



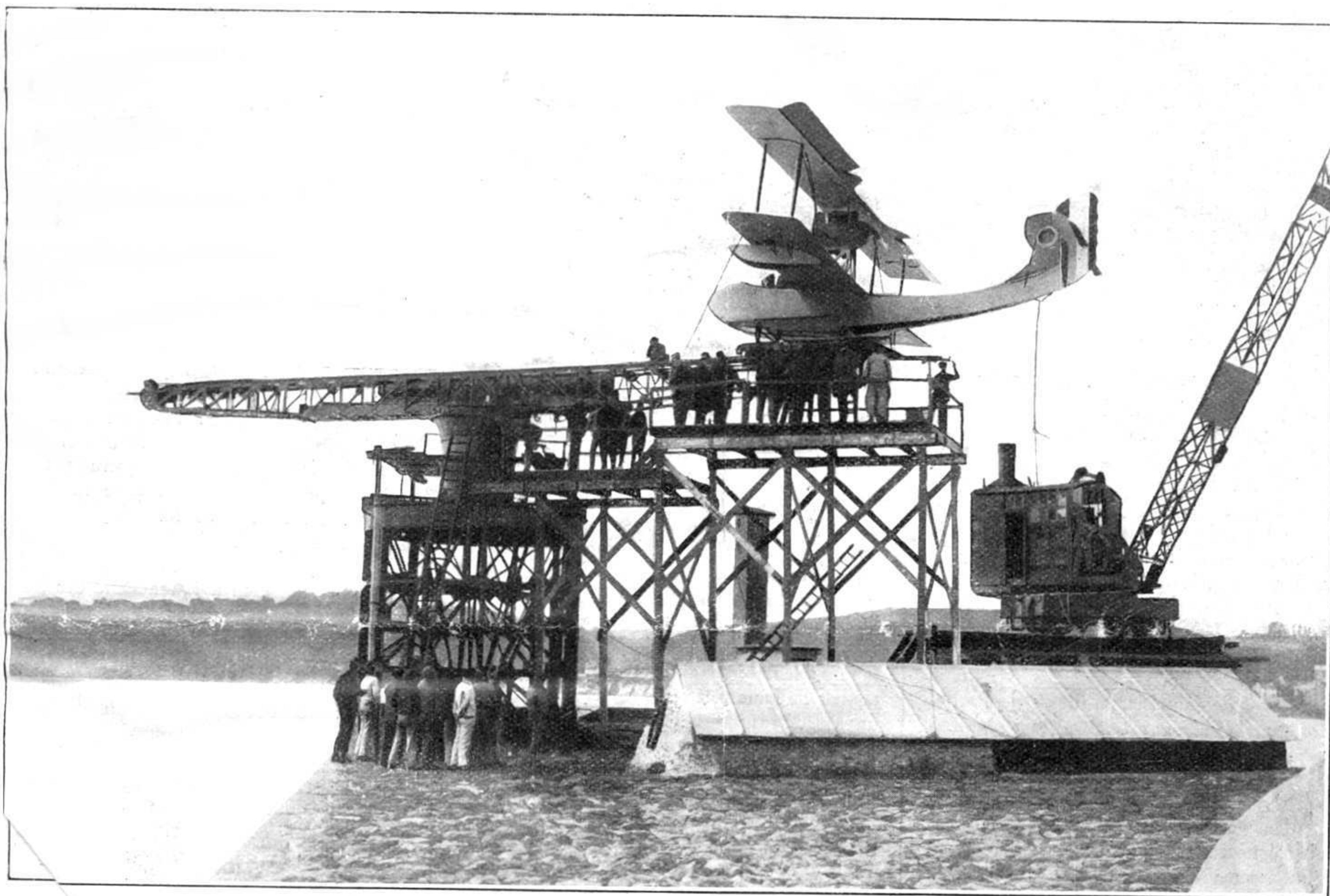
MECCANO

MAGAZINE

PRIX
0.75^c

RÉDACTION ET ADMINISTRATION
78 et 80, Rue Rébeval. PARIS

LE LANCEMENT DES AVIONS



La Catapulte Richard-Denhoet

NOUS avons eu l'occasion de parler dans notre dernier numéro des difficultés qu'éprouvent les aviateurs au moment du décollage et de l'atterrissage; c'est à ces deux moments que l'avion risque le plus grand danger.

