus d'un seul gorille et hésitais de me



Deux jeunes gorilles photographiés dans leur cage au Zoo de Londres.

servir de mon arme. Cependant, les deux femelles avaient repris leur offensive et le danger devenait imminent. Enfin, je me vis à la portée des énormes bras de l'une d'elle. Il fallait agir sans plus de retard. Je tirai un coup de feu dans le bras qu'elle brandissait au-dessus de sa tête puis, tirai en l'air quatre ou cinq fois coup sur coup. Elle poussa un cri de douleur, s'arrêta, hésita un instant, puis avec la rapidité de l'éclair disparut dans le sous-bois suivie de sa compagne. Aussitôt je fus entouré de mes pygmées qui me témoignèrent bruyamment leur admiration. Katumbele me proposa de me conduire au repaire des gorilles rouges aussitôt que je voudrais le suivre.

Mais hélas ! il ne me fût pas donné de profiter de l'offre du sorcier : la fièvre m'obligea bientôt à quitter la brousse et je regagnai en hâte le Nil Blanc, où, aux avant-postes de la civilisation, les premiers soins médicaux pouvaient m'être donnés.

Nous reproduisons ce récit du commandant Attilio Gatti avec l'autorisation de la rédaction du *South African Railways and Harbours Magazine*.

La Science Pratique et Amusante

Une machine électrique improvisée. (Envoi de R. François, à Lucé près Chartres).

Prenez un plateau de bois bien sec que vous placerez sur un verre, bien sec également, de manière qu'il s'y tienne en équilibre: Prenez ensuite une feuille de papier un peu plus petite que le plateau. Chauffez-la et frottez-la rapidement avec une brosse: elle sera vite électrisée. Placez-la alors sur le plateau: vous aurez ainsi constitué une machine électrique.

Si vous approchez le doigt du plateau, une étincelle jaillira; l'étincelle sera d'autant plus vive et la série d'étincelles d'autant plus longue que le verre et le plateau seront plus secs.

Une expérience de physique.

Versez de l'eau dans une assiette creuse. Allumez un morceau de papier chiffonné; quand il sera bien enflammé, jetez-le dans le verre; renversez le verre dans l'assiette: vous verrez l'eau remonter dans le verre, par suite de la différence de pression entre l'air chaud de l'intérieur du verre et l'air plus froid de l'atmosphère.

Un simple moyen de mesurer la vitesse de rotation d'un arbre.

Pour mesurer très exactement la vitesse d'un arbre de transmission, il existe des instruments spéciaux dont l'emploi n'est pas absolument indispensable si l'on peut se contenter d'une mesure approximative.

Dans ce dernier cas, il suffit en effet d'être muni d'une montre à secondes et d'un crayon.

Le crayon est appliqué contre l'arbre qui tourne et déplacé légèrement suivant l'axe de l'arbre, de manière que le trait qu'il y dessine décrive une suite de spirales d'hélice. Après avoir gardé le contact entre l'arbre et le crayon pendant, par exemple, dix secondes, on compte le nombre de spires décrites sur l'arbre: il représente le nombre de tours faits par l'arbre pendant ces dix secondes.

Supposons que le nombre de spires soit de 25; la vitesse de l'arbre de transmission est égale à 25, divisé par 10 et multiplié par 60 si l'on veut avoir la vitesse mesurée à la minute. Soit ici 150 tours.

Les spires peuvent être aussi rapprochées ou aussi écartées qu'on le voudra, le temps que met le crayon pour décrire une spire entière étant le même que celui que met l'arbre pour faire un tour complet.

Photographies humoristiques.

Pour être bon caricaturiste, il faut avoir du talent, un talent spécial qui fait souvent défaut, même aux personnes sachant bien

dessiner. Le sens de l'humour dans le dessin est une chose qui ne s'apprend, pour ainsi dire, pas, qui doit être innée. Il n'en est pas ainsi pour la photographie, et il suffit de posséder le plus simple des appareils pour pouvoir obtenir des photos humoristiques, ou caricaturales. Le procédé à employer est des plus faciles.

Il suffit, pour cela, de photographier le sujet, réfléchi dans un miroir convexe ou

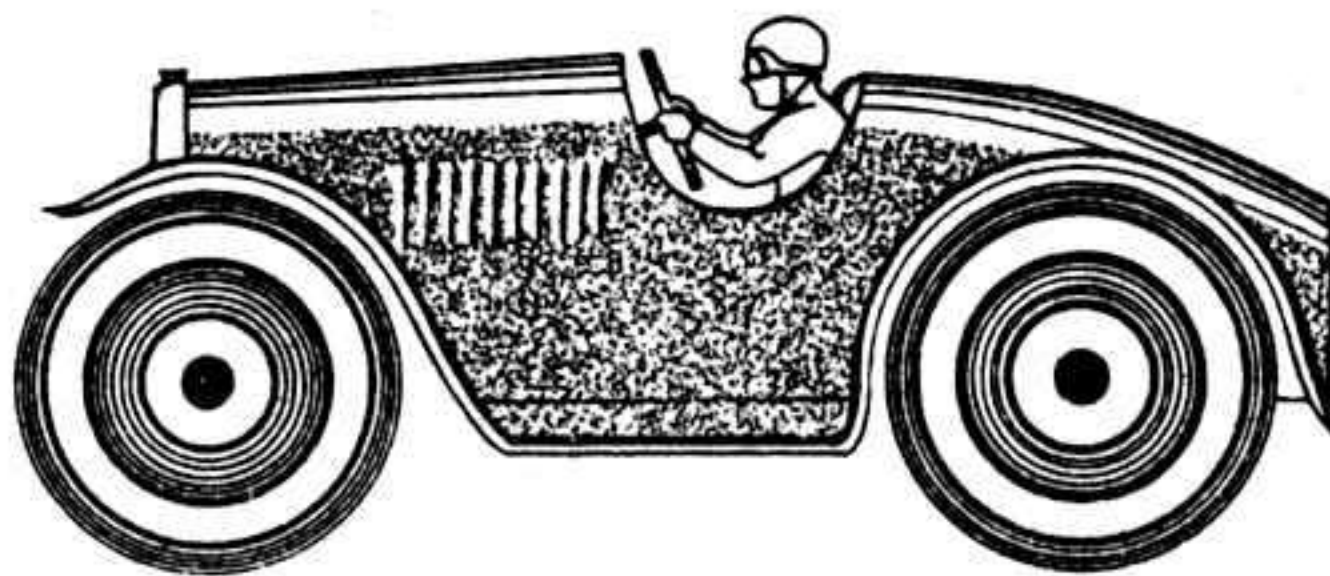


Fig. 1.

concave, ou dans tout objet formant miroir déformant.

Ainsi, en photographiant l'image d'une personne réfléchi par la surface convexe et nickelée d'un phare d'automobile, vous obtiendrez une caricature des plus amusantes.

Toute autre surface réfléchissante, par exemple un cylindre poli et nickelé, une bouteille de verre noir, l'intérieur d'un phare, etc., pourra être employée avec le même succès.

On aura soin ensuite, de découper la photographie imprimée sur papier de

ouvert à cette page, et fixez du regard les roues de l'automobile représentée sur la Fig. 1. Puis faites décrire à votre main qui tient le *Meccano-Magazine* un mouvement circulaire, comme si vous tourniez la manivelle d'un moulin à café. Aussitôt vous aurez la surprise de voir les roues de la voiture se mettre en rotation. En tournant plus ou moins vite votre main, vous pourrez régler à volonté la vitesse de cette rotation illusoire. En changeant le sens de rotation de votre main, vous ferez faire à la voiture marche arrière.

Le poisson dans la nasse.

Installez-vous en face d'une fenêtre ou d'une lampe, de manière à ce que le poisson et la nasse de la Fig. 2 soient éclairés d'une façon égale. Posez une carte postale verticalement entre les deux images. Penchez votre visage sur le bord supérieur de cette carte de telle sorte que votre œil gauche voit seulement le poisson et votre œil droit la nasse.

Restez un instant sans bouger ni la tête ni les yeux, et au bout de quelques secondes, vous verrez le poisson glisser doucement à droite et rentrer dans la nasse.

Plus fort que Christophe Colomb.

(Envoi de W. Koreycho, Tunis).

Il existe un moyen très simple de faire tenir un œuf debout sur une table, sans en briser la coquille, comme l'a fait Colomb. Mais s'il avait suffi à Colomb d'y penser, il

faut connaître le procédé à employer pour réussir ce « tour d'équilibre ». Ce procédé le voici: Prenez l'œuf et agitez-le vigoureusement pendant une minute envi-

ron, ensuite posez-le debout sur sa partie large, où se trouve la chambre à air; l'œuf se tiendra en parfait équilibre.

Les œufs malléables.

La coquille d'un œuf qui se brise au moindre choc semble, à première vue, être un des objets les moins souples qui existent. Cependant, il suffit d'une préparation très simple pour que vous puissiez la façonner, la mouler à votre guise.

Laissez baigner un œuf quelques heures dans du fort vinaigre. La coquille s'amollit et vous pouvez lui donner alors la forme que vous désirez en l'étirant entre les doigts, en la comprimant, etc. En insérant une ou plusieurs bagues en anneaux souples dans l'œuf amolli par le vinaigre vous pouvez l'« étrangler ». Pour faire durcir l'œuf déformé, il suffit de le plonger dans de l'eau froide.

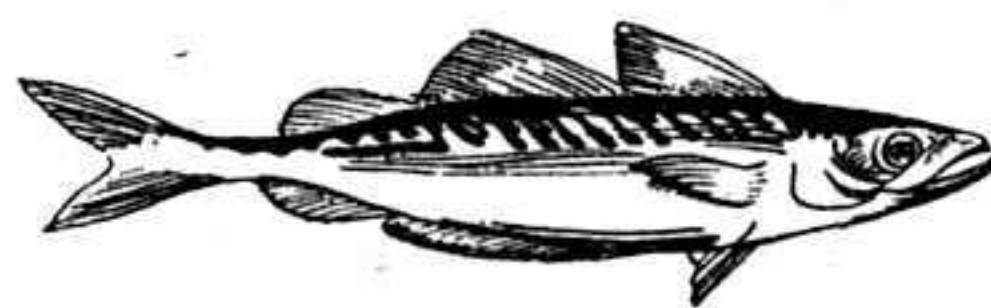


Fig. 2.

façon à en faire disparaître les parties qui pourraient se voir de l'objet ayant servi de miroir.

Papier de verre.

Les jeunes Meccanos qui aiment bricoler connaissent les services que rend le papier de verre. Il est un moyen d'en fabriquer soi-même, qui, grâce à sa simplicité, se trouve à la portée de tous.

Pulvériser, en le pilant, du verre et répandez-le en une couche égale (au moyen d'un tamis) sur de la mousseline que vous aurez eu soin d'enduire préalablement de colle forte. Il suffit ensuite de laisser sécher la colle pour pouvoir s'en servir.

Illusions d'optique.

(Envoi de R. Legrand, Riom).

L'automobile magique.

Prenez en main le *Meccano-Magazine*,



Nouveautés de l'Air

Le Gyroplane.

On poursuit, à Villacoublay, les essais d'un nouvel appareil, le gyroplane Bréguet.

Sous son aspect actuel, le gyroplane représente une sorte de laboratoire aérodynamique : il est fixé au sol en plusieurs points pour permettre l'étude systématique des problèmes de l'hélicoptère. Le gyroplane comprend des dispositifs de mesure et des systèmes de commandes pour des expériences de voilures tournantes.

Par son aspect extérieur l'appareil rappelle l'autogyre de La Cierva bien connu des lecteurs du *Meccano-Magazine*, mais en diffère par son système de translation : sur l'autogyre ce mouvement est assuré par une hélice ; le gyroplane doit voler à la façon d'un oiseau : il n'a pas d'hélice, le moteur fait tourner la voilure.

L'aile circule dans le vent et prend le pas automatiquement : elle développe une force composante qui fait avancer la machine.

Lorsque le moteur s'arrêtera tout danger sera écarté, le pas étant réglé une fois pour toutes (le pas se règle automatiquement).

Les commandes, qui sur le modèle-laboratoire sont assez compliquées, seront considérablement simplifiées sur l'appareil définitif.

Le mal de l'air.

Il est bien rare qu'un passager soit malade au cours d'un voyage aérien, mais, cependant, le fait existe encore, surtout lorsque le vent empêche l'avion de conserver strictement sa ligne de vol.

La revue aéronautique « *l'Air* », nous fait part de l'opinion sur ce point d'un docteur américain qui a accompli à ce jour plus de 30.000 kilomètres sur les lignes commerciales et qui déclare que le mal de l'air n'existe que dans l'imagination des voyageurs, qui n'éprouvent seulement qu'une certaine appréhension d'ordre physiologique ; il prétend, en effet, que cette

appréhension crée une contraction des nerfs, agissant sur les différents organes, en particulier sur l'estomac et le cœur, d'où le malaise bien connu.

Cette opinion est, paraît-il, partagée par de nombreux comités médicaux qui ont étudié la question aux Etats-Unis. Par contre, il ne semble pas que les médecins français soient du même avis.

L'exploit d'un parachutiste.

Le fameux parachutiste anglais John

j'étais surtout anxieux de battre le record, et aucune autre pensée n'occupait mon esprit. J'eus constamment les idées claires. A mesure que je m'approchais du sol, les choses me paraissaient de plus en plus confuses : les distances changeaient si rapidement ! je perçus parfaitement les différences de température dans les couches d'air successives de l'atmosphère. A un moment donné, mes yeux s'embruèrent de larmes, mais je ne peux expliquer pourquoi.

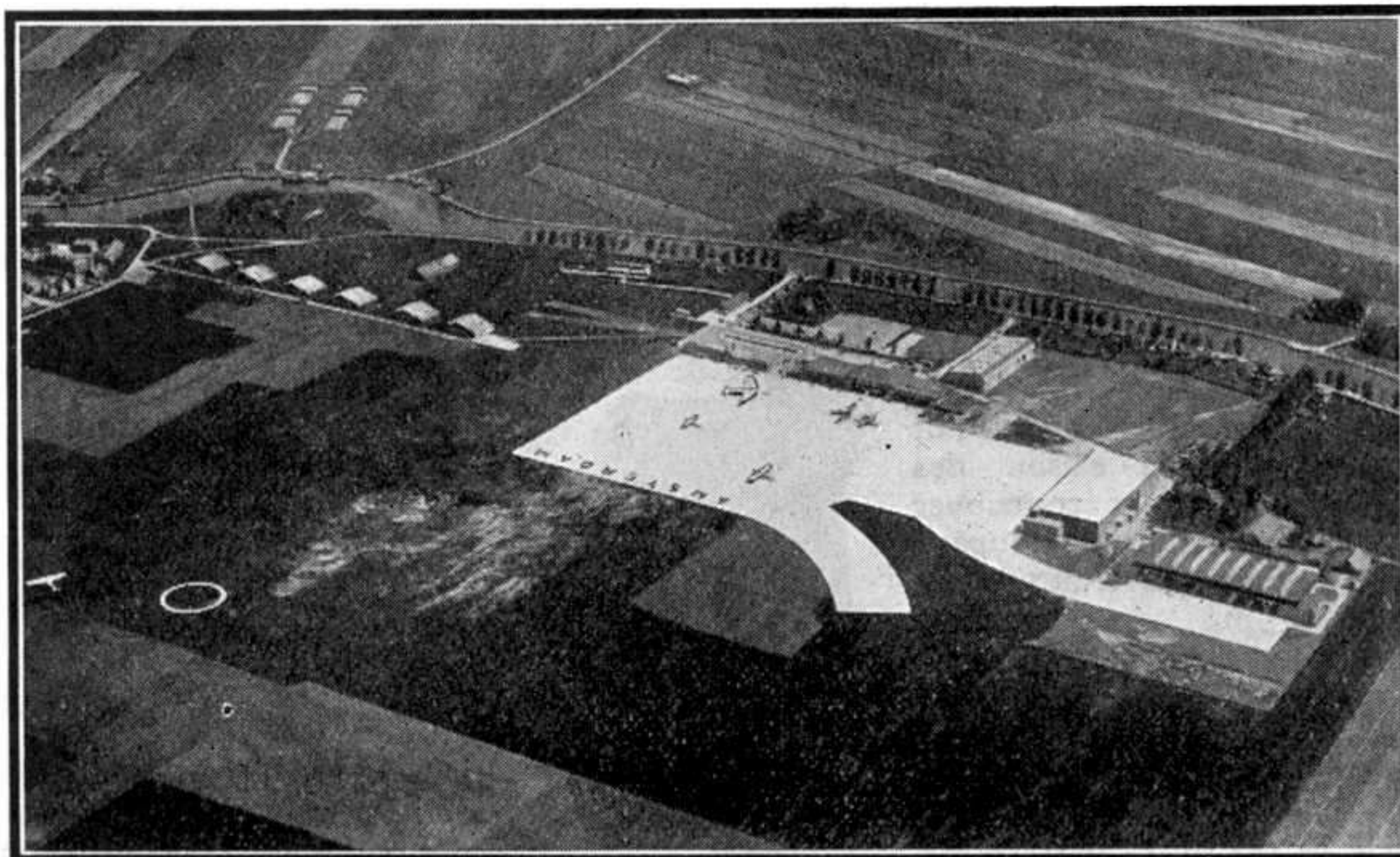
« Quant au choc que je ressentis au moment du déclenchement du parachute, je ne l'oublierai jamais. J'eus l'impression que mon corps se brisait en morceaux, qu'il était tiré avec une violence inouïe vers la terre, tandis que ma tête filait vers la lune. »

L'avion stratosphérique.

Les lecteurs du *Meccano-Magazine*, savent que l'éminent constructeur d'avions Farman, étudie, depuis longtemps, un projet d'avion susceptible de monter à des altitudes de l'ordre de 10.000 m. Le but de ces recherches est de réaliser des vitesses très élevées dans les couches supérieures de l'atmosphère connues sous le nom de « stratosphère », où, l'air très raréfié, n'opposera qu'une faible résistance à l'avancement.

L'appareil Farman est, d'après les dernières nouvelles, tout à fait « mis au point » : ses formes, ses ailes, son fuselage. Son moteur de 430 chevaux, avec ses compresseurs d'air pour parer au défaut d'oxygène des grandes altitudes, sa cabine complètement étanche permettant aux deux occupants de « vivre » dans cet air raréfié et d'y « avoir chaud », tout cela est prévu, et réalisé.

D'après les calculs et à la suite des essais, cet avion doit pouvoir atteindre et maintenir l'altitude de 16.000 mètres, et réaliser, à cette hauteur, la vitesse de plus de 640 kilomètres à l'heure en air calme : le « vent arrière » lui apporterait encore un appoint supplémentaire d'une centaine de kilomètres.



Vue du terrain d'atterrissage de l'aérodrome de Schiphol, à Amsterdam, qui est un des plus importants aéroports d'Europe.

Tramon a exécuté dernièrement à l'aérodrome de Heston une descente en parachute qui constitue un des plus audacieux exploits qu'un homme ait jamais tenté d'accomplir. Il s'est jeté dans le vide d'une hauteur de plus de six mille mètres.

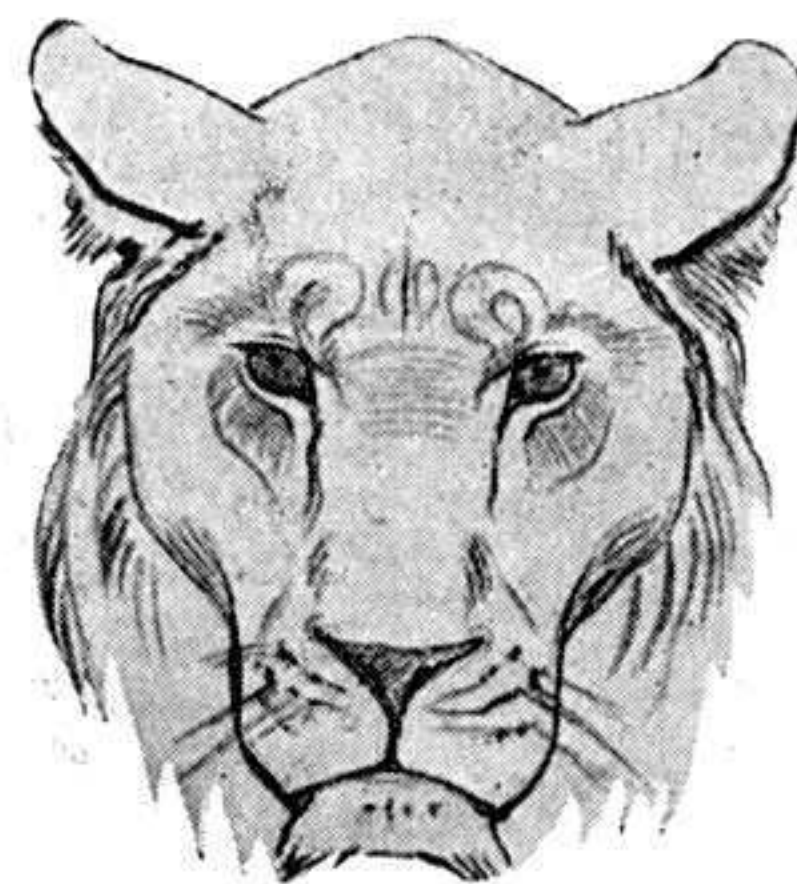
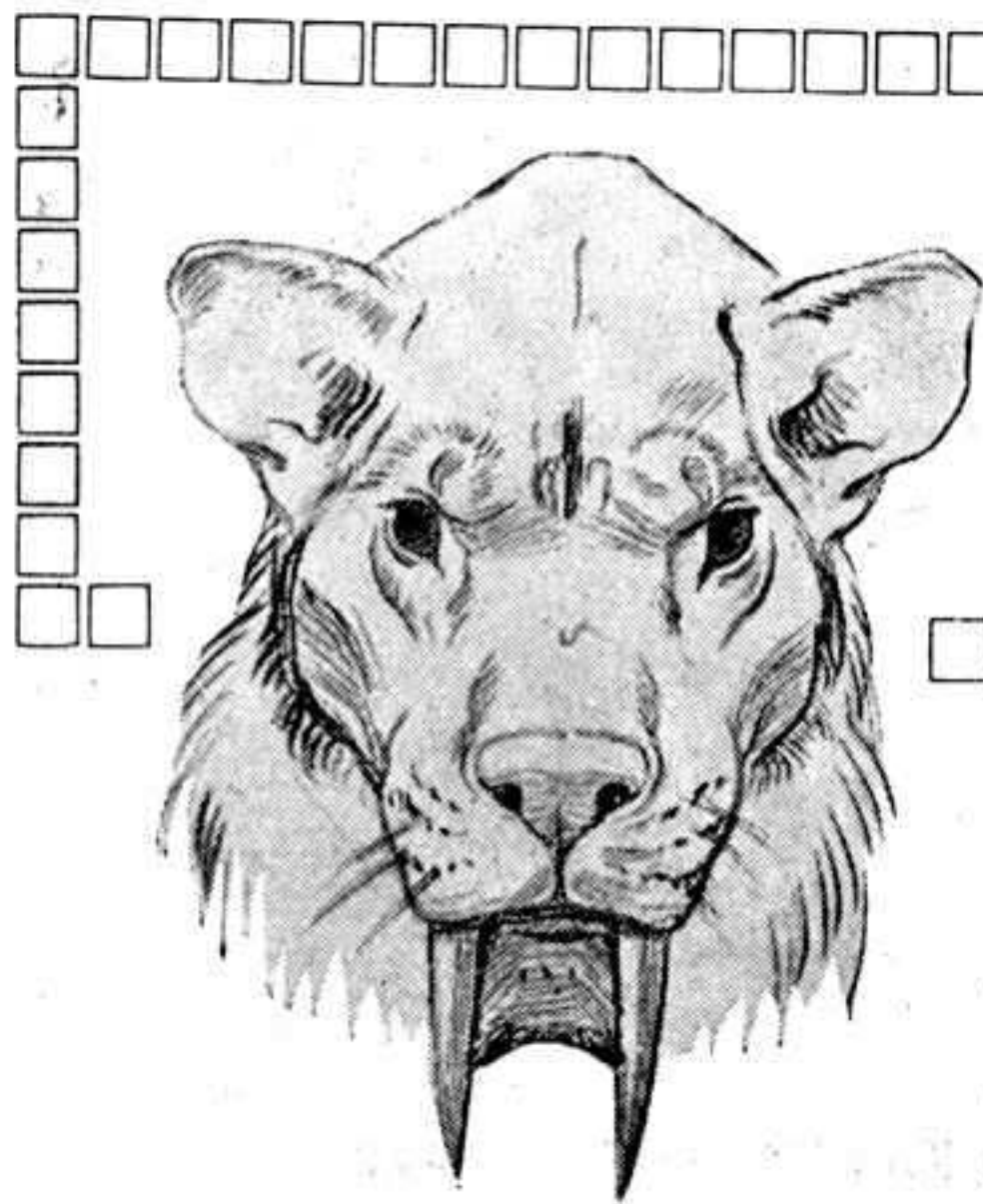
Tombant à une vitesse vertigineuse vers le sol, il a négligé volontairement, pendant plus de cinq mille mètres, d'utiliser le parachute dont il était muni et ne déclencha la commande d'ouverture qu'à quelque mille mètres du sol. L'atterrissage s'effectua sans aucun accident.