Pour pouvoir s'élever dans les airs l'avion doit parcourir un certain espace sur terre

à une vitesse grandissante; la longueur de ce parcours dépend du poids de l'appareil et de la force de son moteur. Mais s'il est possible de ménager dans les aéroports des terrains d'atterrissage suffisamment grands pour permettre à n'importe quel avion de parcourir la distance nécessaire à son envol, il n'en est pas de même pour les appareils

disposés à bord des navires de guerre.

La marine des Etats-Unis a adopté dès le lendemain de la guerre le principe que d'abord les grands navires de ligne, puis les unités moins importantes devraient avoir à bord leur aviation, comme elles ont leur artillerie et leur télémètre. Comme il n'était

(Suite page 115)

LA TRAVERSÉE DE L'ATLANTIQUE

(Suite)

Miss Columbia tombe dans un Marais

LES concurrents de Lindberg, encouragés par son succès essayèrent bientôt de l'imiter. Le premier en date de ces compétiteurs fut le pilote américain Chamberlain qui préparait depuis quelque temps son raid sur un avion commandité par un millionnaire américain Lévine.

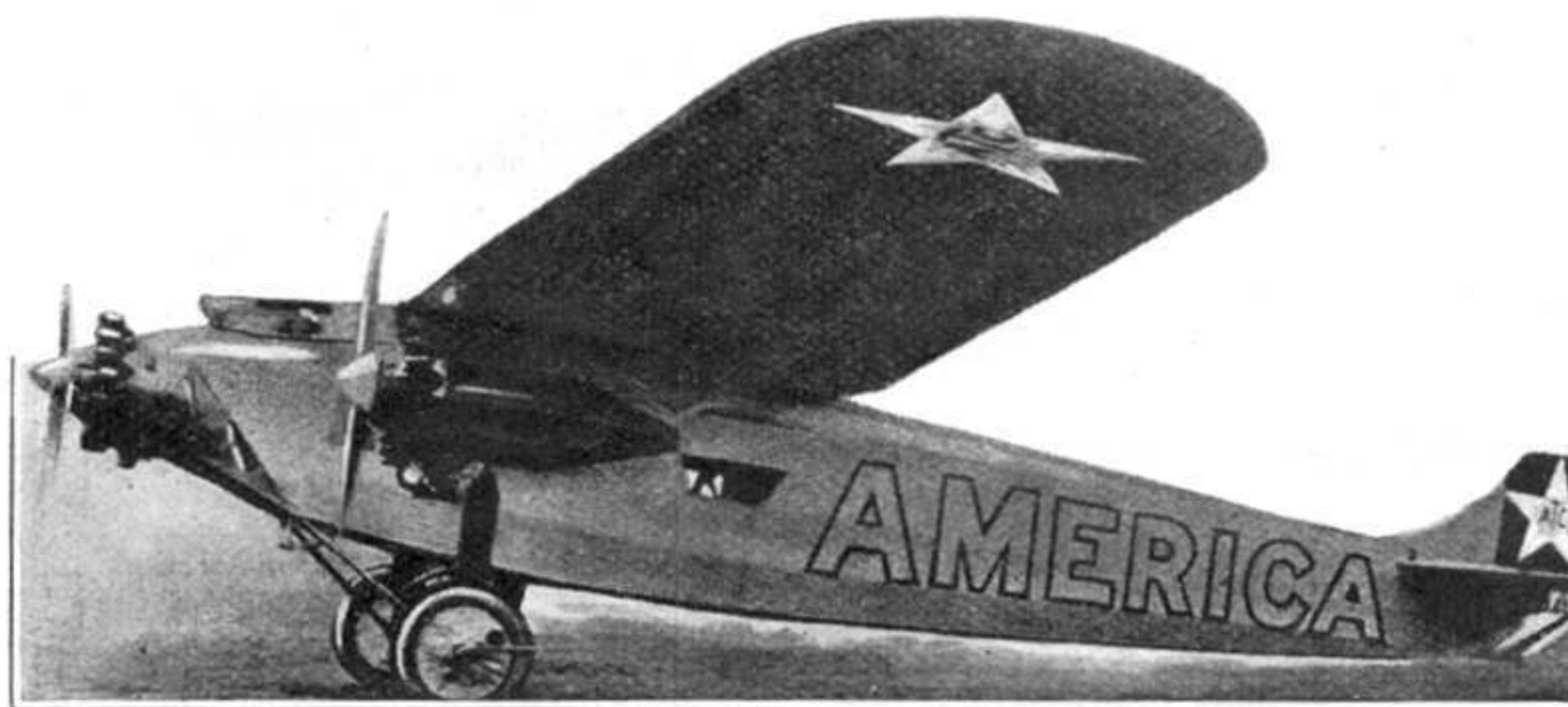
L'avion du voyage « *Miss Columbia* » était un monoplane d'un type commercial établi pour transporter 5 passagers sur des étapes de 1.000 km en moyenne à une vitesse voisine de 175 km heure; c'est sur cet appareil muni d'un moteur de 200 chevaux que Chamberlain s'était déjà adjugé auparavant le record de durée du vol en 51 heures 12 minutes. Le pilote devait partir seul; néanmoins le 4 juin à 11 heures du matin au moment où l'appareil était sur le point de décoller du champ d'aviation de Roosevelt Field, Lévine, à la grande stupéfaction de l'assistance se précipita dans l'avion, qui s'envola dans les airs!