John Tramon, dont l'audace, le sang-froid et la présence d'esprit méritent la plus vive admiration, a fait après sa performance le récit de ses sensations.

« Avant et au moment du plongeon, dit-il, je ne me sentais nullement nerveux,

Les Ancêtres des Lions et des Tigres

Révélations des fouilles de Rancho La Brea.



Dans les couches bitumineuses qui constituent le sous-sol du sud de la Californie, où se trouve aujourd'hui la ville de Los Angeles, les savants ont retrouvé de précieux documents qui leur ont permis de reconstituer des pages entières de l'histoire, ou plus exactement

Amérique et qui différaient sensiblement des espèces existant actuellement dans différentes parties du monde. La collection comprend également des squelettes et des fragments de squelettes de mammoths, de mastodontes, d'ours géants, de grands félidés se rapprochant du lion, mais de taille supérieure à celle de tous les carnassiers connus actuellement, de grands chats-tigres à crocs énormes, de loups géants, de puissants oiseaux de proie plus grands que le condor, et d'une multitude d'autres bêtes et oiseaux de races éteintes.

de la préhistoire de la vie sur la terre. Ces documents sont les ossements d'animaux ayant appartenu à des espèces disparues depuis des centaines de milliers d'années et qui gisent en masses à une certaine profondeur dans la terre. La localité de Rancho la Bea est particulièrement riche en ossements des ancêtres des animaux contemporains.

Pendant des milliers et des milliers

d'années, le liquide bitumeux venant de sources souterraines s'y est infiltré dans le sol en créant à sa surface des mares visqueuses dans lesquelles se sont embourbées des générations entières d'animaux inconscients du danger qui les guettait en ces lieux. Le bitume, qui sèche et durcit sur les bords d'une telle mare, mais reste longtemps à l'état liquide au centre se recouvre petit à petit d'une couche de poussière et de sable qui en masque la surface et en fait un véritable piège naturel. Pendant la saison des pluies, des flaques d'eau stagnante viennent contribuer de leur côté à ce camouflage. Un animal ou un troupeau entier venant pour y apaiser sa soif, se trouverait presque infailliblement pris et enlisé.

On a souvent vu des animaux de basse-cour appartenant aux fermes voisines s'avancer avec confiance sur ces terrains traîtres, puis, soudain se débattre pour se dégager de la masse gluante et enfin s'y enfoncer lentement pour y trouver la mort. On a vu également des chats et des chiens, attirés par le spectacle de ces luttes désespérées, subir le même sort.

Agissant de la sorte depuis un temps immémorable, ces pièges ont fait de vraies hécatombes d'animaux les plus variés. L'animal englouti, ses tissus organiques succombaient rapidement à la décomposition en ne laissant intacts que les os disloqués de son squelette. La pression des couches supérieures et l'agitation du bitume provoquée par les luttes des nouvelles victimes ont contribué d'une part, à disjoindre et à disperser ces os et d'autre part à les agglomérer en masses compactes constituées par l'enchevêtrement d'ossements appartenant à un grand nombre d'animaux différents.

Au cours des dernières fouilles, on a découvert des amas d'os provenant d'espèces variées et pesant plusieurs tonnes.

La substance bitumineuse qui a causé la mort des animaux a également déterminé la bonne conservation de leurs ossements. Avec patience et persévérance, les savants ont démêlé les os, les ont triés, nettoyés et rassemblés, en reconstituant ainsi des squelettes entiers. Les résultats de ce long et minutieux travail peuvent être admirés par les visiteurs du Musée de Los Angeles qui possède actuellement la collection de squelettes du commencement de l'ère quaternaire (pléistocène) la plus complète au monde. On y trouve des squelettes reconstitués d'éléphants, de chameaux, de chevaux et de bisons, qui vivaient il y a des milliers d'années en

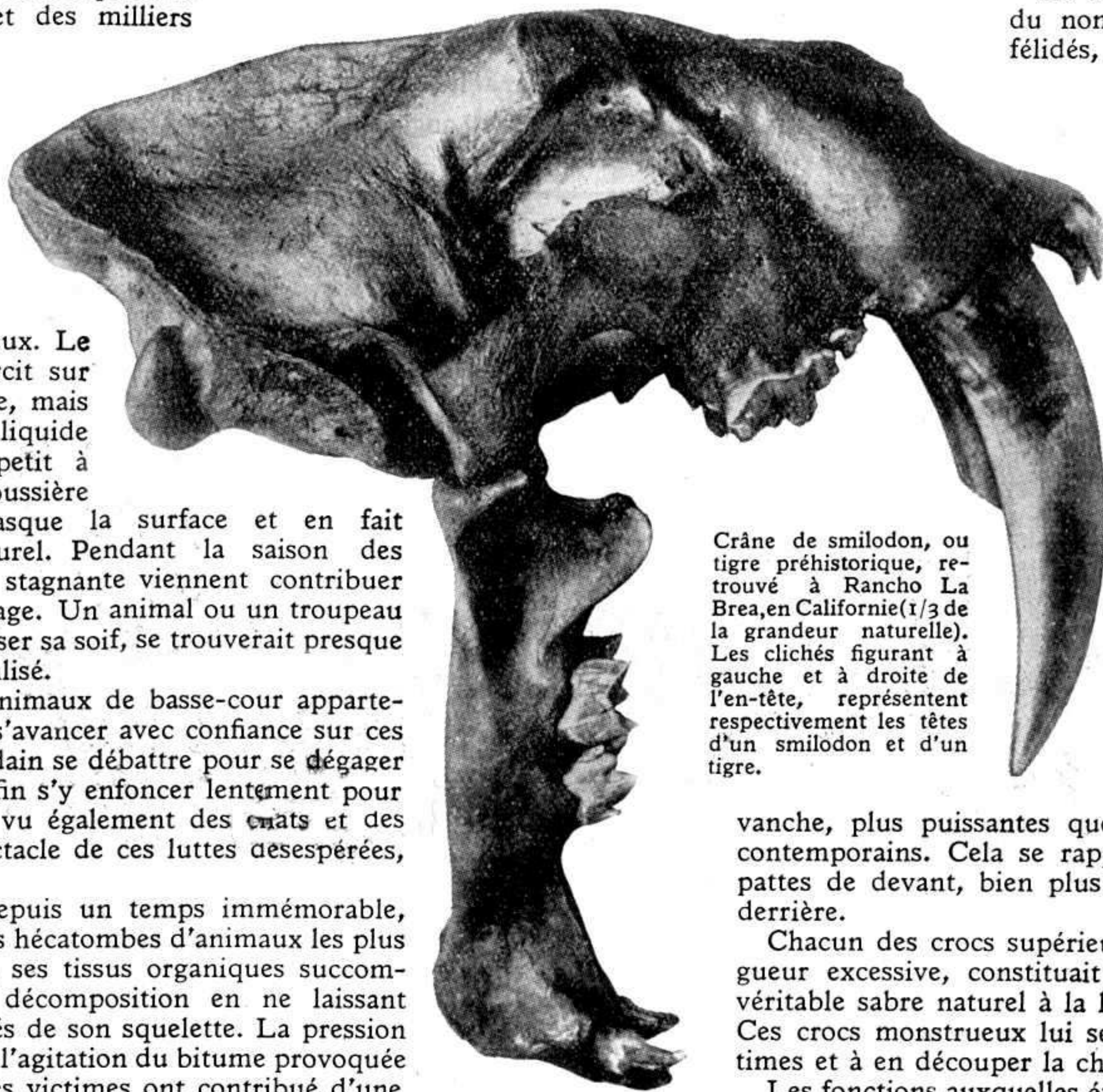
Les ossements les plus nombreux du musée de Los Angeles appartiennent à des loups.

La deuxième place, dans l'ordre du nombre, est occupée par les félidés, ou carnassiers du genre chat. En étudiant ces derniers, les paléontologues ont pu les classer en plusieurs espèces distinctes, dont deux, les plus grandes, prédominent. Ce sont : le *smilodon* et le *felis atrox*, ancêtres respectifs du tigre et du lion.

Le *smilodon* dont on a retrouvé plus de 1.000 squelettes ayant appartenu à des spécimens des deux sexes et de tous les âges, était caractérisé par ses énormes crocs.

Le *smilodon* adulte était à peu près de la taille du lion ou du tigre, mais devait être plus bas sur pattes. Ses pattes auraient été moins rapides dans leurs mouvements, mais, en revanche,

Crâne de *smilodon*, ou tigre préhistorique, retrouvé à Rancho La Brea, en Californie (1/3 de la grandeur naturelle). Les clichés figurant à gauche et à droite de l'en-tête, représentent respectivement les têtes d'un *smilodon* et d'un tigre.



plus puissantes que celles des grands félidés contemporains. Cela se rapporte principalement à ses pattes de devant, bien plus développées que celles de derrière.

Chacun des crocs supérieurs du *smilodon*, d'une longueur excessive, constituait une arme redoutable, un véritable sabre naturel à la lame fine et dentée en scie. Ces crocs monstrueux lui servaient à éventrer ses victimes et à en découper la chair.

Les fonctions auxquelles étaient destinées ces énormes crocs ont intrigué pendant longtemps les savants, et plusieurs hypothèses furent suggérées à ce sujet : tantôt on y voyait un moyen de s'accrocher aux branches pour grimper dans les arbres, tantôt on croyait que la bête s'en servait pour s'agripper aux glaçons flottants, et ainsi de suite. Mais l'étude détaillée de la structure du crâne et des muscles du cou et de la tête de l'animal, mit fin à toutes les hésitations et prouva d'une façon concluante que les crocs servaient au *smilodon* simplement d'armes pour attaquer et dépecer ses victimes.

Cette étude a même permis de reconstituer dans tous ses détails la scène sanglante qui devait se dérouler entre le *smilodon* et sa proie.

Ayant bondi sur sa victime, le grand chat devait la poignarder de ses crocs-sabres puis, par l'effort des puissants muscles de son cou, rentrer sa tête dans les épaules, en coupant, lacérant la chair.

En même temps, la mâchoire inférieure, décrivant des courbes de grand rayon, venait de ses dents frapper la victime par en-dessous.

Sous les coups des dents tranchantes et des crocs puissants du *smilodon*, la chair et les os de la victime devaient être broyés, déchirés en larges blessures.

Pour tuer leur proie, les grands félidés de notre époque se glissent inaperçus vers elle, puis s'en étant suffisamment rapprochés, bondissent à sa gorge ou à sa nuque qu'ils saisissent de leurs mâchoires puissantes ; sans lâcher prise, leurs dents se resserrent jusqu'à ce que la bête attaquée succombe. Chez le *smilodon*, la longueur même des crocs, qui en faisait une arme redoutable, devait les rendre fragiles et empêcher, de ce fait, le carnassier de se servir de ses mâchoires pour tenir sa victime. Cette inaptitude semble avoir été compensée par la puissance prodigieuse des pattes de devant de la bête.

Le *felis atrox*, ancêtre présumé du lion, se distinguait du *smilodon* tant par son aspect extérieur que par ses habitudes. Plus grand que le lion d'Afrique, il ne devait avoir pour rival quant à la taille, parmi les carnassiers de Rancho La Brea, que le grand ours à museau court dont on a retrouvé plusieurs squelettes. Les grands mâles de cette espèce étaient caractérisés par une tête grande et massive aux mâchoires très développées dont la force devait être terrible. La puissance de ses mâchoires et de ses membres, la masse énorme et l'agilité de son corps musclé semblent indiquer que le *felis atrox* chassait le gros gibier ongulé.

Pour attaquer, le *felis atrox* devait avoir recours à une tactique différente de celle du *smilodon* et qui aurait été sensiblement la même que celle du lion et du tigre de nos jours.

Les squelettes de *felis atrox* retrouvés à Rancho La Brea, sont environ trente fois moins nombreux que ceux de *smilodons*, et les paléontologues n'ont pas encore pu se prononcer sur les raisons de cette disproportion : elle s'expliquerait soit par la rareté relative du *felis atrox*, soit par sa prudence qui l'aurait mis en garde contre les pièges de bitume.

Les ossements retrouvés à Rancho La Brea sont si nombreux et en si bon état, que les savants ont pu en constituer, pour chaque espèce, des collections complètes de squelettes ayant appartenu à des animaux de différents âges. Ainsi, le Dr Stock, un des animateurs des fouilles, a ramassé une série de mâchoires qui montre toutes les phases du développement que subissait la dentition pendant l'existence des animaux, depuis leur naissance jusqu'à la vieillesse.

La collection comprend un certain nombre de mâchoires de toutes jeunes bêtes chez lesquelles les premières dents de lait venaient seulement de pousser. D'autres ont appartenu à des animaux qui ont trouvé la mort à l'époque où ils changeaient de dents ; enfin, parmi les ossements des animaux adultes, figurent des mâchoires dont les dents usées par la mastication et cassées, indiquent l'âge avancé de leurs possesseurs.

Certaines de ces mâchoires ont permis aux paléontologues de découvrir les raisons de l'usure des dents, ainsi que la nature des accidents qui en ont déterminé le mauvais état.

Ainsi, il se trouve que les crocs et les incisives des loups et des lions fossiles portent toutes les traces apparentes de l'usure provoquée par leur frottement entre elles et contre les os de leurs proies.

Chez les animaux herbivores — bisons, chevaux, chameaux et éléphants — ce sont les molaires qui sont usées par la mastication de la nourriture végétale.

Certains squelettes d'oiseaux, de loups et de *smilodons* ont été retrouvés avec des os cassés, fêlés et tordus qui semblent indiquer que ces animaux se livraient des combats sans merci.

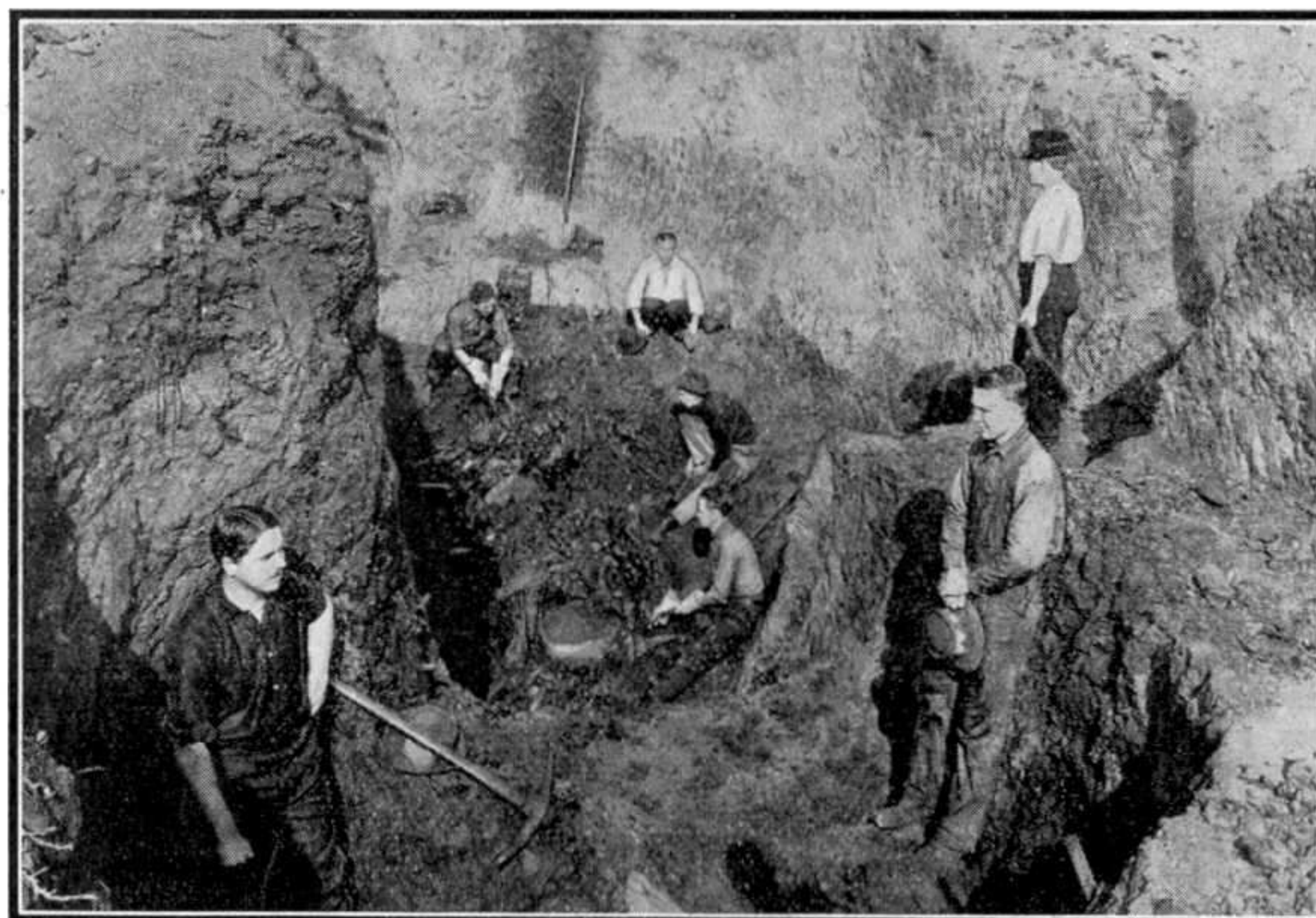
Nous empruntons au Dr J.-C. Merriam, autre savant éminent qui a pris aux fouilles de Rancho La Brea une part aussi active que le Dr Stock, le récit suivant qui est une sorte d'interprétation verbale d'un des documents fossiles retrouvés.

« Les ouvriers occupés aux fouilles me rapportèrent un jour un crâne de *smilodon* dont les crocs étaient cassés et détruits jusqu'aux racines.