Quel était le but du voyage? Les aviateurs l'avaient tenu secret. Toujours est-il qu'après avoir gagné Terre-Neuve l'avion traversa l'Océan survolant Plymouth le 5 juin vers 21 h. 30. Ensuite les aviateurs semblent errer un peu à l'aventure et finissent par atterrir le 6 juin vers 5 heures près d'Eisleben en Allemagne. Ils avaient tenu l'air pendant 42 heures. Ravitaillés en essence ils voulurent gagner Berlin où on attendait leur arrivée mais se trompant de direction Chamberlain continua son voyage de fantaisie au-dessus de l'Allemagne pour finir par tomber dans un marais près d'un village à 100 km de Berlin. On ne peut s'empêcher de s'étonner de l'imprévoyance des aviateurs qui se lancèrent dans cette aventure dangereuse sans avoir soigneusement repéré leur route. Ayant Berlin comme but du voyage, Chamberlain n'avait même pas pris la précaution de se munir d'une carte d'Allemagne.

Une Traversée Mouvementée

Le lieutenant Byrd, le héros du voyage aérien au-dessus du Pôle Nord, avait préparé avec plus de soin la traversée de l'Atlantique sur son appareil « *América* ». Parti avec trois compagnons Acosta, Balchen et Noville, de Roosevelt Field le 29 juin à 10 h. 25 du matin, Byrd traversa l'Océan dans les condi-

tions les plus défavorables. A peine avait-il quitté les côtes de l'Amérique qu'il rentrait dans une zone de brouillard dense; vainement il cherchait à y échapper tantôt en s'élevant à la limite de son plafond tantôt en descendant presque à raser les flots. Pour comble de malheur, arrivé aux côtes françaises Byrd s'aperçut que la boussole de l'avion était affolée. Le brouillard interceptait toute lumière dans la nuit. L'avion erra près de Paris sans arriver à apercevoir les feux du Bourget. Et il ne restait d'essence que pour quelques heures/ Dans ces conditions un atterrissage était complètement impossible, il fallait donc revenir au-dessus de l'eau pour pouvoir amérir. Les aviateurs retournèrent