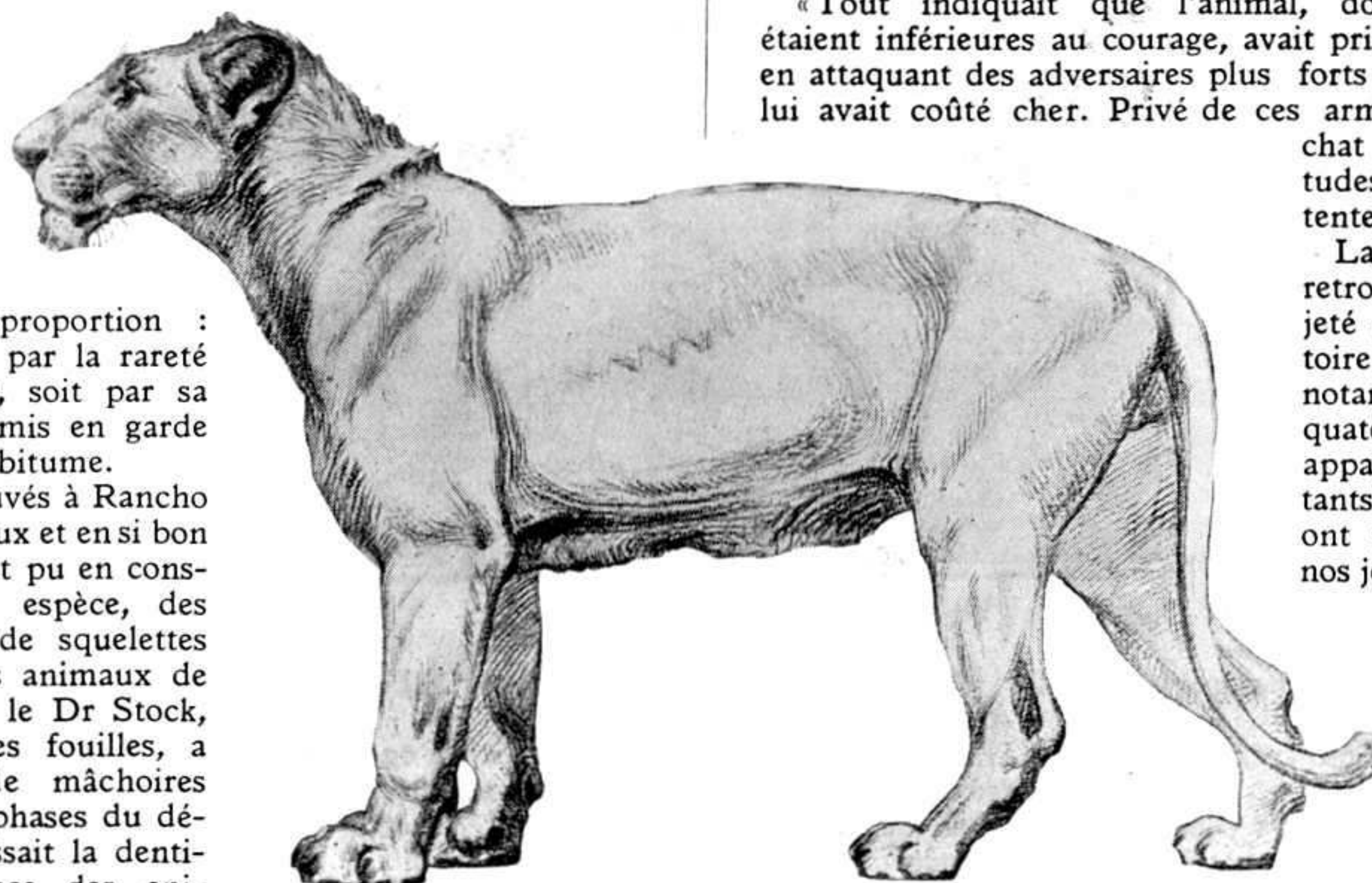
« Les dents des deux mâchoires étaient fortement usées et fendues.

« Tout indiquait que l'animal, dont la force et l'adresse étaient inférieures au courage, avait pris part à des luttes inégales en attaquant des adversaires plus forts que lui et que son audace lui avait coûté cher. Privé de ces armes redoutables, le grand chat avait dû modifier ses habitudes et se résigner à se contenter de gibier plus petit. »

La richesse des restes fossiles retrouvés à Rancho La Brea a jeté un jour nouveau sur l'histoire de la vie sur la terre, notamment sur le début de l'ère quaternaire à laquelle sont apparus les premiers représentants des espèces animales qui ont précédé celles connues de nos jours. On peut même dire que la vie de ces animaux préhistoriques nous a été révélée dans des détails qui ne laissent plus à l'imagination qu'une part insignifiante dans la reconstitution du tableau grandiose de la vie à l'aurore de notre ère.»



Les ouvriers au travail dans le terrain bitumeux de Rancho La Brea. A l'arrière-plan, au centre, on voit un bloc compact d'os fossiles agglomérés.



Reconstitution d'un grand chat fossile dont le squelette a été retrouvé au cours des fouilles de Rancho La Brea et qui se rapproche le plus du lion.

CHRONIQUE SCIENTIFIQUE



La forme-écluse géante de Penhoët à Saint-Nazaire.

Nous avons eu l'occasion de dire, il y a quelques mois, dans le *Meccano Magazine*, que la construction du paquebot géant « Normandie », avait nécessité l'aménagement d'une forme-écluse spéciale à Saint-Nazaire. Cette écluse possède les portes étanches les plus grandes du monde ; quant à ses dimensions intérieures, elles ne sont dépassées que par celles d'Ymuiden, en Hollande, sur le canal d'Amsterdam à la mer du Nord. La grande écluse d'Ymuiden mesure 400 mètres de long sur 50 mètres de large, alors que celle de Saint-Nazaire mesure 360 mètres sur 53 mètres.

La combinaison mécanique adoptée pour les portes de la forme de Saint-Nazaire est des plus curieuses ; ces portes sont moitié flottantes, moitié roulantes ; chaque porte comporte un seul panneau en acier, avec entretoises horizontales et dont les dimensions sont les suivantes : largeur hors tout 52 mètres, épaisseur, 9 mètres ; hauteur hors tout 15 m. 10. Elles se déplacent latéralement par un mouvement de tiroir et viennent s'encaster dans une entaille ou *enclave* ménagée dans le quai.

Afin de faciliter la manœuvre des portes, dont chacune représente une masse de 1.250 tonnes, on a pris soin de les alléger en réservant à l'intérieur un énorme caisson de flottaison qui ne laisse à chaque porte qu'un excédent de poids de 40 tonnes, suffisant pour en assurer la stabilité ; ce poids de 40 tonnes se trouve supporté par deux chariots, l'un supérieur, à l'avant ; l'autre sous-marin, à l'arrière et roulant sur une double série de rails.

Le dispositif de traction est d'un type nouveau. L'effort s'exerce sur le chariot supérieur, par l'intermédiaire de crémaillères gigantesques guidées par des rouleaux.

La distance des dents de ces crémaillères est de 2 m. 40.

Deux moteurs électriques de 65 chevaux sont attelés sur les engrenages qui entraînent ces crémaillères ; ils sont alimentés en courant continu à tension variable et permettent d'obtenir un mouvement parfaitement ré-

gulier malgré des efforts variables. La vitesse communiquée à la porte est de 17 centimètres par seconde, en sorte que la manœuvre totale demande environ 5 minutes. L'effort maximum développé peut atteindre 50 tonnes de façon à faire glisser la porte même si le chariot sous-marin venait à se briser.



Un lingot d'acier géant de 170 tonnes.

Le chant des oiseaux et la T.S.F.

Une compagnie de T.S.F. allemande a eu l'idée d'installer dans les forêts et dans les champs des microphones qui permettront désormais aux citadins d'écouter le chant des oiseaux jusqu'à présent réservé aux oreilles des campagnards. Voilà une nouvelle application de la T.S.F. qui permettra aux

habitants des villes de jouir, sans avoir à se déplacer, d'un des nombreux avantages naturels de la vie en plein air.

Un Robot-mathématicien.

Les membres de la Société Royale Scientifique de Londres ont assisté dernièrement à la démonstration d'une nouvelle machine à calculer qui, par la précision de son fonctionnement, mérite d'être considérée comme un véritable mathématicien mécanique. L'appareil résout automatiquement des équations à plusieurs inconnues dont le nombre peut atteindre dix. Des calculs qui normalement prendraient des jours et des semaines entières peuvent être exécutés au moyen de cette machine en quelques minutes. Une personne presque ignorante en mathématiques peut, si elle sait manœuvrer les leviers et les manettes de l'appareil, devancer dans les calculs les plus compliqués, des mathématiciens éminents.

L'appareil mesure environ 1 m. 80 de long, et toutes ses commandes sont électriques.

Un paquebot incombustible.

On vient de terminer, aux chantiers maritimes de Trieste, la construction d'un nouveau paquebot à moteurs de 20.000 tonnes, l'« Océania », qui a été reconnu « incombustible » par les experts.

Toutes les peintures et tous les vernis ont été remplacés à bord par des substances spéciales ininflammables. Au lieu de boiseries et de papiers, les cloisons des cabines sont revêtues d'une mince couche de verre. Tous les meubles et tous les accessoires sont en métal.

L'installation électrique comprend un très grand nombre d'interrupteurs de sûreté et tous les fils électriques sont protégés par des tubes isolants. Le combustible destiné à

l'alimentation des moteurs est renfermé dans des citernes spéciales qui le préservent contre le feu. Le système de signalisation comporte plusieurs avertisseurs d'incendie perfectionnés constitués par des tableaux-schémas du navire sur lequel des feux rouges s'allument automatiquement dès que, dans les points correspondants du paquebot, la température s'élève à un certain degré.

Au cours des traversées, tous les passagers de l'« Océania » prendront obligatoirement part, avec l'équipage, à des manœuvres de sauvetage en cas d'incendie.

Le « crocodile ».

Au cours de l'enquête sur un grand déraillement qui a fait, il y a à peine deux mois, de nombreuses victimes en blessés et tués, on a souvent parlé du « crocodile » que l'on a même accusé d'avoir été la cause de l'accident.

Qu'est-ce donc que l'appareil que l'on désigne en argot technique sous ce nom singulier ?

Le « crocodile » n'est autre chose qu'un rail posé entre les rails de la voie à la hauteur du disque d'arrêt. Ce rail, dont les deux faces sont garnies de cuivre, est en contact avec des piles électriques placées dans le remblai.

Si la voie est libre, aucun courant ne passe dans le « crocodile ». Par contre, si le disque est fermé, les piles y envoient un courant. Or, à la partie inférieure des locomotives, se trouve un balai métallique qui frotte en passant les lames de cuivre du « crocodile ». De sorte que si le courant passe, c'est-à-dire si la voie est fermée, ce courant agit sur un électro-aimant qui actionne le signal d'alarme ; et le mécanicien est ainsi averti automatiquement qu'il vient de franchir un disque fermé.

Quant au nom même du « crocodile », il a une origine assez singulière. Lors des premières expériences, l'appareil, dont l'inventeur était M. Sartiaux, l'ancien directeur de la Compagnie du Nord, n'avait encore reçu aucun nom. Quelques-uns de ces rails doublés de cuivre reposaient au soleil dans une gare de la banlieue, en attendant d'être mis en place. Une voyageuse, mettant le nez à la portière de son compartiment, les avisa, et, les montrant à son petit garçon qui l'accompagnait :

— Regarde donc ces crocodiles !...

Des employés entendirent le propos... « Crocodile », l'appellation leur plut ; ils la répétèrent ; et, depuis lors, l'appareil a gardé ce nom.

L'écriture et le dessin sur le ciel.

Il existe déjà des appareils fixes destinés à projeter, sur les nuages bas, des images et des inscriptions publicitaires. Un nouvel engin semblable, mais perfectionné et mobile, a été réalisé récemment en Angleterre.

L'appareil en question, installé sur un camion automobile massif, a la forme d'un canon ou d'un télescope astronomique.

Le camion porteur comprend une dynamo génératrice de lumière, actionnée par le moteur du véhicule. A l'aide de ce « canon » on pourra bombarder le ciel d'annonces publicitaires, ou encore projeter sur les nuages

qui est une sorte d'aspirateur, fonctionne au moyen de rayons ultra-violet, qui, engendrés par une lampe située à son intérieur, attirent et tuent les insectes. La valeur pratique de l'appareil réside particulièrement dans le fait que la longueur d'ondes émises par la lampe peut être variée au gré de l'opérateur, chaque longueur étant

mortelle pour une espèce particulière d'insectes.

Au cours des essais, la réalisatrice de la machine est parvenue, en modifiant les ondes, à attirer tour à tour et séparément, des mouches, des moustiques, des moucheron, etc.

L'utilisation des gaz d'échappement

Les techniciens ont eu l'idée d'utiliser l'énergie résultant de la vitesse de sortie des gaz d'échappement des moteurs Diesel.

Des essais tentés à cet égard, en installant une sorte de turbine alimentée par le

gaz d'échappement d'un moteur Diesel de 300 chevaux, ont démontré le parfait fonctionnement de l'appareil. Ils ont montré en plus que la succion opérée par la roue qui, en outre de son inertie, continue à tourner entre deux échappements successifs provoquait une diminution de pression à la sortie du moteur et par suite une amélioration du rendement.

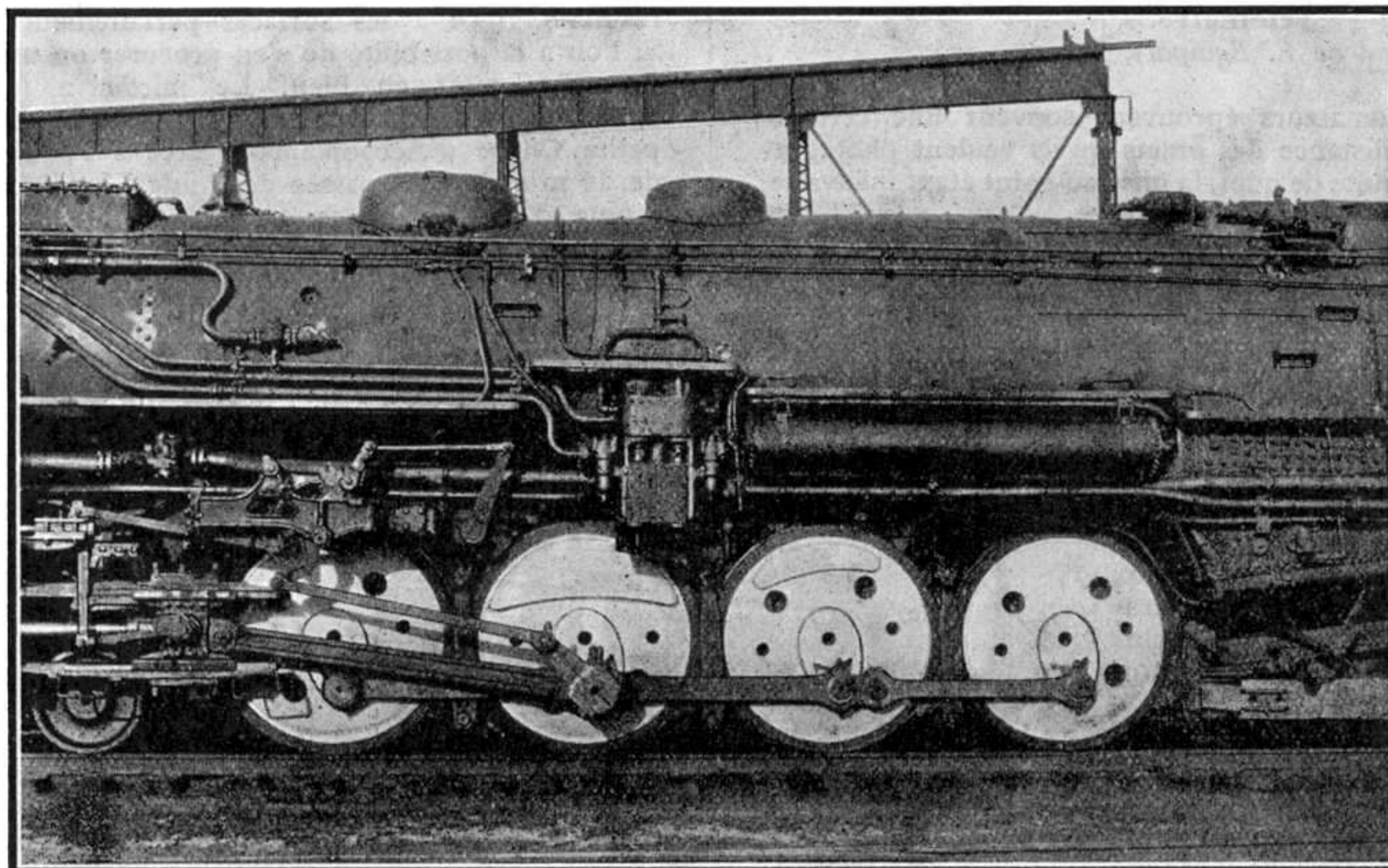
La nouvelle automotrice Renault.

Dans notre dernier numéro nous avons consacré un article à la description de l'automotrice Bugatti destinée au parcours Paris-Deauville.

Les usines Renault viennent, à leur tour, de construire une automotrice qui sera mise en service sur la même ligne des Chemins de Fer de l'Etat. Cette puissante machine est mue par un moteur à huile lourde d'une force de 250 CV et comporte une transmission entièrement mécanique. La consommation ressort à 25 centimes au kilomètre, et la voiture peut emporter soixante-six voyageurs, ce qui présente un intérêt considérable pour la Compagnie.

Cette automotrice pourra effectuer le trajet de Paris à Deauville en 2 h. 5, en réalisant une vitesse moyenne de 104 kilomètres à l'heure.

Les essais qui ont eu lieu sur la ligne Paris-Deauville en présence de M. Louis Renault et des directeurs des grands réseaux français, ont pleinement confirmé les espoirs des constructeurs.



Roues motrices à disque pour locomotives. Ce nouveau type de roues a été adopté pour les locomotives du Chemin de Fer Central de New-York. Ces roues sont plus légères que les roues à rais ordinaires, et leur fabrication est plus simple.

l'heure, en plaçant au foyer de l'objectif une petite pendule dont les aiguilles se meuvent sur un cadran transparent.

Mort aux insectes.

Une Française a inventé et mis au point un appareil ingénieux destiné à la lutte contre les insectes nuisibles. Cet appareil,



Un tramway aérien. Vue du funiculaire téléphérique de Melk, en Autriche.

Suggestions de nos Lecteurs

Télémètre — Frein — Casse-Tête

Télémètre.

[(Envoi de E. Equipart, Paris).]

Les photographes amateurs éprouvent souvent une certaine difficulté à établir la distance des objets qu'ils veulent photographier à l'appareil, à la suite de quoi, la mise au point étant mauvaise, l'image obtenue sur le négatif est floue. Dans certains cas, on peut mesurer la distance jusqu'à l'objet avant de prendre la photographie, mais cela n'est pas toujours possible, et constitue généralement une opération laborieuse et ennuyeuse.

Le modèle que représente la Fig. 1 est un appareil optique qui rendra de fort appréciables services aux amateurs de photographie : il permet d'obtenir par lecture directe la distance jusqu'aux objets éloignés de 1 à 10 mètres (généralement, pour les objets éloignés de plus de 10 mètres, on fait la mise au point à l'« infini »).

Les deux clichés de cette page montrent tous les détails du bâti de l'appareil qui se compose de deux Plaques sans Rebords de 75×38 m/m entre lesquelles sont boulonnées de chaque côté trois Bandes Coudées de 38×12 m/m.

L'intérieur du cadre ainsi formé se recouvre de papier noir mat du type employé pour envelopper les plaques photographiques. Deux autres Bandes Coudées de 38×12 m/m sont fixées à l'intérieur du cadre entre les Plaques, comme le montrent nos gravures. Une Cornière de 38 m/m fixée horizontalement à la surface intérieure de la plaque supérieure du cadre est munie de deux Charnières auxquelles est boulonnée une Bande 3. La surface intérieure de ces pièces est aussi recouverte de papier noir. Le rôle du papier noir est d'empêcher la lumière de se réfléchir de la surface polie des pièces et de fausser le jeu des rayons dans les verres.

Un morceau rectangulaire de verre laminé bien pur mesurant environ 25×20 m/m, est tenu dans une petite Chape d'Accouplement fixée en position par un Boulon de 19 m/m et un écrou. Le verre est placé à un angle de 45° avec la paroi latérale du cadre, et une goutte de colle appliquée à sa surface inférieure lui assurera l'immobilité parfaite qui est nécessaire à la précision de l'appareil. Il est important que le verre soit rigoureusement perpendiculaire aux parois supérieures et inférieures du cadre.

On peut se servir d'une plaque de verre plus fin, si l'on ne dispose pas de verre laminé, mais, c'est avec ce dernier qu'on obtiendra les meilleurs

résultats grâce à ses surfaces parfaitement unies et parallèles. Si l'on a la possibilité de s'en procurer on utilisera de préférence un verre teint en bleu. Le miroir 2 (également en verre laminé et de même dimension que le verre 1), est tenu dans une petite Chape d'Accouplement fixée à l'extrémité d'une Tringle de 25 m/m qui est passée dans une Manivelle à deux bras et est munie d'un Pignon de 19 m/m 4.

La Manivelle est boulonnée au-dessus du cadre, et la Chape d'Accouplement et le Pignon sont fixés tout contre les pièces traversées par la Tringle afin d'empêcher tout jeu vertical. La Vis sans Fin 5 est montée sur une Tringle de $7 \text{ c/m } 1/2$ qui est passée dans deux Bandes à un Coude et engrène avec le Pignon de 19 m/m. Le jeu assuré par les boulons fixant la Bande à un Coude permet de faire engrener d'une façon impeccable la Vis sans Fin avec le Pignon.

D'autre part, l'emploi d'un Pignon de 19 m/m au lieu d'un Pignon de 12 m/m permet d'éviter tout jeu entre les dentures des deux pièces, chose indispensable pour le bon fonctionnement du mécanisme.

Le cadran est amovible et consiste en un Plateau Central recouvert d'un disque de papier blanc sur lequel est marquée l'échelle graduée 6. La Fig. 2 montre cette partie de l'appareil séparément. On voit que la vis d'arrêt 9

vient s'engager dans la fente latérale de l'Accouplement Jumelé à Douille auquel est fixé le Plateau Central.

Pour se servir de l'appareil, on approche l'œil du verre 1, du côté que l'on voit sur la Fig. 2 et on rabat la Bande 3 jusqu'à ce qu'elle vienne obscurcir la moitié supérieure du verre. Le fond noir, qui vient ainsi se poser derrière le verre, transforme sa partie supérieure en miroir dans lequel on voit l'image renvoyée par le miroir 2. En faisant tourner la Vis sans Fin 5, on modifie l'angle du miroir 2, et on déplace l'image le long de la partie supérieure du verre 1 jusqu'à ce qu'elle vienne se placer exactement au-dessus de l'objet vu directement. Cette position du miroir doit être obtenue avant de graduer le disque, puis on desserre la cheville taraudée de la vis sans Fin. Ceci fait, on tourne le cadran jusqu'à ce que la Cheville Filetée 7 occupe à peu près la position montrée sur la Fig. 1 et on revisse la cheville taraudée. La Cheville Filetée forme un butoir, et avant de prendre lecture, il faut tourner le cadran dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour amener la Cheville contre la paroi du cadre. Ensuite, on tourne le cadran dans le sens contraire jusqu'à ce que les deux images apparaissent dans le verre 1 ensemble. Il ne reste plus alors qu'à relever le chiffre indiqué sur le cadran par l'aiguille représentée par un Cliquet.

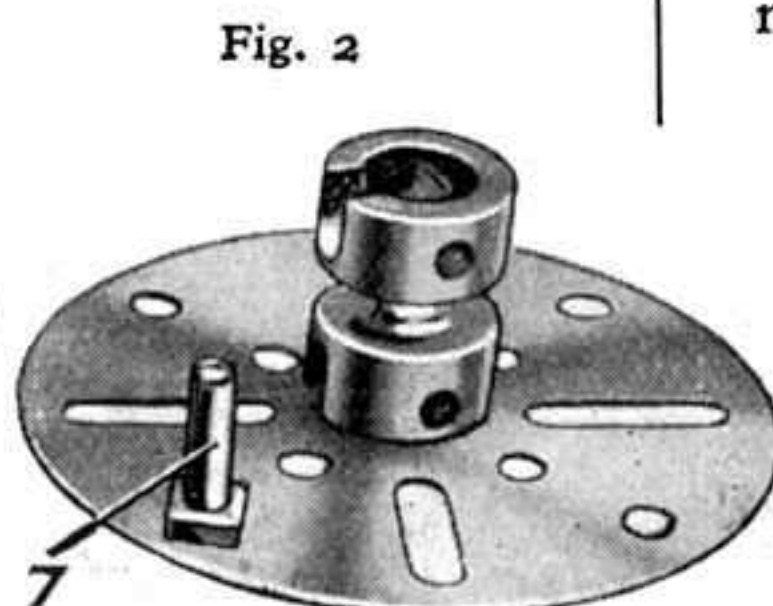
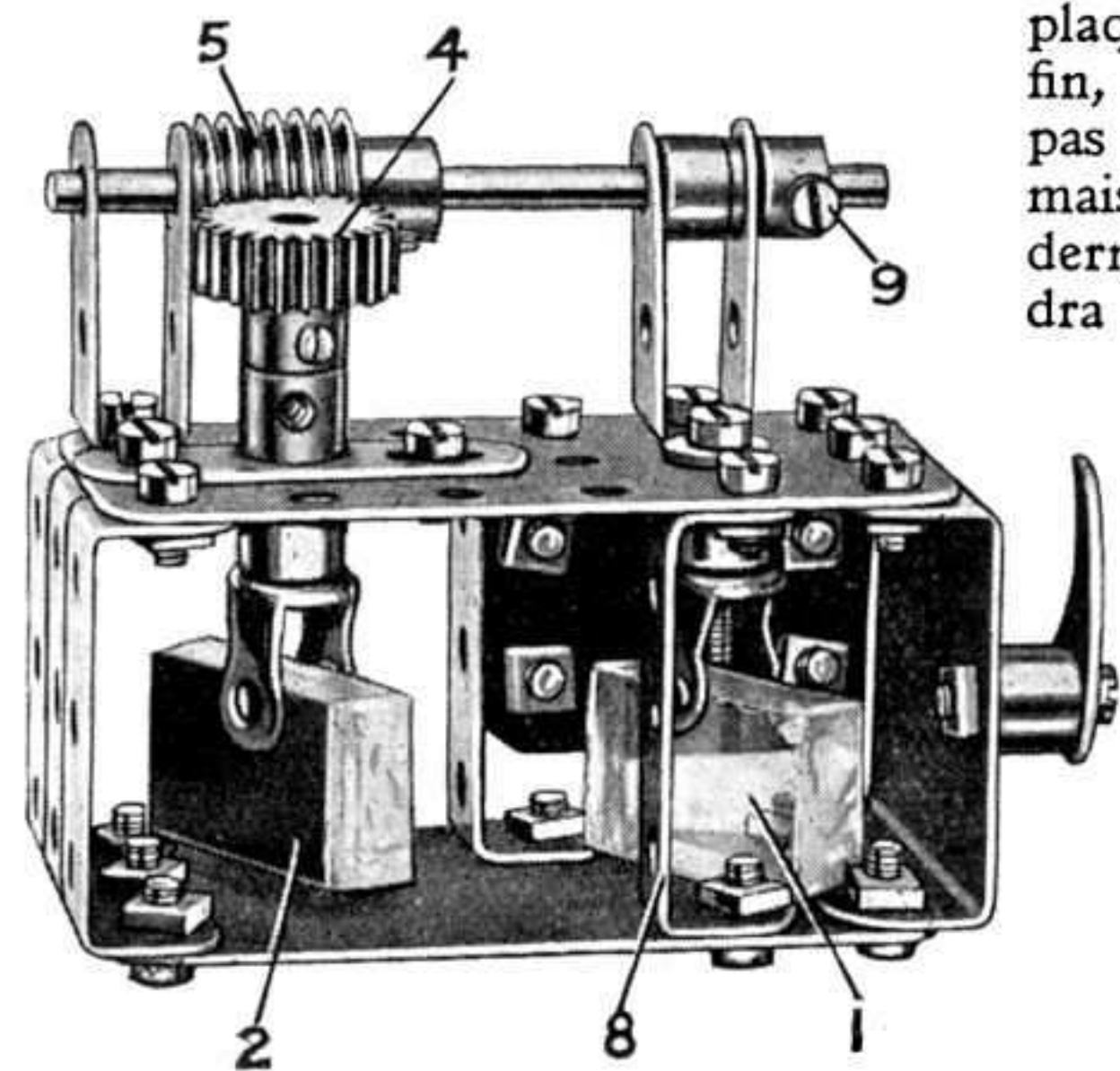
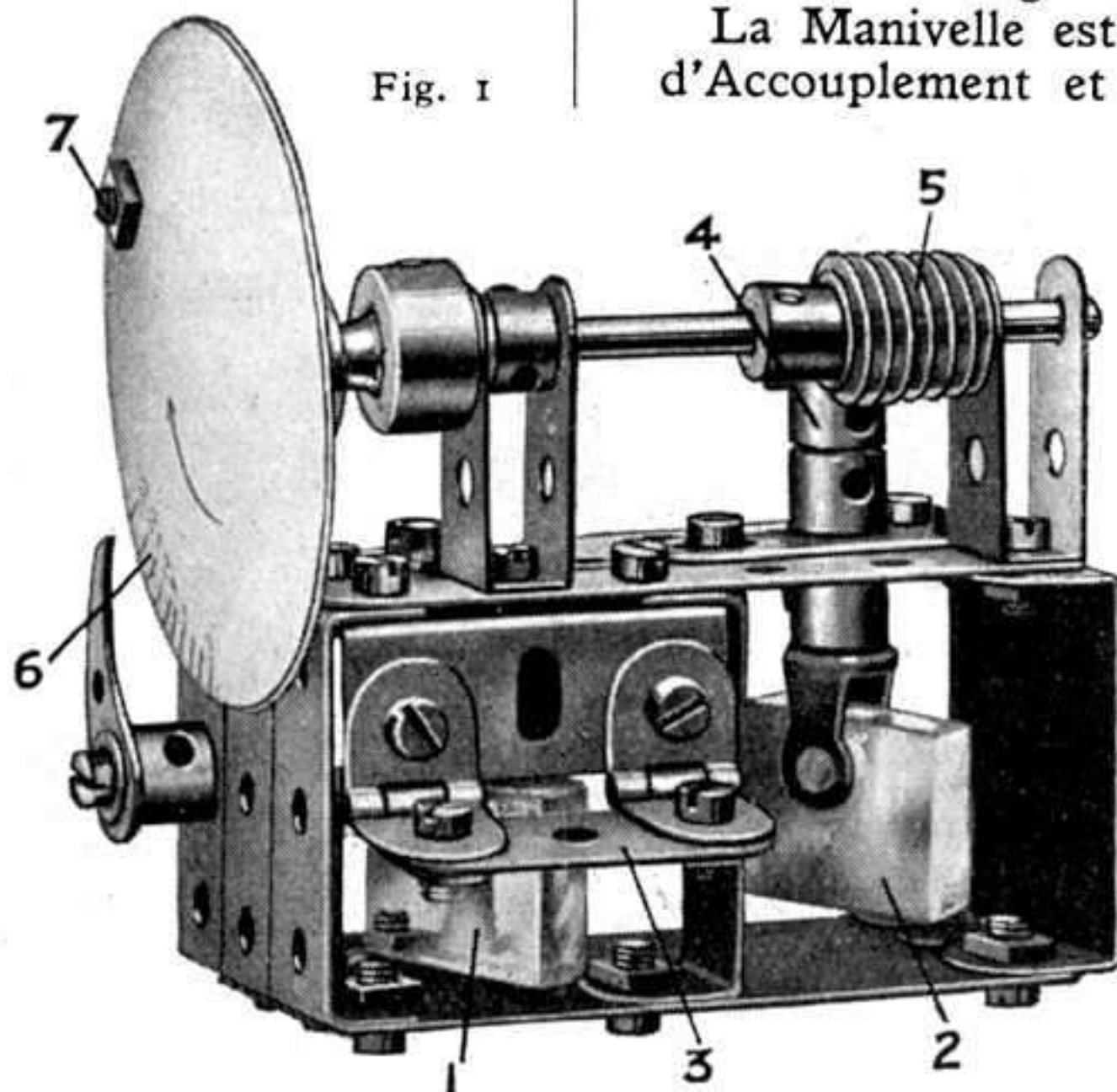
Le verre et le miroir qui sont compris dans l'appareil peuvent être obtenus chez un vitrier, auquel on peut confier de les couper à la dimension voulue.

Il est recommandé de se procurer deux morceaux de glace mesurant 25 sur 20 m/m et d'enlever l'argenteure de l'un d'eux. On y arrive facilement en frottant l'arrière de la glace avec un chiffon imbibé d'alcool dénaturé et en éloignant les dernières traces d'argenteure à l'aide d'une gomme à crayon.

Frein pour mouvement d'horlogerie.

(Envoi de P. Pelletier, Le Mans).

La Fig. 3 représente un type de frein à friction extérieure qui est employé fréquemment dans les treuils de puits de mines. Grâce au grand diamètre et à la surface importante du tambour de frein, une légère pression sur une pédale de commande suffit pour obtenir un puissant effet de freinage.



Deux Cornières de 19 c/m sont boulonnées à une Plaque à Rebords de 14 x 6 c/m, et à chacune de ces Cornières sont fixées deux Bandes de 9 c/m qui constituent les supports d'une Tringle de 6 c/m servant d'axe au tambour de frein. Le tambour se compose de trois Plaques Circulaires de 10 c/m écartées les unes des autres par deux Rondelles placées sur les boulons qui les assemblent.

Les deux Plaques extérieures sont munies de Roues Barillet, et il est important de s'assurer que toutes ces pièces sont bien alignées en passant dans leurs moyeux et trous centraux une Tringle avant de serrer les boulons qui assemblent les Plaques Circulaires.

Quatre Bandes de 9 c/m 5 sont articulées aux Cornières de 19 c/m, et les sabots de frein sont articulés à leurs extrémités supérieures.

Les sabots consistent en Bandes Incurvées de 6 c/m (grand rayon) fixées entre elles et boulonnées à des Supports Doubles comme le montre notre photo.

Le freinage est dû au frottement entre ces Supports Doubles et le bord des Plaques Circulaires. Deux Tiges Filetées de 25 m/m fixées au milieu de chaque sabot passent à travers les extrémités supérieures des Bandes articulées 5 et sont tenues dans ces dernières par des contre-écrous. Comme on le voit sur la gravure, le sabot de droite est muni à ses extrémités de Supports Triangulaires de 25 m/m, un Collier étant placé entre chaque paire de ces Supports. Les boulons fixant les Colliers retiennent les Tringles qui rejoignent le second sabot. Les extrémités opposées de ces Tringles sont également munies de Colliers qui les articulent à des Bandes de 5 c/m. Ces Bandes sont fixées à des Supports Triangulaires articulés en 4 au sabot.

Les deux Cornières de 19 c/m sont munies à une extrémité de Bandes de 38 m/m qui recouvrent leurs trous ovales et constituent ainsi des paliers pour la Tringle sur laquelle pivote le levier de commande. Ce dernier se compose de deux Bandes de 11 c/m 1/2 munies à leur extrémité d'un Support Double 1 et de deux Equerres qui forment la pédale. Les Bandes du levier pivotent par leurs troisièmes trous du côté opposé à la pédale et sont retenues sur la Tringle par des Colliers. A l'extrémité des Bandes est articulé un Collier qui porte une Tringle 3 insérée dans un autre Collier à l'extrémité de la paire inférieure de Bandes de 5 c/m. La Tringle 2 est fixée de la même façon à la paire supérieure de Bandes de 5 c/m, et son extrémité inférieure est articulée au levier à la distance de 38 m/m du pivot.

Quand on exerce une pression sur la pédale 1, la Tringle 2 se trouve tirée en bas et la Tringle 3 poussée en haut. Ceci a pour effet d'attirer l'une vers l'autre les deux paires de Bandes de 5 c/m, et le sabot de gauche est amené contre le tambour, en même temps que le second sabot est attiré à gauche par les Tringles qui le relie au premier.

La pression exercée sur la pédale 1 se trouve considérablement augmentée par l'effet du levier, ce qui permet d'obtenir une application puissante des sabots qui immobilise le tambour du frein.

La gravure de cette page ne montre que les parties essentielles du mécanisme de frein. Pour s'en servir dans un modèle de machine de puits de mine, le tambour de treuil devra être monté sur la même Tringle que les Plaques Circulaires. Le Tambour de treuil pourra être constitué par une Chaudière dont une des Joes sera boulonnée à l'une des Plaques Circulaires du frein. La Joue devra être fixée rigidement au corps de la Chaudière. On peut également former un tambour de treuil en fixant des Bandes Coudées entre les Plaques Circulaires et un Plateau Central.

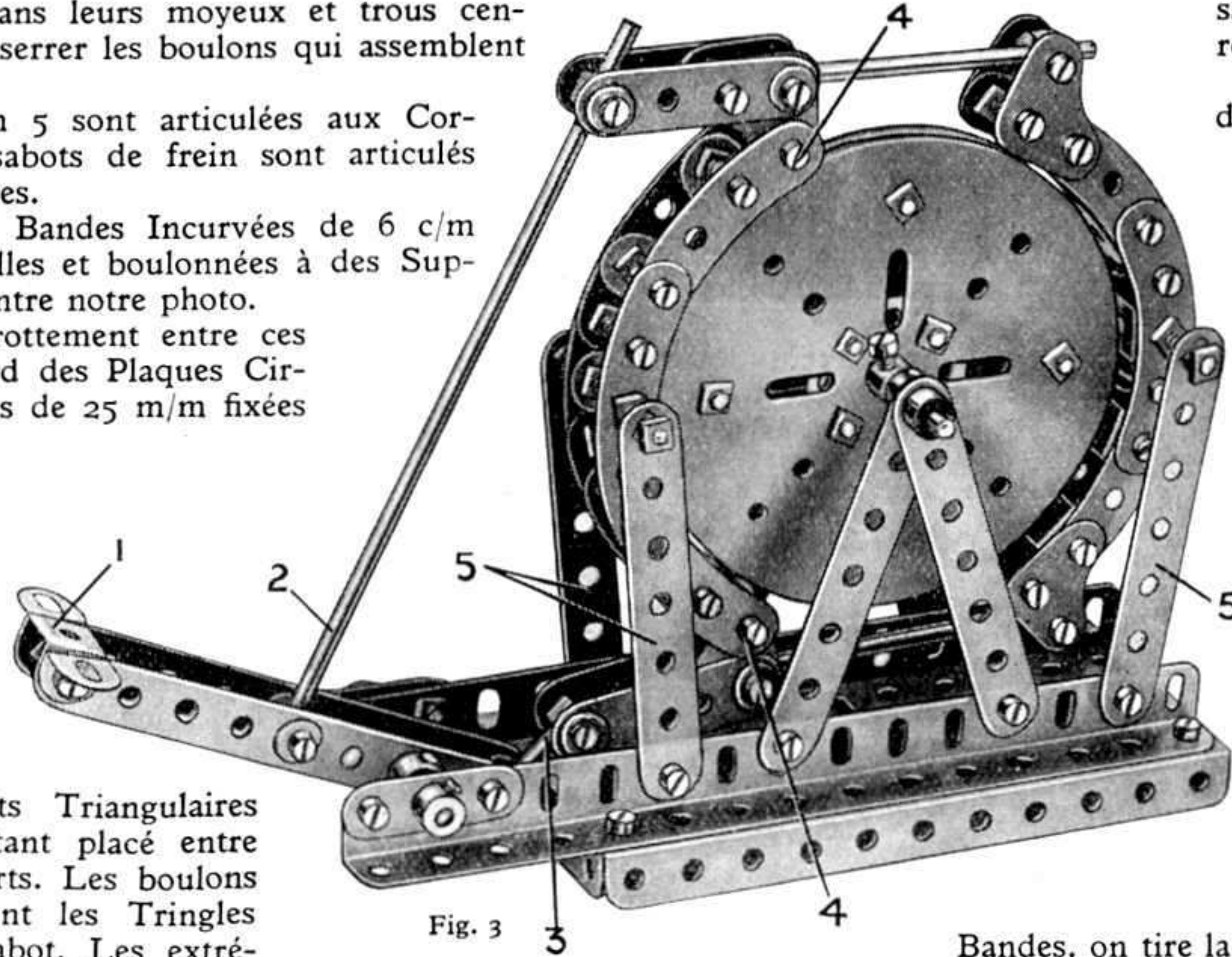


Fig. 3

Casse-tête.

(Envoi de R. Navet, Paris).

Les jeux de patience intéressent tous les jeunes gens sans exception, et on peut constituer en pièces Meccano, de très beaux « casse-têtes », dont un exemple inventé par un de nos lecteurs est reproduit sur la Fig 4. Le problème consiste à séparer les deux Bandes de 7 c/m 1/2 sans couper la corde qui les relie.

Les Bandes sont attachées de la façon suivante :

La corde est pliée en deux et la boucle ainsi formée est passée dans le troisième trou de l'une des Bandes. Une autre boucle est faite avec un brin de la corde et est passée à travers le trou voisin de la Bande.

Les deux brins sont ensuite passés dans les deux boucles et dans le trou extrême de la deuxième Bande. Ils sont passés ensemble à travers tous les trous de cette deuxième Bande, comme l'indique le cliché, et les deux extrémités sont attachées ensemble, en formant la boucle A.

Pour séparer les deux Bandes, on tire la boucle A dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à ce qu'elle arrive au milieu de la Bande. L'autre Bande peut alors être passée dans la boucle, et il ne reste plus qu'à désenfiler la corde.

Transporteur à courroie.

(Envoi de C. Villiers, Le Mans).

Notre lecteur nous soumet une suggestion intéressante pour la construction d'un transporteur à courroie. Le système qu'il a inventé permet d'obtenir facilement, en se servant des pièces standard Meccano, une courroie de n'importe quelle longueur et largeur. Les tambours sur lesquels tourne la courroie sont constitués par des Manchons montés entre des Roues à Boudin de 19 m/m. La courroie est formée de plusieurs Cordes Elastiques tendues les unes à côté des autres, et dont le nombre peut être varié suivant la largeur de la courroie que l'on désire obtenir. Toutes les Cordes Elastiques doivent être exactement de la même longueur et leurs extrémités doivent être reliées entre elles, au moyen d'une Vis d'union pour corde élastique (pièce n° 58 a).

Engrenage à denture intérieure.

(Envoi de R. Loye, Vichy).

Dans certains mécanismes, on peut employer avec avantage de petits engrenages à denture intérieure, pour lesquels le système Meccano ne comprend pas de pièces spéciales. Toutefois, on pourra en former un en se servant d'un Engrenage Conique de 38 m/m et d'un Pignon

de 12 m/m que l'on fait engrener avec les bords intérieurs des dents de la première pièce.

La distance entre les deux pièces ne correspondant pas à une longueur standard, on pourra les ajuster en les faisant passer dans les trous ovales de Manivelles à deux bras et de Supports Plats.

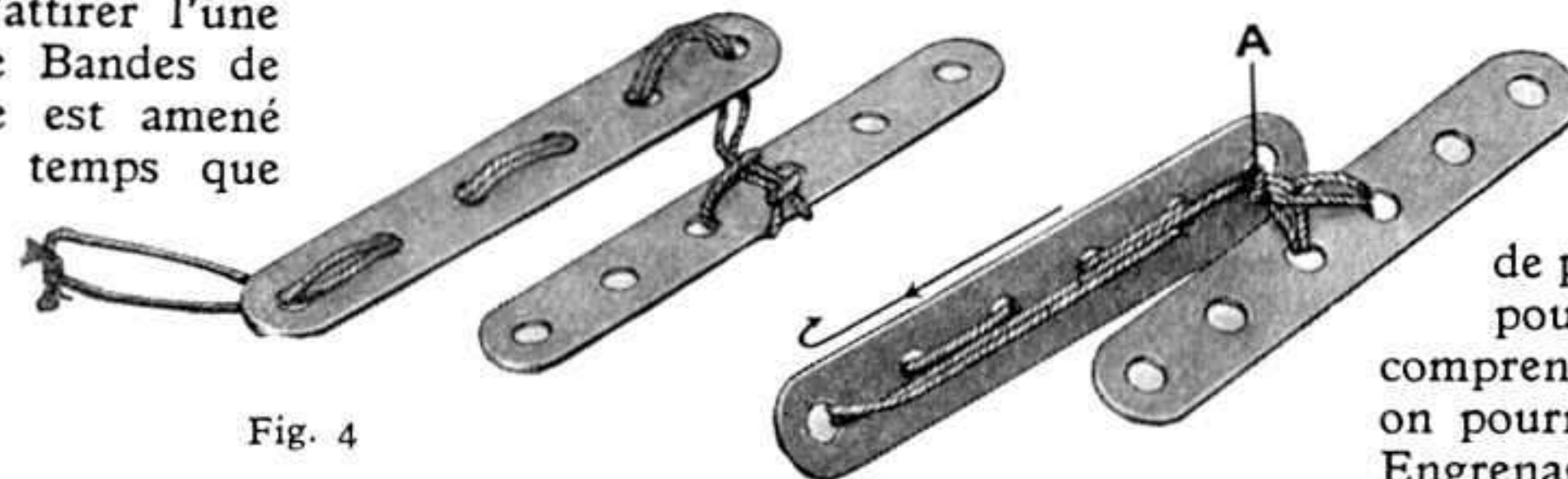


Fig. 4

AVIS

Les lecteurs sont priés d'accompagner les suggestions qu'ils nous envoient de photos ou de dessins bien nets.