L'Avion de Byrd « *America* »

donc en arrière en se guidant au jugé et le 1^{er} juillet à 2 h. 30 du matin après 40 heures de vol l'« *América* » se posa sur les flots assez brusquement pour détériorer le fuselage. Les voyageurs purent mettre à l'eau un petit canot en caoutchouc et atteignirent la côte. Vainement ils s'adressèrent à un cycliste attardé et frappèrent ensuite à plusieurs habitations; leur air hagard et exténué, l'eau qui coulait de leurs vêtements ne leur donnait pas un aspect rassurant. Enfin ils trouvèrent un gîte chez le gardien du phare. Dès lors on s'empressa et ce fut une réception chaleureuse à laquelle tous les habitants de Ver-sur-Mer, localité où les aviateurs avaient trouvé refuge, participèrent avec enthousiasme.

L'« *América* » était un appareil Fokker à trois moteurs de 200 chevaux chacun du même type que ceux de Lindberg et de Chamberlain. En parlant de ce remarquable exploit on ne saurait passer sous silence le rôle important qui échet à la T.S.F. pendant le voyage. Byrd réussit à plusieurs reprises à se mettre en communication avec des navires et avec la terre et les indications qu'il en reçut l'aidèrent à se maintenir dans la bonne route. Du reste nous reviendrons sur ce sujet passionnant.

Les Voyages de l'Avenir

La traversée de l'Atlantique par Lindberg, Chamberlain et Byrd n'a pas qu'une importance sportive. Elle ouvre des perspectives d'avenir pour la facilité et la rapidité des relations entre l'Amérique et l'Europe. Certes, nous n'en sommes pas encore à l'établissement de grandes lignes transatlantiques pour le transport des voyageurs et des marchandises. Il faudrait auparavant réussir le voyage de retour Europe Amérique qui est comme nous l'avons déjà dit plus difficile que le trajet en sens contraire. Il serait profondément regrettable que cette traversée pour laquelle la France a déjà fait le sacrifice de deux de

ses meilleurs aviateurs, ne soit pas inaugurée par un pilote français. La maison Farman avait justement préparé ce raid depuis de longs mois et on pouvait espérer que le super-Goliath destiné à cette traversée rétablirait la réputation de l'aviation française qui ces derniers temps s'était laissé distancer. Malheureusement Mr Lévine a eu le geste peu élégant de souffler à la société Farman l'aviateur qu'on avait entraîné pendant de longs mois à ce voyage. Tout est donc à recommencer, mais nous sommes certains qu'il ne manquera pas d'as français pour entreprendre cette randonnée.

Quel est l'avion de l'avenir? C'est tout d'abord l'appareil moderne mais perfectionné. MM. Louis Bréguet et Rateau dans une communication à l'Académie des Sciences ont estimé le rayon d'action possible maximum d'un appareil, à 9.000-11.000 km. Mais dans ce dernier cas il serait nécessaire de voler à des altitudes considérables dépassant 8.000 mètres en fin de course. Dans des conditions ordinaires, le rayon d'action de 7 à 8.000 mètres serait facile à atteindre, ce qui permettrait la traversée de l'Atlantique avec un maximum de sécurité. Mais à côté de ces prévisions il en existe d'autres qui peuvent sembler à première vue quelque peu fantastique. Mais la vérité n'est-elle pas ordinairement plus incroyable que l'imagination la plus fertile? Un constructeur Allemand préconise la construction d'un avion transocéanique de 10 moteurs de 1.000 ch. chacun. Cet appareil pèserait 115.000 kgs; il pourrait emporter 133 passagers, 35 hommes d'équipage et 6.000 kgs de bagages; sa vitesse serait d'environ 300 km à l'heure.