Nouveaux Modèles Meccano

Emploi des Moteurs à Ressorts

Ceux des jeunes Meccanos qui ne possèdent pas de Moteur Meccano ne peuvent apprécier que difficilement l'amusement que représente un modèle mécanique qui fonctionne sans qu'on ait besoin d'y toucher.

En effet, rien, dans la construction de modèles, n'égale la joie que l'on éprouve lorsque, après avoir monté un modèle, on le met en marche et on l'arrête par la simple manœuvre d'un levier. Les Moteurs à Ressort Meccano ont d'innombrables applications et peuvent être employés pratiquement dans tous les cas où l'on désire animer un modèle.

Les trois modèles représentés sur ces pages constituent des exemples caractéristiques de l'emploi de Moteurs à Ressort dans de petits modèles. Les transmissions sont formées dans tous ces modèles au moyen de Poulies et de cordes sans fin, et les différents systèmes de Poulies de renvoi que contiennent ces modèles donnent une parfaite idée des façons dont ce genre de transmission peut être établi entre des Poulies montées dans les positions les plus variées. Les conditions principales du bon fonctionnement de ces mécanismes de transmission sont l'absence de gros nœuds sur les cordes et la direction qu'elles suivent qui ne doit pas former d'angles trop grands avec la gorge des Poulies dont elles font le tour.

Dans certains cas, on trouvera avantage à se servir de bandes élastiques au lieu de cordes, cela, toutefois, seulement pour relier des Poulies situées à de faibles distances les unes des autres. Si la corde glisse dans la gorge d'une Poulie, n'ayant pas assez de prise sur elle, on peut facilement remédier à cet inconvénient en plaçant un petit élastique dans la gorge. De cette façon, on obtiendra une adhésion meilleure et, par conséquent, une transmission plus sûre.

Pompe à incendie.

Le modèle de pompe à incendie que représente la Fig. 1 peut être construit avec les pièces contenues dans la Boîte Meccano N° 2 et est actionné par un Moteur à Ressort N° 1 a. La Fig. 2 montre le modèle vu par en-dessous; on voit, sur cette gravure, les mécanismes de transmission et de direction.

Le châssis est formé de Bandes de 9 cm. fixées entre les extrémités de deux Cornières de 32 cm. Une Plaque Secteur est boulonnée à la Bande antérieure et à deux Equerres fixées aux Cornières latérales. Quatre Bandes de 6 cm. boulonnées verticalement aux rebords de la Plaque supportent une seconde Plaque Secteur qui constitue le dessus ou capot. Le Moteur à Ressort est monté sur quatre Supports Doubles, et deux Bandes de 14 cm. boulonnées au Moteur supportent le siège du chauffeur qui se compose de Bandes Coudées de 60×12 m/m et d'Embases Triangulées Coudées. Trois autres Bandes de 14 cm. sont fixées d'un côté à une Bande à Double Coubure et de l'autre à deux Equerres Renversées de 12 m/m. Le boyau est représenté par quatre Roues à Boudin de 19 m/m montées sur une Tringle de 5 c/m entre deux Equerres de 25×25 m/m fixées à la Bande supérieure de 14 c/m.

L'essieu avant 7 est formé de deux Bandes de 14 c/m fixées par

des Equerres aux Cornières constituant les longerons du châssis.

Dans chaque extrémité de l'essieu avant est passé un Boulon de 9 m/m 1/2 qui ensuite est inséré dans le trou taraudé de la Manivelle 4 (voir Fig. 2).

Les Boulons sont bloqués au moyen d'écrous et sont munis de Rondelles. Une Equerre est boulonnée à chaque Manivelle et articulée à la Bande 5. Une Cheville Filetée fixée à cette Bande s'engage dans le trou allongé de l'Equerre 6 qui est fixée au moyen d'une Poulie de 25 m/m. La Poulie est montée sur l'extrémité inférieure de l'arbre de direction.

Une Poulie de 25 m/m est montée sur une Tringle de 5 c/m par laquelle est remplacé l'arbre d'entraînement du Moteur. Une corde est passée autour de cette Poulie, puis dirigée par deux Poulies de renvoi 2 dans la gorge de l'une des roues arrière du véhicule 3.

La Poulie 1 doit être située à une certaine hauteur déterminée de façon à être également éloignée des deux Poulies 2 qui tournent sur des Boulons de 9 m/m 1/2.

Le modèle de pompe à incendie comprend les pièces suivantes :

10 du n° 2 ; 2 du n° 3 ; 4 du n° 5 ; 2 du n° 6 a ; 2 du n° 8 ; 1 du n° 10 ; 4 du n° 11 ; 8 du n° 12 ; 2 du n° 12 a ; 1 du n° 15 ; 1 du n° 15 a ; 2 du n° 17 ; 1 du n° 18 a ; 4 du n° 19 b ; 4 du n° 20 b ; 3 du n° 22 ; 2 du n° 22 a ; 1 du n° 24 ; 5 du n° 35 ; 58 du n° 37 ; 8 du n° 37 a ; 7 du n° 38 ; 1 du n° 40 ; 1 du n° 45 ; 1 du n° 48 ; 3 du n° 48 a ; 2 du n° 54 ; 2 du n° 62 ; 4 du n° 111 c ; 1 du n° 115 ; 2 du n° 125 ; 2 du n° 126 ; 2 du n° 126 a ; 1 Moteur à Ressort N° 1 A.

Manège.

Le beau et amusant modèle représenté sur la Fig. 3 est une reproduction d'une attraction foraine bien connue. La force centrifuge développée par la rotation du manège fait monter les nacelles suspendues qui décrivent ainsi des cercles

de plus en plus grands au fur et à mesure que leur vitesse augmente. D'une construction très simple, ce modèle peut être actionné à la main, au moyen d'une manivelle, si l'on ne possède pas de Moteur.

A l'exception du Moteur, toutes les pièces qui entrent dans sa construction font partie du contenu de la Boîte Meccano N° 1.

Une Plaque à Rebords de 14×6 c/m constitue la base du modèle, et c'est à ses rebords que sont boulonnées les quatre Bandes de 32 c/m qui forment les montants du manège. Les sommets de ces Bandes sont reliés entre eux par trois Bandes Coudées de 60×12 m/m et une Bande de 6 c/m. Une seconde Bande de 6 c/m est munie d'une Equerre Renversée de 12×12 m/m qui forme un palier pour une Tringle de 9 c/m.

La Tringle porte une Poulie de 7 c/m 1/2 et une Roue Barillet à laquelle sont fixées quatre Bandes de 14 c/m. Les nacelles sont suspendues à ces Bandes par des cordes. Deux de ces nacelles sont formées de Plaques Secteurs et d'Embases Triangulées Plates,

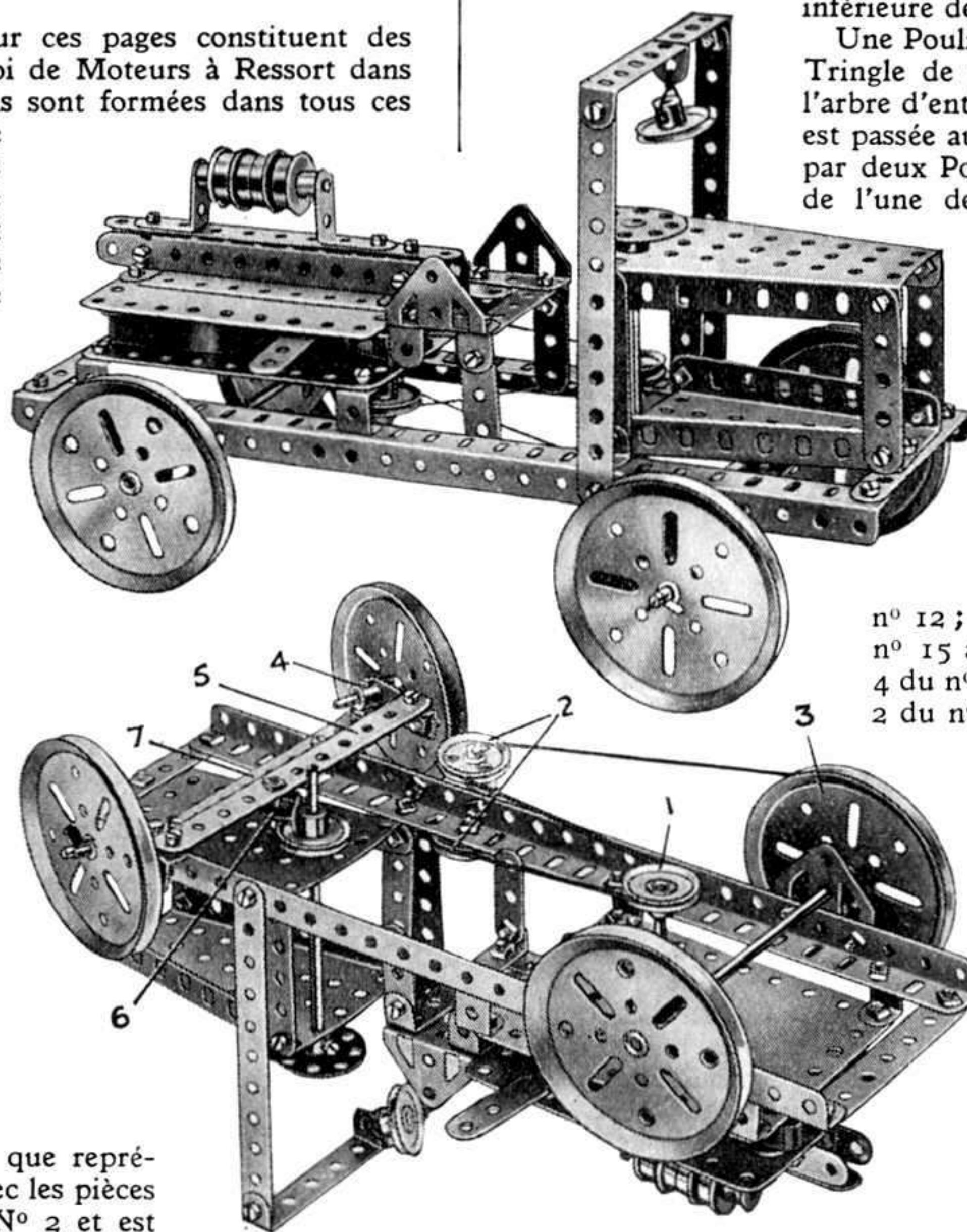


Fig. 1. Vue générale de la pompe à incendie Meccano.
Fig. 2. En bas, le modèle vu par en-dessous.

et les deux autres de Bandes de 6 c/m et d'Embases Triangulées Coudées. Afin d'assurer un équilibre stable à l'ensemble, les nacelles identiques sont suspendues en face les unes des autres.

Une plate-forme-embarcadère est fixée au bâti légèrement au-dessous du niveau des nacelles. Cette plate-forme consiste en une Longrine de 14 c/m fixée par deux Bandes de 6 c/m à une Bande Coudée de 60×12 m/m boulonnée transversalement aux montants.

Le moteur à Ressort est boulonné à un des rebords latéraux de la Plaque de base, une Rondelle étant placée sur chacun des boulons afin de donner l'écartement nécessaire. L'arbre d'entraînement du Moteur est muni d'une Poulie de 25 m/m, et la corde qui en fait le tour passe par-dessus deux Poulies de renvoi avant de s'engager dans la gorge de la Poulie de 7 c/m 1/2 fixée à l'axe vertical du manège.

Les Poulies de renvoi sont montées sur une Tringle de 9 c/m passée dans une Bande Coudée de 60×12 m/m, et l'une d'elles doit être folle. Deux Rondelles servent à écarter chacune de ces Poulies de la Bande Coudée.

Les pièces suivantes sont nécessaires à la construction du modèle de manège :
4 du n° 2 ; 6 du n° 5 ; 4 du n° 12 ;
2 du n° 16 ; 1 du n° 19 b ; 3 du n° 22 ;
1 du n° 24 ; 1 du n° 35 ; 35 du n° 37 ;
6 du n° 38 ; 1 du n° 40 ; 4 du n° 48 a ;
1 du n° 52 ; 2 du n° 54 ; 1 du n° 100 ;
1 du n° 125 ; 2 du n° 126 ; 2 du n° 126 a ;
Moteur à Ressort n° 1 A.

Machine à vapeur horizontale.

Malgré sa grande simplicité, le modèle que reproduit la Fig. 4 donne une démonstration très exacte des principes du fonctionnement des machines à vapeur horizontales à cylindre unique.

Dans les véritables machines de ce type, la vapeur est d'abord admise dans une extrémité du cylindre, puis elle pousse le piston à son extrémité opposée. La vapeur est alors coupée, puis dirigée dans l'autre extrémité du cylindre.

Le piston se trouve ainsi continuellement poussé et repoussé dans les deux sens, et ce mouvement de va-et-vient est converti en mouvement rotatif au moyen d'une bielle et d'un vilebrequin. Il existe un grand nombre de types variés de machines à piston, mais le fonctionnement de toutes est basé sur les mêmes principes. Il est intéressant de noter que, malgré l'importance des progrès techniques réalisés dans la construction des machines à vapeur, les principes essentiels n'en ont subi presque aucune modification depuis James Watt.

Le modèle de la Fig. 4 peut être construit avec les pièces de la Boîte Meccano N° 1, auxquelles il suffit d'ajouter un Moteur N° 1 A. pour accroître l'intérêt de la machine.

Chacun des deux côtés du bâti de la machine consiste en deux Bandes de 32 c/m reliées entre elles à leurs extrémités par des Bandes de 6 c/m. Une Plaque à Rebords de 14×6 c/m est fixée entre les deux côtés du bâti qui à l'extrémité opposée du modèle sont reliés par deux Bandes Coudées de 60×12 m/m. Un des paliers du vilebrequin est constitué par une Embase Triangulée Plate munie d'une Equerre Renversée de 12×12 m/m et l'autre par une Embase Triangulée Coudée et une Equerre Renversée, l'Embase étant fixée aux Bandes de 32 c/m par des Equerres.

Le vilebrequin se compose de deux Tringles de 5 c/m fixées dans les moyeux de deux Poulies de 7 c/m 1/2. Une Tringle de 38 mm. 2, passée dans des trous des Poulies, forme le coude du vilebrequin ; elle est retenue par des Clavettes. Cette Tringle traverse également le trou extrême d'une Bande de 14 c/m dont l'extrémité opposée est articulée à une Equerre tenue entre deux Clavettes sur l'extrémité de la tige de piston.

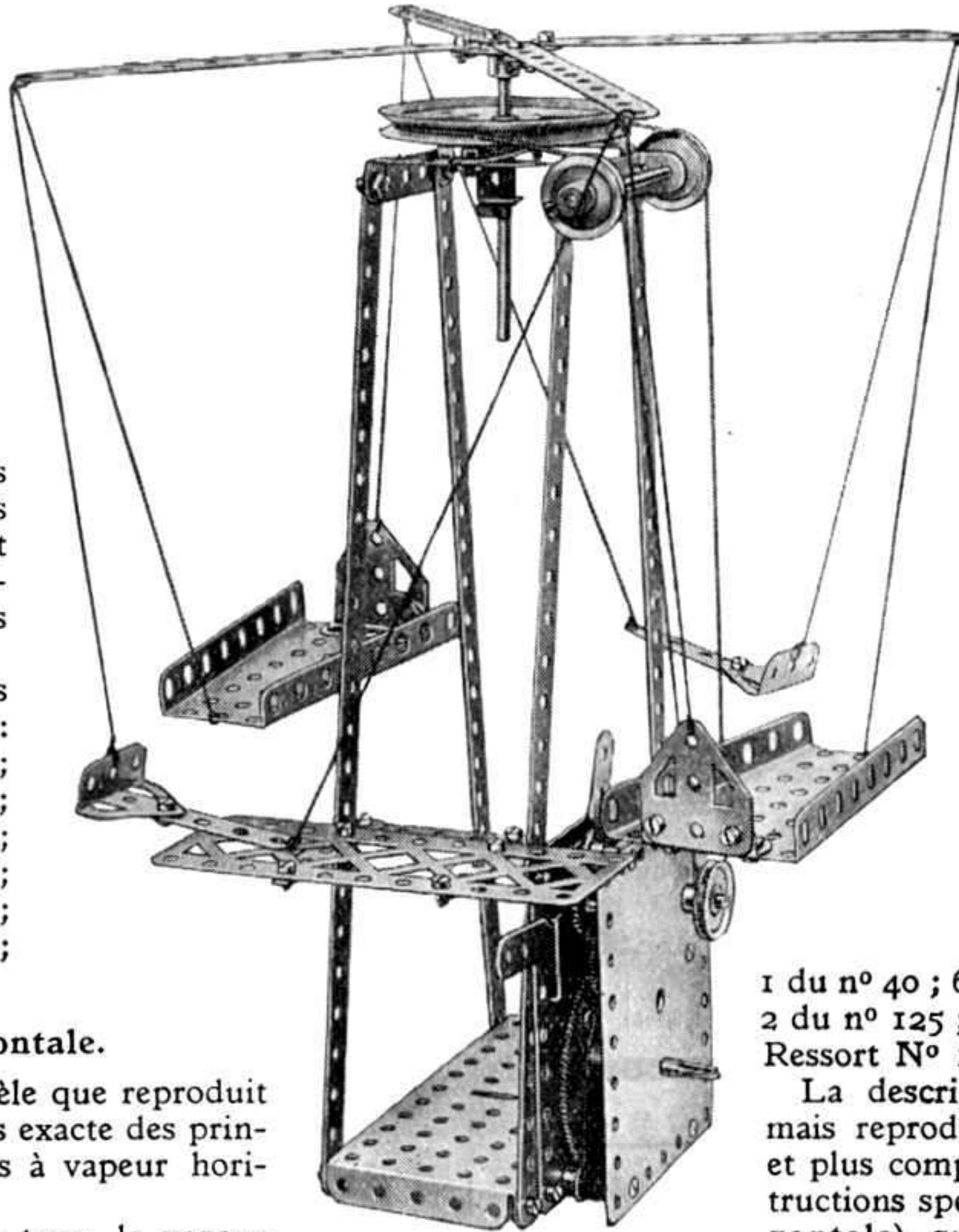


Fig. 3. Manège à nacelles volantes.

Le piston est figuré par une Poulie de 25 m/m placée à l'intérieur du cylindre représenté par des Bandes Coudées boulonnées d'un côté à une Roue Barillet et de l'autre à une Embase Triangulée Plate.

Le Moteur à Ressort qui actionne le modèle est fixé aux Bandes inférieures du bâti par des Equerres. Une Poulie de 25 m/m est fixée à son arbre d'entraînement, la transmission entre cette Poulie et une des Poulies de 7 c/m 1/2 du vilebrequin étant obtenue au moyen d'une corde sans fin. Un des brins de la corde passe autour d'une Poulie de renvoi 1 montée sur un Boulon de 9 m/m 1/2 fixé par deux écrous à une Equerre boulonnée au bâti.

Le modèle de machine à vapeur horizontale se construit avec les pièces suivantes :

4 du n° 1 ; 1 du n° 2 ; 4 du n° 5 ; 8 du n° 12 ; 1 du n° 16 ; 2 du n° 17 ; 1 du n° 18 a ; 2 du n° 19 b ; 2 du n° 22 ; 1 du n° 23 ; 1 du n° 24 ; 8 du n° 35 ; 35 du n° 37 ; 3 du n° 37 a ; 8 du n° 38 ; 1 du n° 40 ; 6 du n° 48 a ; 1 du n° 52 ; 1 du n° 111 c ; 2 du n° 125 ; 1 du n° 126 ; 2 du n° 126 a ; Moteur à Ressort N° 1 A.

La description d'une machine du même type, mais reproduite sous forme de modèle plus grand et plus compliqué, fait l'objet de notre notice d'instructions spéciale n° 11. (Machine à vapeur horizontale), que vous trouverez chez votre fournisseur de Meccano (prix 1 fr.). Ce super-modèle, qui comprend tous les détails mécaniques d'une véritable machine à vapeur à un cylindre (vilebrequin, régulateur centrifuge, etc.), est mis en marche au moyen d'un Moteur Electrique Meccano n° 1 (4 volts), et toutes les pièces qui entrent dans sa construction font partie du contenu de la Boîte Meccano n° 6.

La description d'autres modèles Meccano de machines à vapeur de types variés a paru également dans certains numéros du *Meccano Magazine*, par exemple dans ceux de février 1931 et de novembre 1932.

Tous les modèles que nous venons de décrire dans cet article, sont munis du Moteur à Ressort Meccano n° 1 A ; cependant, ceux des jeunes Meccanos, qui ne possèdent pas ce Moteur perfectionné à renversement de marche, pourront le remplacer par un Moteur à Ressort n° 1 ne comportant pas de mécanisme de renversement de marche.

Dans les deux modèles représentés sur cette page (manège et machine à vapeur) ce changement pourra être effectué sans aucune modification dans la construction.

Pour ce qui est du modèle de pompe à incendie, représenté sur les deux clichés de la page précédente, il faudra munir une des flasques du Moteur n° 1 de Bandes afin d'en augmenter la largeur et de permettre ainsi de la fixer aux Supports doubles boulonnés aux Cornières de 32 cm. du châssis.

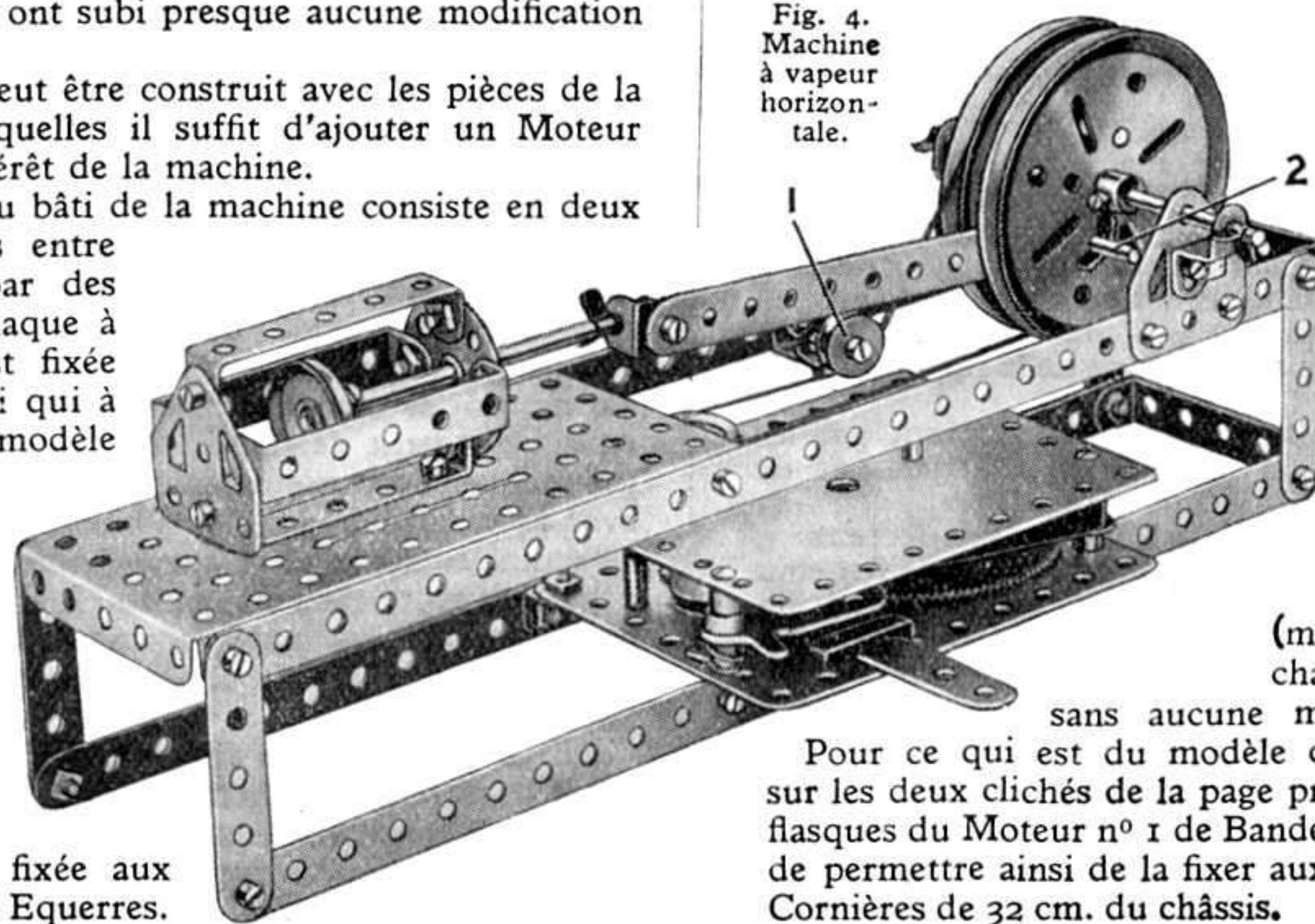


Fig. 4. Machine à vapeur horizontale.

Si vous pouvez écrire Vous pouvez **DESSINER**

CRÉEZ-VOUS une source de profits en apprenant à dessiner. Ne croyez-vous pas que vous vaudriez plus si vous saviez dessiner ? N'avez-vous pas, bien souvent regretté de ne pouvoir croquer une figure, une silhouette, un paysage ?... Dans l'exercice de votre profession, n'avez-vous pas senti parfois que si vous saviez dessiner vous réussiriez mieux ? Vous pouvez, si vous le voulez, devenir en quelques mois un bon artiste dessinateur. La méthode appliquée par l'Ecole A. B. C. utilise tout simplement l'habileté graphique que vous avez acquise en apprenant à écrire et vous permet ainsi d'exécuter, dès votre première



Croquis à la plume d'un de nos élèves à sa 7^e leçon. L'expression est rapidement rendue mais aussi très justement

d'après nature, même en mouvement. En dehors du dessin en général, vous pouvez vous spécialiser dans une des nombreuses branches du dessin, telles que : dessin d'illustration, publicité, affiches, catalogues, mode, décoration, caricature, etc. Notre album d'art qui constitue en lui-même une véritable première leçon de dessin vous est offert gratuitement. Vous ne vous engagez donc à rien en le demandant et sa lecture sera pour vous une source réelle de plaisir. N'hésitez pas, mais demandez cet album aujourd'hui même

à

ÉCOLE A.B.C. DE DESSIN
(Studio R 107)

12, Rue Lincoln (Champs Élysées) PARIS

— Ceux de nos élèves qui désirent se spécialiser dans une branche particulière du Dessin (Publicité, Illustration, Décoration, Mode, etc...) reçoivent de leurs professeurs un programme supplémentaire se rapportant à cette branche et suivant progressivement chaque cours étudié, sans supplément de prix. —

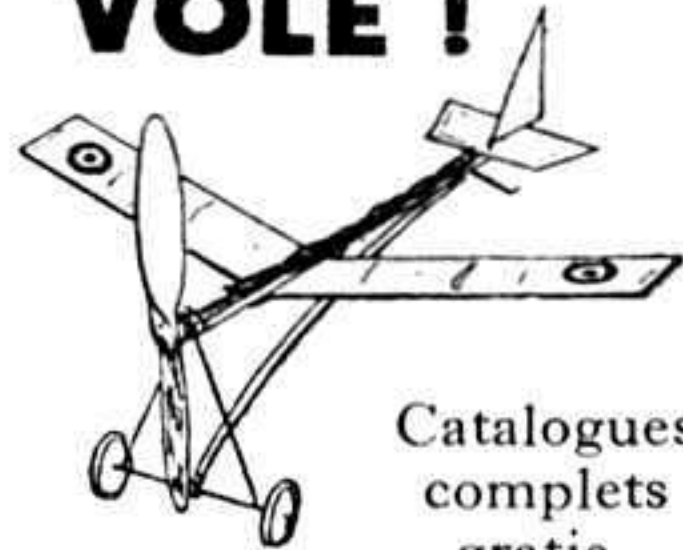
CONSTRUISEZ VOUS-MÊME UN AVION QUI VOLE !

L'OISEAU D'ARGENT.

Beau Monoplan de 46^c/_m d'envergure, pouvant voler 120 m. Pièces complètes, dessins et instructions.

PRIX dans les magasins 20 francs
(Envoi contre mandat de 20 francs ou contre emboursement 21 fr. 50)

Spécialiste des modèles réduits volants



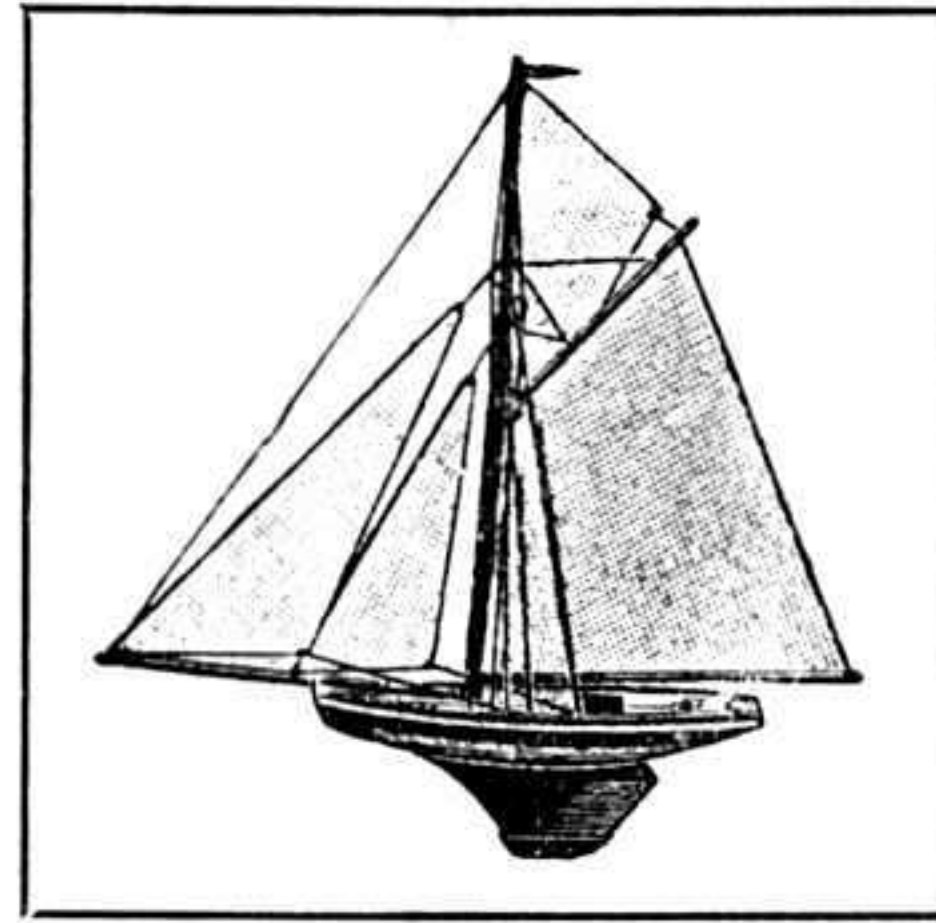
Catalogues
complets
gratuits

WARNEFORD, 10, r. N.-D. de Lorette, Paris (9^e)

Les Bateaux 'NOVA'

VOILIERS

Les plus rapides
Les mieux équilibrés
Les plus élégants
Les plus solides

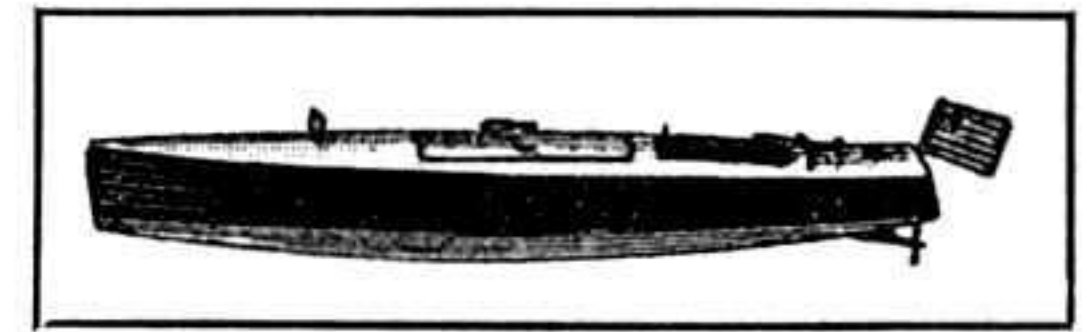


Long. : 30 35 36 40 45 50 60 70 80 100 %

RAGERS MÉCANIQUES

Parcours 500 mètres env.

Coque acajou ou laquée



INSUBMERSIBLE -:- MÉCANISME INTERCHANGEABLE

Long. : 50 60 70 80 %

— En vente dans toutes les bonnes maisons de jouets —

Pour le gros : M. FRADET, 19, Rue des Filles-du-Calvaire - PARIS-3^e

Pendant vos Vacances

...N'oubliez pas que pour protéger contre la rouille les ressorts de vos Canots de Course Hornby, vos Moteurs Meccano et Locomotives Hornby...

La Graisse Graphitée Meccano
est la meilleure. — Le tube : Francs... 3. »

Notes Editoriales (Suite de la page 169).

Magazine les lecteurs devraient me venir en aide par leur initiative, leurs conseils, leurs critiques. Je l'ai déjà dit, et je le répète en m'adressant à tous mes jeunes amis : je vous considère non seulement comme mes lecteurs, mais aussi comme mes collaborateurs. Je veux que chacun de vous ait la satisfaction de pouvoir dire en ouvrant le Meccano-Magazine qu'il a pris par sa collaboration personnelle une part active dans la composition de la revue préférée de milliers de jeunes gens.

Cette collaboration, si nécessaire, peut se réaliser tant par les conseils que vous me donnez que par l'envoi d'articles et de notes diverses à paraître dans le Meccano-Magazine.

Sans parler des rubriques intitulées « Page de nos lecteurs », « Gilde Meccano », « Science pratique et amusante » et « Au coin du feu » qui sont plus particulièrement réservées à la participation des lecteurs, toutes les pages du Meccano-Magazine sont ouvertes à votre collaboration. Les voyages et les excursions que vous ferez pendant les mois d'été vous fourniront, par exemple, des sujets intéressants, qui, accompagnés de photographies, pourront paraître sur les pages du Meccano-Magazine.

J'ai en outre l'intention de faire paraître prochainement de nouveaux tours de prestidigitation, comme je l'avais fait dans le numéro de décembre dernier, et je vous invite tous à m'envoyer pour cette rubrique la description des tours que vous connaissez.

Tout un Monde dans une Mare d'eau (Suite de la page 171).

ses recherches, il y a presque inévitablement un petit insecte qui, renversant les rôles, recherche le naturaliste... Le moustique ou le cousin, grand amateur de sang humain, ne cherche, en effet, que l'occasion pour se poser sur celui qu'il rencontre sur son passage. Le moustique est un genre d'insectes dyptères némocères. Il est en général petit de taille, mais sa piqûre est très douloureuse et provoque souvent un œdème passager ; le cousin pique pour sucer avec sa trompe le sang de l'homme et des animaux. On connaît au moins trente espèces européennes de moustiques. Leurs larves nagent dans les eaux stagnantes. Les cousins transmettent souvent diverses maladies, aussi recommande-t-on de détruire les larves avec soin, en répandant sur les eaux stagnantes, une petite quantité de pétrole.

En ce qui concerne les poissons, l'étang ne nous en fournira guère beaucoup pour notre aquarium. Pour en avoir, il sera nécessaire de se transporter aux bords d'un torrent ou d'un autre cours d'eau, car la plupart des poissons ont besoin pour vivre de l'eau courante constamment renouvelée.

Concours Meccano

MOTS CROISÉS

Depuis la parution de notre dernier concours de mots croisés, au mois de mai de l'année dernière, nous avons reçu un très grand nombre de lettres nous demandant d'en faire paraître un autre. Nous croyons donc faire plaisir à nos lecteurs en leur soumettant un nouveau problème de ce genre. Les significations des mots à inscrire horizontalement et verticalement dans la grille ci-dessous, sont indiquées des deux côtés de cette dernière, et la solution présente cette particularité intéressante : les mots des 1^{er}, 4^e, 8^e, 12^e et 15^e lignes horizontales constituent une phrase qui caractérise la valeur de Meccano et du *Meccano-Magazine*.

Les envois à ce concours devront nous parvenir avant le 1^{er} novembre dans des enveloppes adressées à Meccano, 78-80, rue Rébeval, Paris (19^e) et portant la mention « Concours de Mots Croisés ».

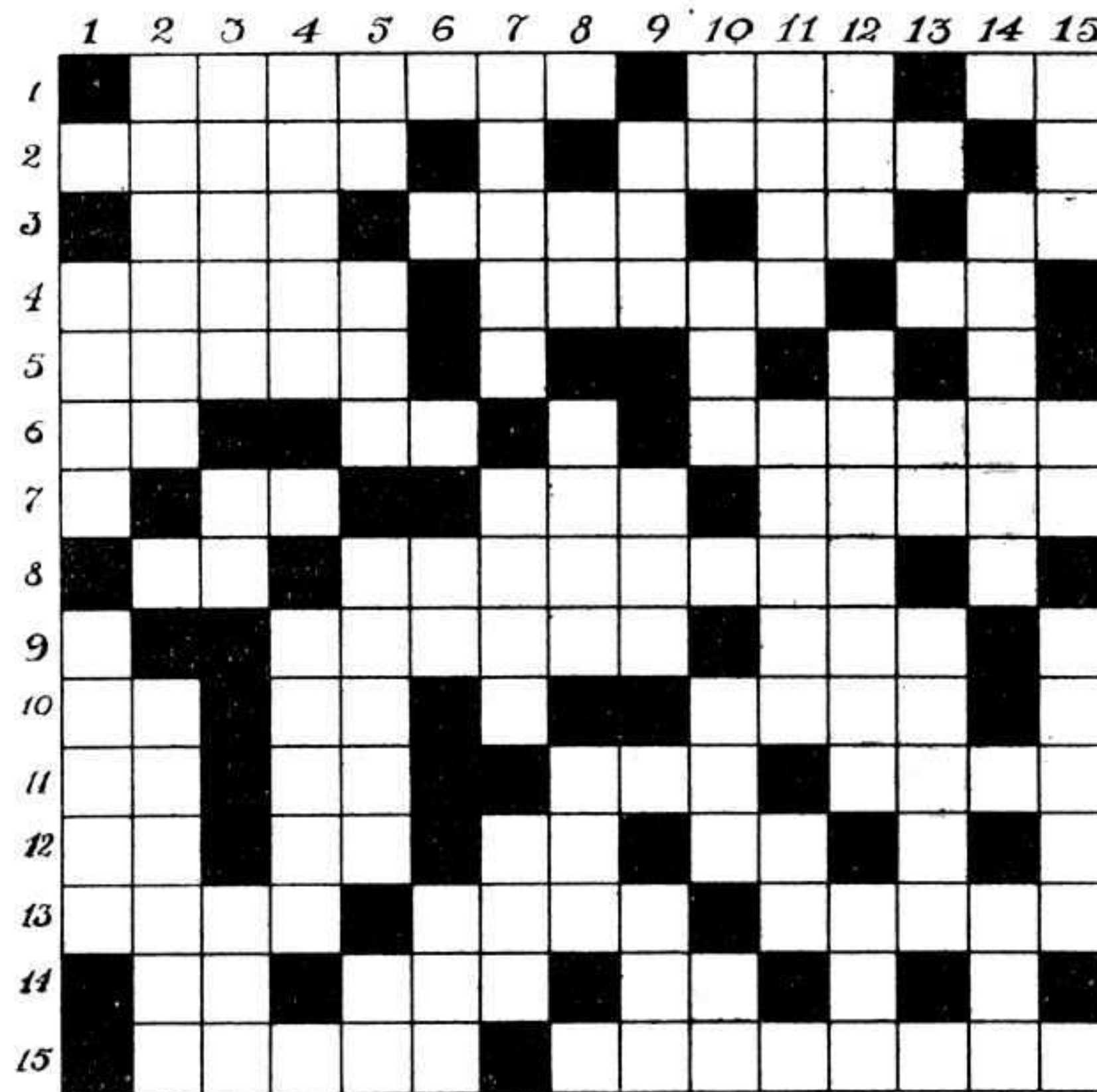
Ces enveloppes ne devront contenir que la solution du problème et seront ouvertes le 1^{er} novembre. Les prix suivants seront décernés aux lecteurs qui auront trouvé la solution exacte (dans l'ordre du dépouillement) :

- 1^{er} prix. — 30 francs d'articles à choisir sur nos catalogues.
- 2^e prix. — 20 francs d'articles à choisir sur nos catalogues.
- 3^e prix. — 15 francs d'articles à choisir sur nos catalogues.
- 4^e prix. — 10 francs d'articles à choisir sur nos catalogues.
- 5^e prix. — 5 francs d'articles à choisir sur nos catalogues.

Les règles du jeu des mots croisés sont bien connues de tout le monde, et afin de ne pas favoriser certains concurrents par rapport aux autres, nous n'entrerons en aucune correspondance au sujet de ce concours.

HORIZONTALEMENT

1. Mécanique pour tous ; du verbe être largeur d'une étoffe.
2. Véhicule ; abréviation pour désigner certaines machines à vapeur.
3. De bonne heure ; poisson des mers chaudes ; préposition ; interjection.
4. Pour amuser ; perfection suprême qui n'existe que dans l'imagination ; pour jouer.
5. Sert à recevoir des liquides.
6. Coutumes ; note ; monnaies d'or d'Italie et du Levant.
7. Lettre grecque ; personnage biblique ; mélange d'une liqueur forte avec divers ingrédients.
8. Note ; premier temps.
9. Pièce fixe qui supporte un arbre à chacune de ses extrémités ; fleuve de France.
10. Ossements ; préfixe ; roi d'Israël.
11. Sert à la couturière ; deux lettres de soluble ; pacha de Janina ; poème d'Alfred de Vigny.
12. Conjonction ; article ; abréviation pour désigner une revue mensuelle bien connue de la jeunesse ; possessif.
13. Pièce filetée Meccano ; soutien ; dispositif servant à ralentir ou arrêter le mouvement d'une machine.
14. Du verbe avoir ; pour fixer une pièce à une autre ; ville de Chaldée.
15. Titre de certains écrits périodiques mieux aimée que les autres.



VERTICALEMENT

1. Partie de la chaudière ; pièce Meccano pour drague.
2. Chats ; ancienne mesure pour les grains.
3. Eaux qui s'écoulent peu à peu ; coup de tambour ; interjection.
4. Numéroter ; pièce Meccano pour excavateur.
5. Deux lettres de Cornière ; possessif partie du corps ; aperçu.
6. Article arabe ; oiseau.
7. Nuisible ; mois ; placés.
8. Abréviation d'un mot latin qui veut dire le même ; fruit ; habitant.
9. Peintre anglais ; appareil employé pour le lancement des navires ;... comme un roc.
10. Deux voyelles ; partie du corps d'un cheval ; planche ; île de l'Atlantique.
11. Grand cachet ; ville d'Angleterre renommée pour ses courses de chevaux ; préfixe.
12. Possessif, pièce Meccano ; voie.
13. Seul ; bloc de bois.
14. Partie de navire et d'avion ; terme géographique.
15. Lettre grecque ; deux lettres de niche ; jouet mécanique ou électrique.

NOUVEAU CONCOURS DE PHOTOGRAPHIES

Le succès de notre dernier concours de photographie dont nous publions plus bas les résultats d'une part et le fait que le nombre de jeunes gens possédant des Canots de Course Hornby s'est accru avec une rapidité extraordinaire au cours de ces derniers mois, d'autre part, nous ont décidé à organiser un nouveau concours inédit.

En voici les conditions :

Chaque concurrent devra nous envoyer une ou plusieurs photographies représentant des courses de bateaux en miniature sur un étang, un lac, etc.

Des bateaux de tous les types pourront être représentés sur ces photos, aussi bien à voiles qu'à propulsion mécanique.

Les photographies doivent porter au dos les noms et les

adresses des exécutants, écrites très lisiblement, ainsi que l'indication de l'appareil employé.

Le concours sera jugé le 1^{er} novembre, date jusqu'à laquelle les envois seront acceptés, et les plus belles photographies seront primées : les concurrents qui nous les auront envoyées recevront les prix suivants :

1^{er} prix. — Boîte Meccano n° 2 (valeur 150 francs).

2^e prix. — Boîte Meccano Constructeur d'Avions n° 1 (valeur 57 francs).