Voici un autre projet qui semble tiré

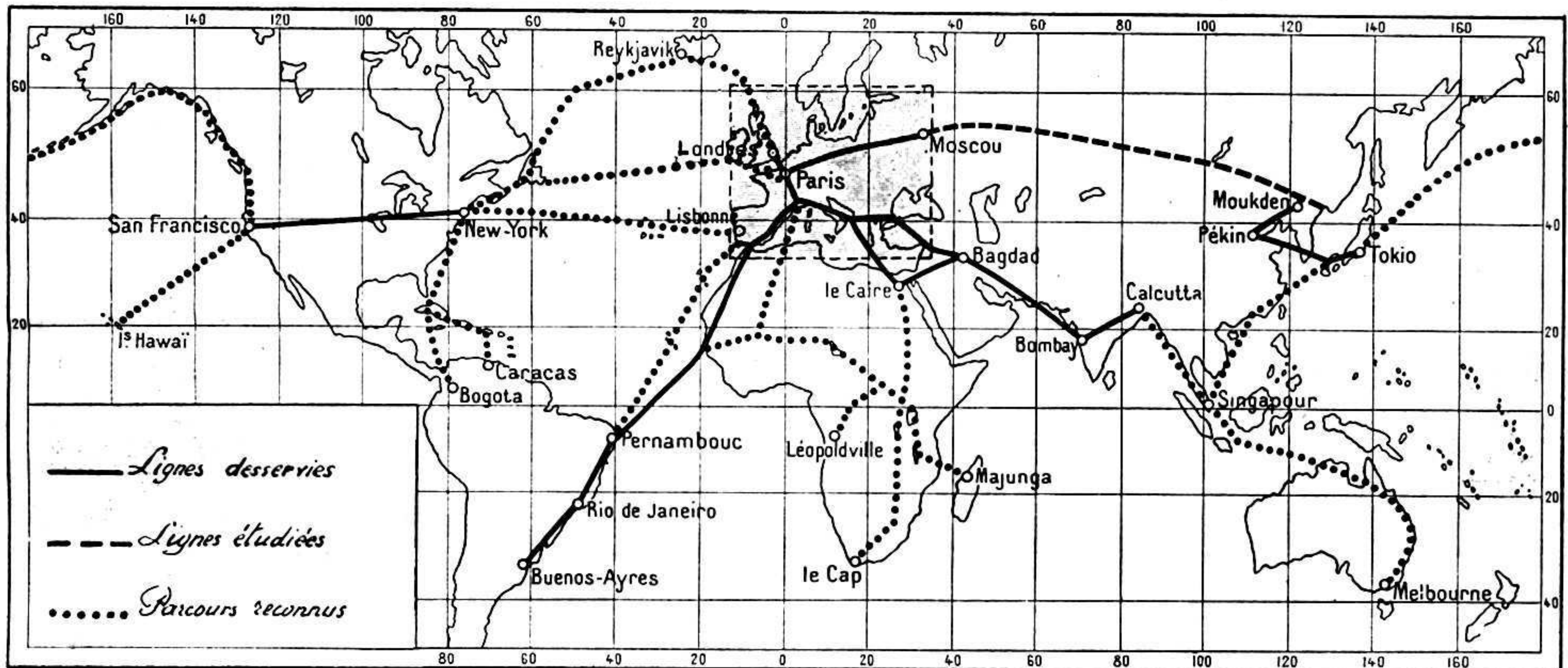
d'un ouvrage de l'immortel Jules Verne. Un savant physicien américain le professeur Robert H. Goddard a déclaré dernièrement que l'on pourrait traverser l'Atlantique... dans une fusée. Déjà des expériences ont été tentées par ce savant avec une fusée géante qui a quelque peu l'apparence d'un avion mais est dirigée en l'air par l'effet d'explosions successives. Cet appareil traverserait l'Atlantique beaucoup plus rapidement que ne l'a fait Lindbergh. On assure

terre et, enfin, vers le milieu du mois d'août le nouvel aéroplane de Sikorsky, muni de deux moteurs Jupiter de 480 CV chacun, prendra son vol de New-York à destination de la France.