3^e prix. — Boîte Meccano Constructeur d'Avions n° 0 (valeur 30 francs).

et plusieurs prix d'encouragement.

La décision du jury ne pourra faire l'objet d'aucune contestation.

RÉSULTATS DES CONCOURS PRÉCÉDENTS

CONCOURS DE PHOTOGRAPHIE

annoncé dans le *Meccano-Magazine* de mai.

- 1^{er} Prix. — L. Sorne, Puteaux.
- 2^e prix. — F. Tison, Douai.
- 3^e prix. — R. Dubois, Boulogne sur Mer.
- 4^e prix. — R. Lamic, Paris.
- 5^e prix. — C. Gillion, Paris.
- 6^e prix. — C. Estrade, Le Mée, près Melun.

Prix d'encouragement

P. Knechtli, Berne ; H. Delarue, Dampmart ; M. Fontenelle, Vienne ; C. Cavazzuti, Milan ; N. Peulson, Paris ; M. Boulin, Saint-Etienne ; M. Vidy, Nantes ; G. Rouess Paris ; R. Chavasse, Cherbourg ; M. Durand de Girard, Montpellier ; R. Malherbe, Caen ; E. Levavasseur, La Seyne (Var).

CONCOURS PERMANENT DU « COIN DU FEU » POUR LES MOIS DE FÉVRIER, MARS, AVRIL ET MAI.

Voici les gagnants de notre Concours permanent du « Coin du Feu » pour les mois de février, mars avril et mai :

Meilleure historiette (parue dans le *Meccano-Magazine* d'avril) : J. de la Brousse, Le Bouscat.

Meilleure devinette (parue dans le *Meccano-Magazine* de février) : R. de Feynol, La Tronche.

Articles Meccano et Trains Hornby

Dans toutes les Maisons indiquées ci-dessous, vous trouverez pendant toute l'année un choix complet de boîtes Meccano, de pièces détachées Meccano, de Trains Hornby et d'accessoires de Trains.

(Les Maisons sont classées par ordre alphabétique des villes).

« AU PELICAN » 45, passage du Havre Tél. Trinité 55-54. PARIS-8°.	F. BERNARD et FILS 162, rue Ste-Catherine. Tél. 82-027. 33, rue Gouvéa, BORDEAUX	GALERIES ALPINES, Meccano 45, avenue de la Victoire NICE
LES MODELES RAILWAYS 116, rue La Boétie Tél. Elysées 60-45. PARIS-8°.	GRAND BAZAR DE LA MARNE place de l'Hôtel-de-Ville CHALONS-sur-MARNE	MAISON SERVOUSE 10, rue Saint-Amable Tél. 029. RIOM
G. DEVOS, Paris-Jouets 20, avenue Trudaine Tél. Trud. 23-85. PARIS-9°.	PARADIS DES ENFANTS 12-14, rue des Portes CHERBOURG	BOSSU-CUVELIER 74, Grande-Rue Tél. 44/13-32 16-75 ROUBAIX
PHOTO-PHONO, Château-d'Eau 6, rue du Château-d'Eau Tél. Botzaris 23-15. PARIS-10°	BAZAR RECLAME 32, rue des Forges DIJON	ANDRE AYME 4, rue de la République SAINT-ETIENNE
Comptoir Electro-Scientifique 271, avenue Daumesnil Tél. Did. 37-45. PARIS-12°.	MAISON BOUET 17, rue de la Liberté DIJON	E. et M. BUTSCHA et ROTH FEE des JOUETS, ALSACE SPORT 13, rue de la Mésange STRASBOURG
BABY CAR 256, rue de Vaugirard Tél. Vaug. 31-08. PARIS-15°.	AU PETIT TRAVAILLEUR 108, rue Thiers LE HAVRE	WERY, Jeux et Jouets 79, Grandes-Arcades STRASBOURG
Etab. MESTRE ET BLATGE 46-48, av. de la Grande-Armée Tél. Etoile 34-40. PARIS-17°.	A. PICARD 137-139, rue de Paris LE HAVRE	A. DAMIENS 96, cours La Fayette (En bas du cours) TOULON
BAZAR MANIN 63, rue Manin PARIS-19°.	« GRAND BAZAR DE LYON » 31, rue de la République LYON	LA MAISON DU FABRICANT 26-28, rue de la Scellerie Tél. 6-26 TOURS
BAZAR BOURREL 32, rue Française et rue Mairan BEZIERS	MAISON MALATIER 15, rue Victor-Hugo LYON	MAISON LEFEBVRE 60, rue Nationale Tél. : 7-97 TOURS
AU NAIN VERT 28, rue Fondaudège Tél. 82-361 BORDEAUX	Galleries du Jeu de Paume 33-35, boulevard du Jeu-de-Paume MONTPELLIER	UNE OCCASION En écrivant au service publicité de Meccano, 78-80, rue Rébeval, Paris (19°), vous pouvez obtenir la série complète de nos 39 Notices spéciales d'Instructions pour 25 fr. au lieu de 48 fr. Envoyez-nous la somme de Frs 25 par mandat ou versez-la à notre compte de chèques postaux N° 739-72, Paris. Ces Notices contiennent les instructions détaillées pour le montage des super-modèles établis par nos spécialistes.
LOUVRE DE BORDEAUX rue Sainte-Catherine et cours d'Alsace-Lorraine.	Etablissements G. PEROT NICE-MECCANO - Jouets Scientifiques 29, rue de l'Hôtel-des-Postes, NICE	

Une grue flottante de 150 tonnes (Suite de la p. 173).
 n° X 407; 7 du n° X 409. 1 Moteur à Ressort n° 2; 1 Moteur Electrique E 6; 2 Moteurs Electriques 110 Volts n° 2.

Rappelons à nos lecteurs que, comme tous les autres appareils mécaniques, les grues flottantes à ponton peuvent être reproduites en Meccano sous les formes les plus variées.

En effet, tous les types de ces engins peuvent, sous forme réduite, sortir des mains du constructeur de modèles habile, qui sait employer les pièces de notre système.

La notice d'instructions spéciale n° 28 (prix 1 fr.), que vous pourrez vous procurer chez votre fournisseur de Meccano, donne, par exemple, la description détaillée d'un super-modèle de grue à ponton d'un type différent. Les jeunes gens qui ne possèdent qu'un nombre relativement modeste de pièces pourront, sans difficulté, réaliser des modèles de grues flottantes de plus petites dimensions.

Un poisson utile (Suite de la page 175).

l'estomac de plusieurs centaines de requins. On y trouve des carapaces de tortues, des boîtes de conserves vides et d'autres restes hétéroclites, mais il n'arrive que fort rarement d'y découvrir des objets ayant appartenu à un homme. »

Le procédé employé pour la pêche des requins est fort simple. On se sert de grands filets en cordes très solides, qui mesurent généralement 150 mètres de long et que l'on pose à une petite distance de la côte sur le passage des squales. Les petits poissons passent facilement à travers le filet, mais les requins ne pouvant passer dans les mailles que leurs têtes, s'y trouvent pris par leurs ouïes ou branchies et, après s'être débattus pendant quelques minutes, succombent étranglés. Il est rare qu'en ramenant le filet on y trouve des requins vivants.



Voici les vacances ! ces vacances tant attendues par tous les habitants des villes et pour lesquelles on fait des projets plusieurs mois à l'avance, on peut même dire presque aussitôt que celles de l'été précédent sont terminées. Très peu de Clubs fonctionnent pendant cette période, la plupart de nos jeunes amis ayant quitté le cœur joyeux leur foyer familial pour aller à la mer, à la montagne ou même tout simplement à la campagne. Je leur souhaite à tous de belles vacances et leur recommande surtout de bien en profiter, ce qui leur permettra de reprendre, sans arrière-pensée, leurs études en octobre.

Voici quelques extraits des derniers rapports reçus des Clubs :

Club de Péronne (Somme). — Ce Club qui en très peu de temps est parvenu à occuper une des premières places parmi les Clubs Meccano existants, mérite tous les honneurs. Composé d'une trentaine de membres, il a ouvert, les 24, 25 et 26 juin dernier, une magnifique Exposition dans la salle des Votes de l'Hôtel de Ville de Péronne, qui a attiré de nombreux visiteurs. Une photo de l'ensemble de l'Exposition m'a permis de me rendre compte de sa parfaite présentation. Trois grandes tables étaient remplies de modèles et une autre, au centre, était occupée par une magnifique installation d'un réseau Hornby électrique avec aiguillages, ponts, tunnels, signaux, etc...

On pouvait remarquer, en outre, comme principaux modèles, un Chargeur à Charbon automatique, un Moulin, une Tour Eiffel, une Grue à Flèche, un Tracteur, une Grue à Portique, etc. Des articles élogieux ont paru dans les journaux régionaux. Cette Exposition faisant l'objet d'un concours tous les enfants furent récompensés. Les premiers prix dans chaque section furent attribués à Jean et à René Anglards. L'Affiliation du Club venant d'être prononcée, le Président de la Gilde a décidé de décerner à Pierre Anglards l'animateur du Club, la Médaille de Mérite. René Anglards, et J.-P. Cardinal qui se sont distingués dans le recrutement des membres se sont vu attribuer : le premier, la Médaille de Recrutement gravée ; le second, la Médaille de Recrutement ordinaire. Tous frais déduits, cette Exposition laisse en caisse la somme appréciable de 600 francs. Le Club de Péronne mérite de chaleureuses félicitations.

Pour y adhérer, s'adresser à Pierre Anglards, 8, Grande Place, à Péronne.

Club de Saint-Quentin (Aisne). — Les réunions du Club de Saint-Quentin se font toujours régulièrement. Le Comité est actuellement, le suivant : *Président*, Gérard Godefroy ; *Vice-Président* : Marcel Lambert ; *Trésorier*, Imberdis ; *Secrétaire* : Choquet ; *Intendant du Matériel* : De-

Club de Stamboul (Turquie)

Monteur, R. Driesens ; *Chef mécanicien*, J. Dardenne ; *chef-électricien*, E. Renard. Au cours des dernières réunions, le secrétaire a fait une causerie sur la Tour Eiffel. Des modèles d'avion et de toboggan ont été construits ; d'autres part, le trésorier a mis son Train Hornby à la disposition de ses camarades, beau geste, pour lequel je le félicite. Une Exposition est prévue. Pour adhérer au Club, s'adresser à Joseph Mertès, 92, rue de Courteaux, Chenée-Liège.

Club d'Issy-les-Moulineaux (Seine). — Les jeunes Meccanos d'Issy-les-Moulineaux n'ont pas voulu rester en arrière et ont, eux aussi, formé leur Club Meccano dont voici la constitution du Comité : *Chef* : M. Picard ; *Président-Secrétaire*, Jean Picard ; *Trésorier*, Pierre Angeli ; *Bibliothécaire*, François Angeli. Le Club entreprend une active propagande en distribuant des imprimés. Il fait en outre paraître un bulletin mensuel. Pour y adhérer, s'adresser à Jean Picard, 1, rue André-Chénier, Issy-les-Moulineaux.

Club de Binche (Belgique). — Le Club de Binche, m'a adressé le rapport trimestriel de ses réunions d'après lequel je constate que le sport n'a pas été sa moindre occupation. Les membres ont l'intention de faire, en septembre, à l'occasion de l'anniversaire de la fondation du Club, une belle fête commémorative avec goûter, matches, tombola surprise. Pour adhérer au Club, s'adresser à A. Roussel, 35, rue de Péronne, Binche.

Club d'Enghien-Deuil (S.-et-O.). — Les dernières réunions du Club de Deuil n'ont pas été très animées en raison du départ de certains membres à l'approche des vacances. Elles ont fait l'objet de jeux divers : fléchettes, barres, sauts, réseau Hornby. Une loterie a permis aux « veinards » de gagner des livres. Les réunions seront suspendues pendant les vacances et reprendront en octobre. Pour tous renseignements, s'adresser à Michel Doat, 77 bis, route de Saint-Leu, Deuil (S.-et-O.).

Appel aux Jeunes gens pour la constitution d'un Club.

Valenciennes (Nord). — J. Verdavaine, 119, rue du Quesnoy.

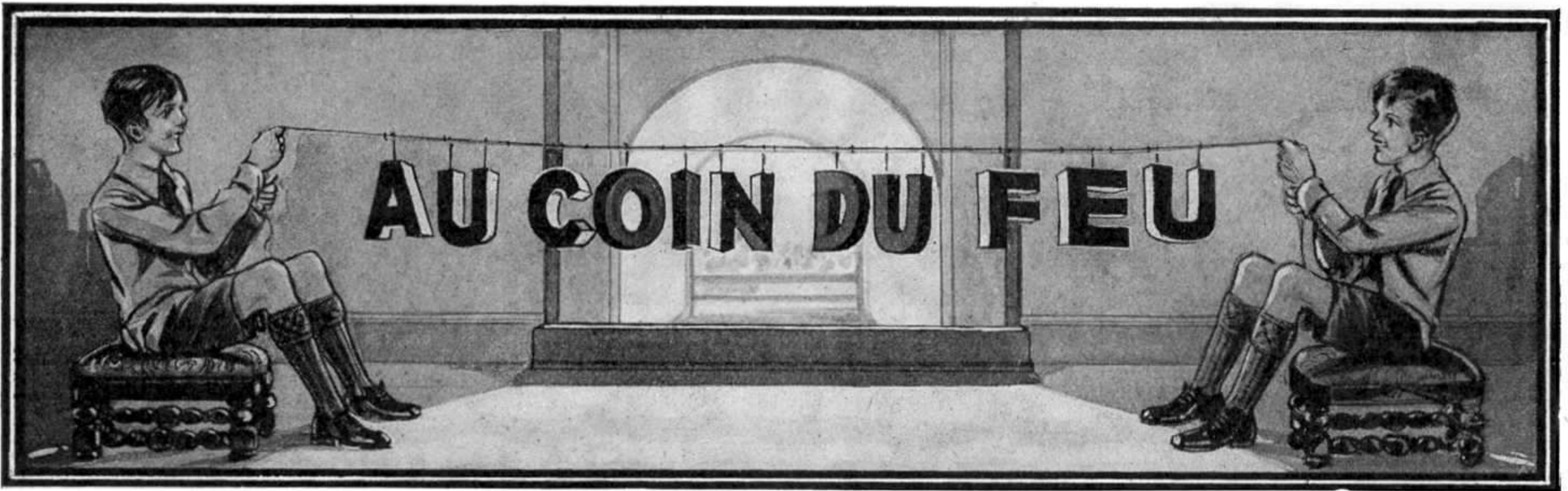
Alexandrie (Egypte). — Wladimir Souccar, 17, rue Fouad-I^{er}.



Quelques-uns des membres au cours d'une promenade. De gauche à droite : Moïse Candiotti, Taranto Salvator, Raoul Gravinco ; devant : Leandre Laropoulo.

beavais. Les réunions du mois de juillet ont fait l'objet de constructions de modèles, de matches de foot-ball et de ping-pong, de promenades et de causeries. Les membres étudient la possibilité de faire paraître un bulletin de Club, ce qui est une excellente idée. Pour tous renseignements, s'adresser à Marcel Lambert, Club-Meccano, Nouvelles Galeries, 22, rue de la Sellerie, à Saint-Quentin.

Club de Chenée, Liège (Belgique). — Le nouveau Club de Chenée possède déjà 13 membres et un local. Il a constitué ainsi son Comité : *Président*, J. Mertès ; *Secrétaire*, J. Piernelle ; *Trésorier*, R. Poncin ;

**Calino domestique.**

— Calino, voilà ce que vous apportez? Je vous envoie chercher des allumettes et vous me présentez une boîte où je ne trouve que des petites bûches noircies.

— Oui, monsieur! Même que vous m'avez dit de n'en rapporter que des bonnes, alors, pour en être sûr, je les ai toutes essayées.

(P. Pompey, Rive-de-Gier).

Devinette.

Quelle est la note la moins agréable?

Réponse. — Celle du fournisseur.

(P. Pompey, Rive-de-Gier);

A l'École.

Le professeur d'histoire ancienne. — Elève Sosthène, qu'est-ce qu'une olympiade?

Sosthène!!!
Son voisin (à l'oreille). — Un espace de quatre ans.

Sosthène triomphant. — Un espèce de cadran.

(G. Perrier, Lyon).

Devinette.

Quels sont les gens qui pratiquent le plus le saut?

Réponse. — Les habitants de Lyon parce qu'ils aiment le saut, s'ils sont de Lyon (parce qu'ils aiment le saucisson de Lyon).

(H. Mondon, Taverny S.-O.).

Comparaison.

— J'en veux pas, de votre pièce, elle est belge...

— Et après!... je vous achète bien des choux de Bruxelles!...

Le boucher chez le docteur.

— Où avez-vous mal exactement?

— Du côté de l'ailou, juste au-dessus du plat de côte.

Petite annonce.

« On demande un appartement pour monsieur d'environ 12 mètres de long et 8 de large. »

Yette. — Ma grand'mère vient d'être centenaire!
— Bob. — Ben moi, y a belle lurette que mon oncle est... millionnaire!...

Leçon de grammaire.

Le Maître. — André, qu'est-ce que l'article?

André. — L'article est un petit mot que l'on met devant un gros mot.

*

Le garde-champêtre. — Monsieur, la pêche est interdite ici.

Le Pêcheur. — Mais, je ne pêche pas, je fais simplement prendre un bain à mon asticot.

Le garde. — De toute façon, je vous arrête, car il est interdit de se baigner ici.

Le papa. — Allons Toto, tu es un homme voyons, et même si tu t'es fait mal en tombant, tu ne dois pas pleurer.

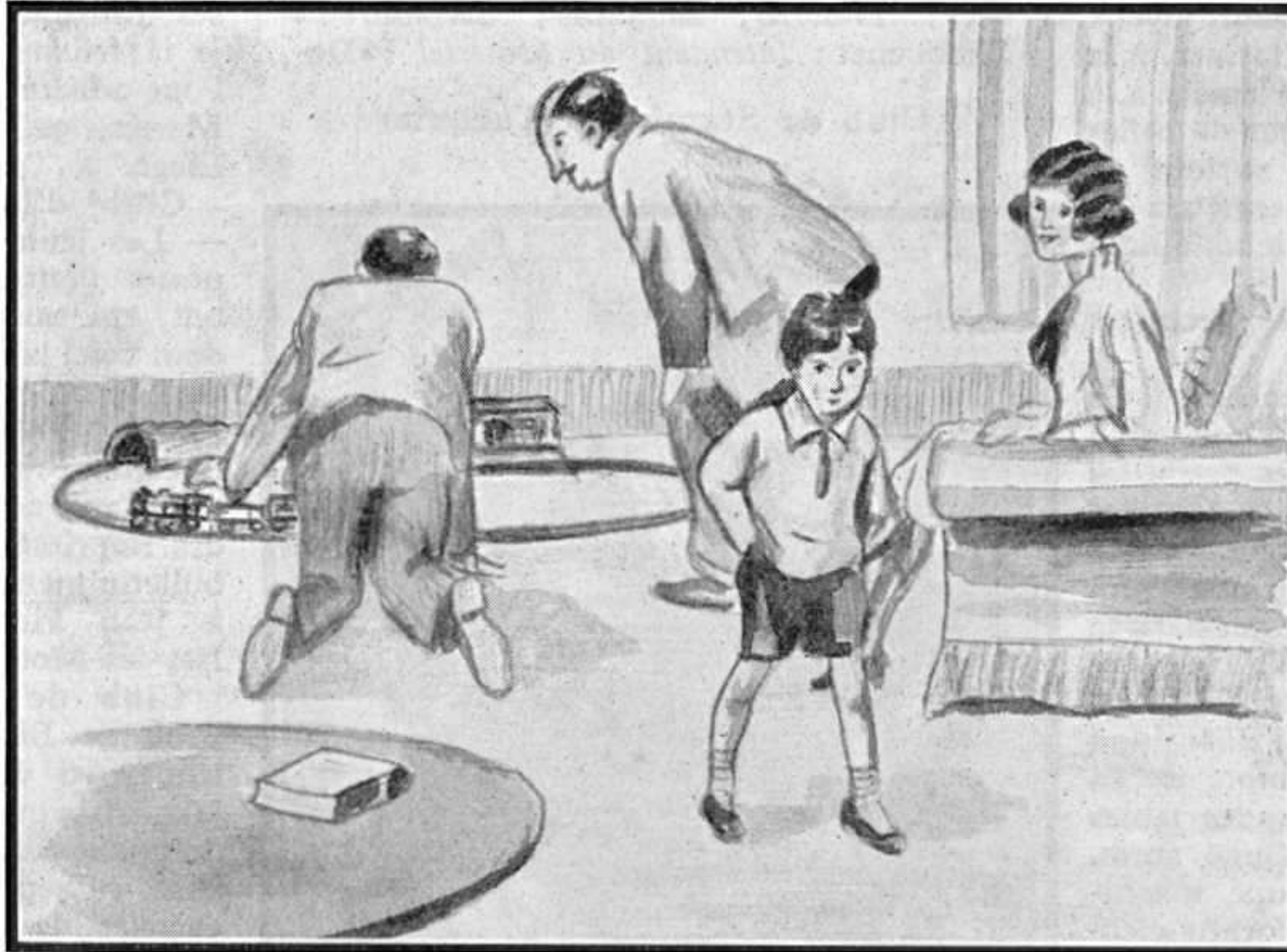
Toto. — Alors, pourquoi les hommes ont-ils aussi des larmes?

Monsieur Pomme. — J'ai une mémoire prodigieuse et il n'y a que trois choses que je ne réussis jamais à me rappeler, ce sont les noms, ensuite les têtes... et enfin..... je ne me souviens pas de la troisième chose.

Devinette.

Partager une galette en huit parts à l'aide de trois coups de couteaux.

Réponse. — Le mois prochain.



— Pourquoi appelles-tu ton Train Hornby « Train Fantôme » ?

— Parce que je ne le vois presque jamais!

Bob. — Tu sais, maman, le dentiste chez qui tu m'as envoyé il avait marqué sur sa vitrine « ici, on ne souffre pas » et c'est pas du tout vrai!

La mamn. — Comment, il t'a fait du mal mon petit.

Bob. — Non, mais quand je lui ai mordu le doigt, il a hurlé de douleur!

Payé de la même monnaie.

Swift, étant prêt à monter à cheval, demande ses bottes; son domestique les lui apporte. « Pourquoi ne sont-elles pas nettoyées? lui dit le doyen de saint Patrick. — C'est que monsieur va les salir tout à l'heure dans les chemins; j'ai pensé que ce n'était pas la peine de les nettoyer. » Un instant après le domestique ayant demandé à Swift la clef du buffet: « Pourquoi faire? lui dit son maître. — Pour déjeuner. — Oh! reprit le doyen, comme vous aurez encore faim dans deux heures d'ici, ce n'est pas la peine de manger à présent. »

Tel est pris...

Un farceur se présenta un soir chez un horloger de campagne qu'il prétendait berner devant quelques amis qui l'accompagnaient. « Monsieur demanda-t-il d'un air ingénû, pourriez-vous me dire le nom de ces petites machines rondes suspendues dans votre boutique? — Comment, monsieur, vous ne savez pas

encore cela! D'où venez-vous donc? Mais, ce sont des montres. — Ah! des montres! Et à quoi servent-elles? — A marquer l'heure. Ceci, c'est le cadran; ces chiffres romains que vous voyez autour, ce sont les heures, qu'indique la plus courte et la plus lente de ces deux aiguilles qui pivotent sur le milieu du cadran; toutes ces petites raies représentent les minutes désignées par la plus longue et la plus rapide des aiguilles: — Mais, est-ce que ces jolies petites machines vont toutes seules? — Oui, quand elles sont remontées. — Mais dites-moi, comment les remonte-t-on? — Avec cette petite clef que l'on met dans ce petit trou et que l'on fait tourner jusqu'à ce qu'elle s'arrête. — Ah! vraiment, c'est merveilleux! Et quand, et combien de fois faut-il faire cette manœuvre? — Tous les jours, le matin. — Et pourquoi pas le soir? — Parce que le matin vous êtes à jeun et que le soir vous êtes ivre. »

Ce soir-là, le farceur n'en demanda pas davantage.

Un petit rabais.

Un Parisien, qui veut passer quelque temps à la campagne, visite une villa.

— Quel en est le prix? demande-t-il.

— 15.000; monsieur. Pensez donc, que vous avez d'ici une vue magnifique. Vous voyez le pays jusqu'à une distance de soixante kilomètres.

— Dans ce cas, je réclame un petit rabais s'il vous plaît, car je suis myope.

[Le Touriste s'informe.

Un voyageur visite une petite ville allemande.

— De quoi vivent les gens d'ici? demande-t-il au cocher qui lui sert de guide.

— De leurs cochons en hiver, et des touristes, en été.

— Pourvu, mon Dieu, que je ne manque pas mon train... Si l'indicateur ne fait pas erreur, le rapide part à 12 h. 22... Or, il est déjà 12 h. 12 minutes... 12 h. 20. Accélérons... Ouf, voilà la gare! Ah! malheur, 12 h. 23... J'ai dû le manquer!

— Ne vous désolerez pas, monsieur. Le train a justement du retard. Vous allez pouvoir le prendre.

— Comment, le rapide a du retard?... C'est honteux. Où est le registre des réclamations? Donnez-moi le registre des réclamations que j'y inscrive ma plainte.

— Je vous ai donné congé hier après-midi afin que vous puissiez aller voir votre médecin, et je vous ai vu dans un café jouer aux cartes avec un homme:

— Justement, c'était mon docteur, monsieur le directeur.

— Et à quel chiffre, madame, allons-nous broder ce trousseau?

— Marquez cinq cent mille!... c'est ce que nous donnons comme dot à notre fille.

Les locataires de la mansarde.

Elle. — Ça y est! voilà la petite dame du rez-de-chaussée qui chante; crois-tu qu'elle monte haut?

Lui. — Hélas! oui... jusqu'au sixième...

MECCANO MAGAZINE

REDACTION ET ADMINISTRATION

78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19^e)

Le prochain numéro du « M. M. » sera publié le 1^{er} septembre. On peut se le procurer chez tous nos dépositaires à raison de 1 franc le numéro. (Belgique : 1 fr. 35 belge).

Nous pouvons également envoyer directement le « M. M. » aux Lecteurs sur commande au prix de 8 francs pour 6 numéros et 15 francs pour 12 numéros. (Etranger : 6 numéros : 9 francs; 12 numéros : 17 francs) Compte de chèques postaux : N° 739-72, Paris.

Les Abonnés étrangers peuvent nous envoyer le montant de leur abonnement en mandat-poste international, s'ils désirent s'abonner chez nous.

Nos Lecteurs demeurant à l'Etranger peuvent également s'abonner au « M. M. » chez les Agents Meccano suivants :

Belgique : M. F. Frémineur, 1, rue des Bogards, Bruxelles.

Italie : M. Alfredo Parodi, Piazza San Marcellino, Gênes.

Espagne : J. Palouzié Serra, Industria, 226, Barcelone.

Nous rappelons à nos Lecteurs que tous les prix marqués dans le « M. M. » s'entendent pour la France et l'Algérie seulement ; pour la Tunisie et le Maroc, majoration de 10 % et de 15 %. Les mêmes Agents pourront fournir les tarifs des articles Meccano pour l'Etranger.

Nous prévenons tous nos Lecteurs qu'ils ne doivent jamais payer plus que les prix des tarifs.

AVIS IMPORTANT

Les Lecteurs qui nous écrivent pour recevoir le « M. M. » sont priés de nous faire savoir si la somme qu'ils nous envoient est destinée à un abonnement ou à un réabonnement.

Nous prions tous nos Lecteurs ainsi que nos Annonceurs d'écrire très lisiblement leurs noms et adresses. Les retards apportés parfois par la poste dans la livraison du « M. M. » proviennent d'une adresse inexacte ou incomplète, qui nous a été communiquée par l'Abonné.

Les Abonnés sont également priés de nous faire savoir à temps, c'est-à-dire avant le 25 du mois, leur changement d'adresse, afin d'éviter tout retard dans la réception du « M. M. »

Petites Annonces : 5 fr. la ligne (7 mots en moyenne par ligne) ou 50 fr. par 2 cm. 1/2 (en moyenne 11 lignes). Prière d'envoyer l'argent avec la demande d'insertion.

Conditions spéciales : Le tarif pour des annonces plus importantes sera envoyé aux Lecteurs qui nous en feront la demande.

ENCORE UNE NOUVEAUTÉ !

Boîte Meccano Constructeur d'Automobiles "MECCAUTO" n° 1

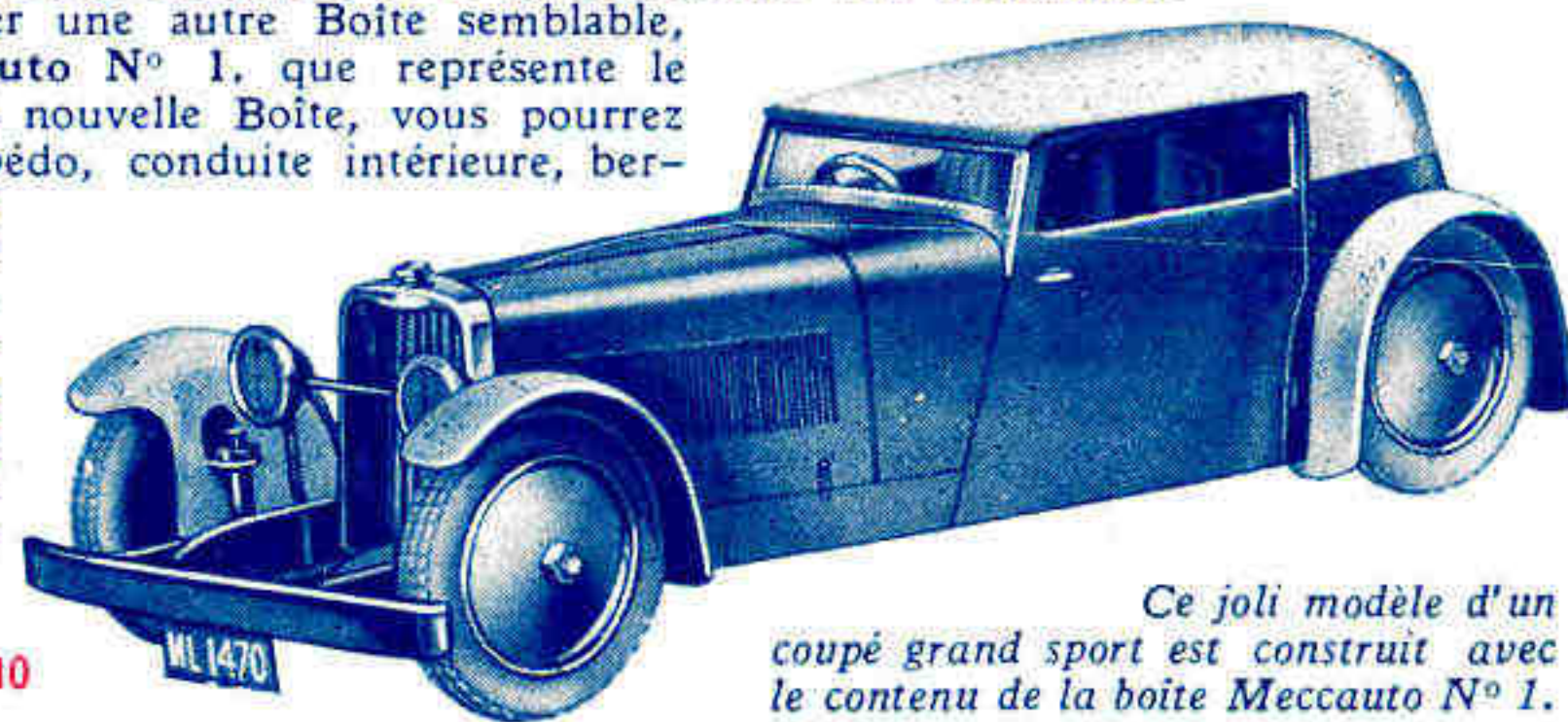


Boîte Meccauto N° 1.

Devant le succès remporté par la première Boîte Meccauto n° 1 qui désormais sera dénommée Meccauto N° 2, nous avons décidé de créer une autre Boîte semblable, mais plus petite. C'est la Boîte Meccauto N° 1, que représente le cliché ci-contre. Avec le contenu de cette nouvelle Boîte, vous pourrez construire plusieurs modèles d'autos : torpédo, conduite intérieure, berline, coupé et autres qui seront mus par un puissant moteur à ressort. Un mécanisme de direction ingénieux et efficace vous permettra de conduire avec précision vos modèles. Les pièces sont richement émaillées et nickelées. La boîte est présentée avec choix de quatre coloris : rouge et bleu clair, bleu clair et crème, vert et jaune, crème et rouge.

Prix : frs 95.00

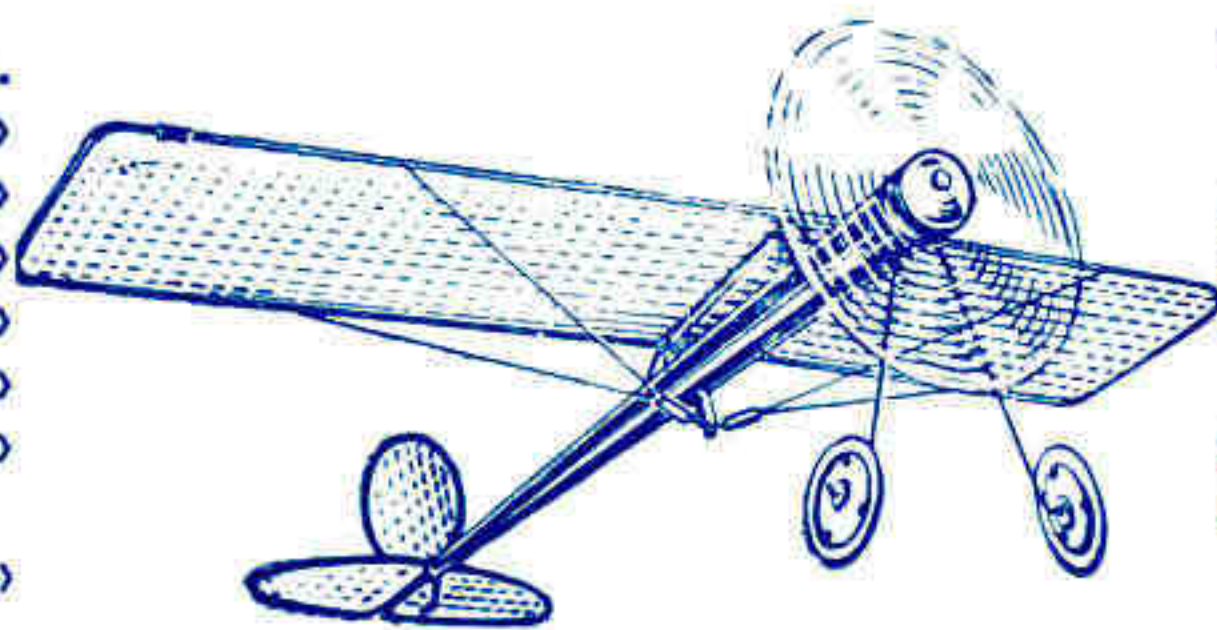
En vente chez tous les Dépositaires Meccano



Ce joli modèle d'un coupé grand sport est construit avec le contenu de la boîte Meccauto N° 1.

Pour passer de bonnes Vacances : Pilotez un "OISEAU DE FRANCE" !

Hirondelle 6 fr.
Zizi..... 12. »
Avionnette 20. »
Vedette... 35. »
Course... 45. »
Record... 65. »
Sport.... 95. »
Cerf-Volant
Aéro-Cerf: 35. »



Ces avions décollent par leurs propres moyens et leurs ailes réglables permettent toutes les évolutions.

Le minimum d'encombrement

Toutes pièces interchangeables

En vente : Grands Magasins et Maisons de Jouets — FRANCO de la Fabrique en se recommandant du Meccano-Magazine et en indiquant Bazar Régional.

Demandez à la Fabrique : 39, avenue de Grenoble à Briançon (H.-A.) l'Histoire de l'Aviateur Tintin et vous verrez comment il est devenu l' "AS DES AS" . — (Envoi contre timbre à 0 fr. 50).

PENDANT LES VACANCES

LISEZ

Les Contes et Romans

pour tous. Série rouge et or.

Cette série comprend actuellement 21 romans, tous d'un intérêt passionnant : On a volé un Transatlantique — L'As de la Route — La Montagne du Silence — Bol et son chien Médard — L'Homme qui dort cent ans — Pierre et sa mère, etc. Chaque volume relié : 6 fr.

EN VENTE CHEZ TOUS LES LIBRAIRES

Les Livres roses

Illustrés en couleurs

Une nouvelle présentation a permis d'ajouter aux récits qui font le charme de cette publication toutes sortes de récréations : mots croisés, devinettes, charades, etc. Faites les mots croisés des Livres roses. Un numéro le 1^{er} et le 3^e samedi du mois 0 fr. 50 - (un an 13 fr.).
13 à 21, rue Montparnasse — Paris (6^e).

LAROUSSE

CANOTS DE COURSE HORNBY

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES CANOTS DE COURSE HORNBY

Chaque modèle est équipé avec un moteur à ressort de précision et de haut rendement, établi pour porter au maximum la vitesse, ainsi que la longueur du parcours.

Les accessoires, très complets, comprennent pare-brise, bouches d'air en cuivre, gouvernail réglable, etc...

Hélice de forme scientifiquement étudiée.

Fini magnifique.

Construction parfaite.

Insubmersibilité.

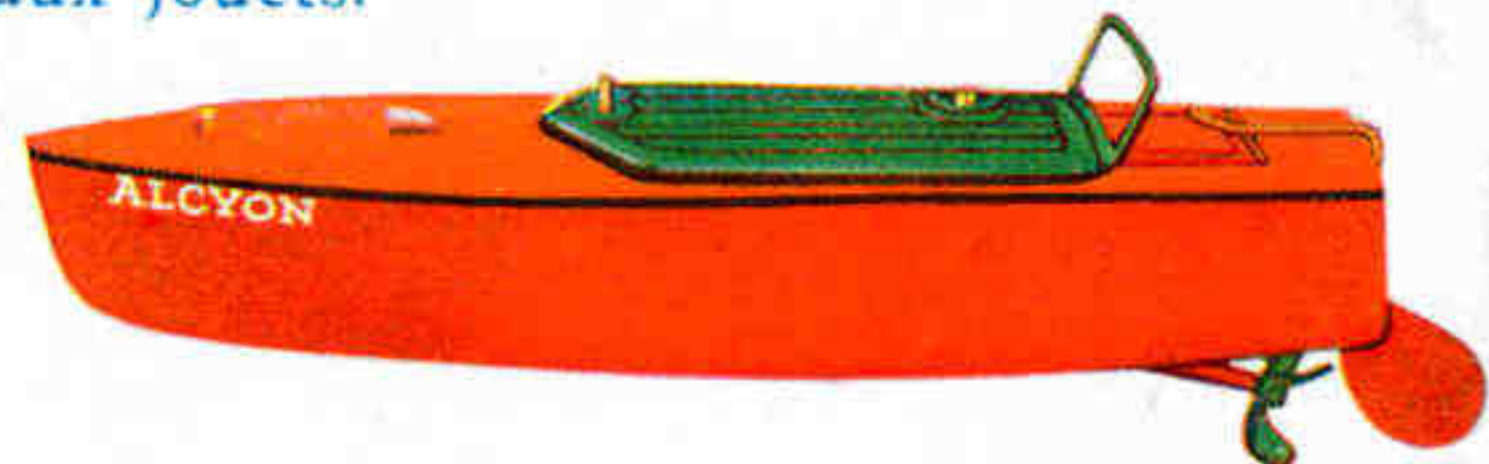
Les canots Hornby peuvent être ornés au moyen de jolis pavillons

HORNBY
Prix :
0 fr. 30
pièce.



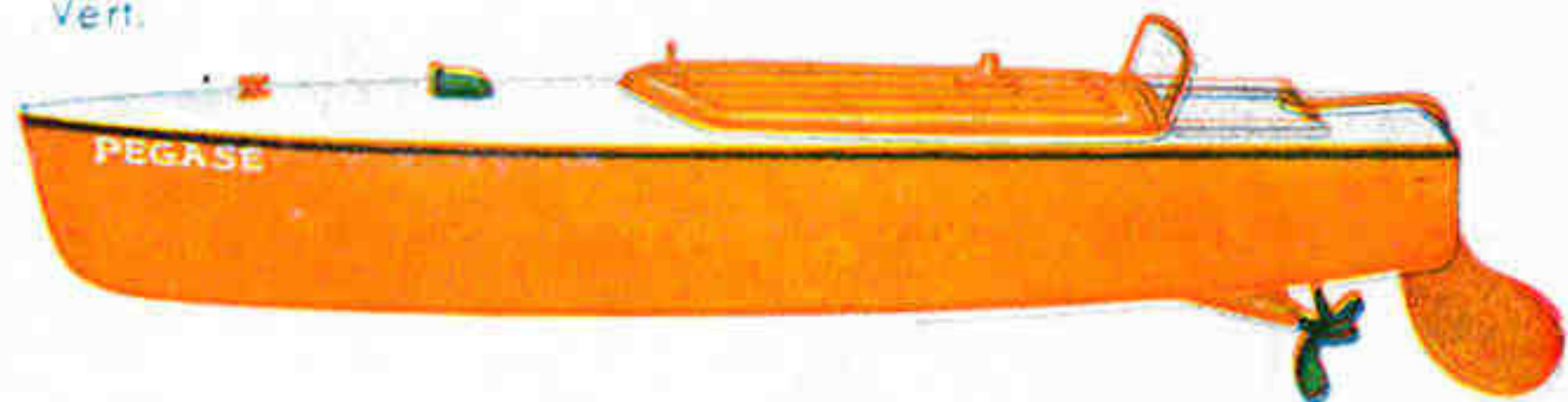
LES NOUVEAUX MODÈLES 1933 BATTENT TOUS LES RECORDS

Les nouveaux canots Hornby, types 1933, sont les meilleurs "racers" en miniature qui aient été réalisés jusqu'à ce jour. Leurs performances extraordinaires, l'élégance de leur ligne et leur fini remarquable les placent à la tête de tous les bateaux-jouets.



Canot de Course HORNBY N° 1 "ALCYON" - Prix, Frs: 35.00

Le Canot de Course Hornby N° 1 est un modèle très réussi. Longueur 21 1/2 cm, largeur 6 cm. A chaque remontage il parcourt plus de 50 mètres. Fini en trois coloris: Rouge et Jaune, Bleu et Blanc, Orange et Vert.



Canot de Course HORNBY N° 2 "PEGASE" - Prix, Frs: 50.00

Le rendement exceptionnel de Canot de Course Hornby N° 2 lui assurera un grand succès. A chaque remontage il fait un trajet d'environ 100 mètres. Fini en trois coloris: Rouge et Crème, Bleu et Blanc, Jaune et Blanc, longueur 32 cm, largeur 7 cm 1/2.



Canot de Course HORNBY N° 3 - Prix, Frs: 85.00

Le Canot de Course Hornby N° 3, lancé en 1932, a déjà obtenu un gros succès. Il couvre plus de 150 mètres à chaque remontage. Fini en une gamme de trois coloris avec noms différents: "Goéland" (Rouge et Crème), "Frégate" (Bleu et Blanc) et "Mouette" (Vert et Crème), longueur 42 cm, largeur 9 cm.



Canot Limousine HORNBY N° 4 "NEPTUNE" - Prix, Frs: 105.00

Le Canot Limousine Hornby N° 4 est un modèle superbe d'un fini magnifique, faisant à chaque remontage plus de 150 mètres. Choix de trois coloris différents: Rouge et Crème, Bleu et Blanc, Vert jade clair et Ivoire, longueur 42 cm, largeur 9 cm.

Canot Cruiser HORNBY N° 5 "VIKING"
Prix, Frs: 110.00

Les lignes symétriques et harmonieuses, le fini impeccable du Canot Cruiser Hornby N° 5 en font un modèle sans rival. Il parcourt facilement 150 mètres à chaque remontage. Exécuté en un choix de trois couleurs: Rouge et Crème, Bleu et Blanc, Vert jade pâle et Ivoire, longueur 42 cm, largeur 9 cm.

FABRIQUÉ PAR MECCANO (FRANCE) LIMITED - PARIS

En Vente chez tous les dépositaires MECCANO