Nos lecteurs trouveront sur cette page une carte montrant les grandes lignes d'aviation déjà en service, celles qui seront inaugurées prochainement et enfin les trajets étudiés par les aviateurs. Cette carte montre d'une façon saisissante que dans un très proche avenir

atteint la hauteur de 5.000 mètres sur son avion « Avian ». Cette performance est un record pour les avions d'un poids n'excédant pas 400 kilos. Il est intéressant de noter que la plus grande hauteur atteinte par une femme pilote a été de 7.500 mètres; ce record appartient à une Américaine.

On sait que les appareils planeurs, c'est-à-dire les aéroplanes sans moteur, jouent un rôle très important pour les expériences d'aviation. La difficulté consistait à lancer l'ap-



Les Grandes Lignes Aériennes

que le professeur Goddard travaille depuis onze ans à la réalisation de cette idée qui pourra révolutionner l'aviation à moins qu'elle ne soit... un vulgaire canard.

En attendant de nombreux aviateurs se préparent un peu partout à renouveler les exploits de Lindbergh et de Byrd. Sans parler de « l'Oiseau bleu » qui sera piloté par Léon Givon et Corbu, nous citerons encore d'avion de Tarascon sur lequel Laulhé doit entreprendre ce voyage; d'autre part, l'Amérique continue à préparer de nouvelles traversées. Ainsi les aviateurs canadiens Roy-Maxwell et Terri Tulli ont l'intention d'effectuer la traversée du Canada en Angle-

les lignes aériennes enserreront la totalité du globe.



Quelques Nouveautés dans l'Aviation

Un record intéressant vient d'être établi par une femme, Mme Elliott-Lynn qui a

pareil d'un endroit assez haut pour qu'il puisse parcourir une certaine distance dans l'air. Or, on vient d'établir un nouvel aéroplane destiné spécialement à remorquer les planeurs à une altitude nécessaire.

Terminons ce petit aperçu du mois par une amusante aventure qui est arrivée en Californie. Plusieurs individus incarcérés dans la prison de Saint-Quentin ont réussi à construire clandestinement un petit planeur avec lequel ils ont entrepris une évasion en se jetant du haut du toit de la prison. Mais par malheur pour eux, l'appareil au lieu de survoler les murs, s'est posé doucement dans la cour de la prison.

Le lancement des avions (Suite)

pas question de rendre disponible, pour le départ et l'atterrissage, le pont des bâtiments encombré de superstructure, il fallait mettre au point un engin de lancement donnant à l'appareil en quelques fractions de seconde, la vitesse nécessaire à sa sustentation. Ce fut la catapulte. Disposée sur le pont comme une tourelle, elle peut être orientée selon le sens favorable au lancement. L'hydravion y est fixé sur un chariot; celui-ci, lancé à l'air comprimé est arrêté en fin de course après freinage par une butée. L'appareil lancé moteur en marche s'est dégagé du chariot dès qu'il a atteint

la vitesse de vol; sa mission remplie il une grue le prend près du bord; amerce et le replace sur la catapulte où il est fixé à demeure.

Les chantiers de Penhoët ont établi, avec le concours de la maison Schreck F.B.A., la première catapulte française pour le lancement des hydravions du bord des navires. Cette catapulte est formée d'un rail orientable de 20 m. environ de long sur lequel peut courir un chariot lancé par un dispositif à air comprimé; sur ce chariot repose l'hydravion qui s'échappe avant la fin de la course du chariot. Celui-ci atteint une vitesse de 22 m. à la seconde soit 79 km à l'heure; il est freiné à fin de

course par l'air comprimé. Les essais faits à Brest ont donné toute satisfaction: après deux lancements d'hydravions-maquette, le lieutenant de vaisseau Demougeot s'est fait lancer à bord d'un hydravion monoplace Schreck spécial. Cette envolée et celles qui l'ont suivi, ont été parfaitement réussies, sans réaction désagréable pour le pilote et sans inconvénient pour le fonctionnement du moteur malgré la grande accélération obtenue.

La puissance est fournie par de l'air comprimé, accumulé dans un cylindre sous le chemin de roulement. L'encombrement maximum n'est que de 20 m. 25.

Le système des catapultes est en usage aux Etats-Unis depuis plusieurs années.

NOUVEAU MODÈLE MECCANO

LOCOMOTIVE ET TENDER

LES jeunes Meccanos nous demandent de faire paraître la description de modèles qui tout en n'étant pas trop difficile à construire peuvent néanmoins servir de jouets amusants. Nous croyons que le modèle de loco représenté sur cette page

est établie avec une roue de champ de 19 m/m (11) fixée au moyen d'un boulon de 19 m/m et supportant un autre boulon de 12 m/m (12). La cheminée se compose de deux raccords filetés montés sur la queue d'un boulon de 19 m/m passant à

19 m/m (14) représente le tuyau du frein à air. On notera que les boggies avant sont formés de deux bandes de 5 trous boulonnées à un support double (16). Il est rattaché au châssis de la loco au moyen d'un boulon de 19 m/m fixé par deux écrous à

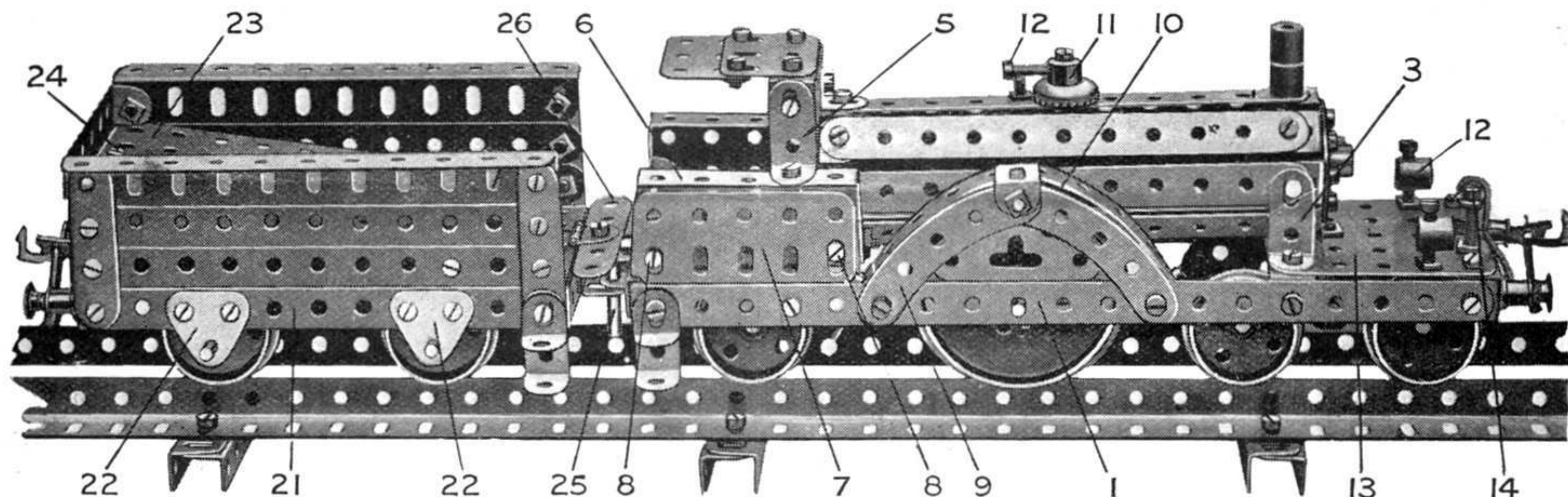


Fig. A

satisfait à ces conditions. Il est à noter que cette loco construite par un jeune Meccano a obtenu un prix dans un des concours en Angleterre.

Le châssis de la loco est établi avec deux bandes de 19 trous fixées (2) (Fig. A) par des bandes courbées de 5 trous et renforcées à chaque extrémité par des cornières de 5 trous. La chaudière est formée de 7 bandes de 11 trous boulonnées aux extrémités à des roues barillet au moyen d'équerres. Elle est supportée à l'extrémité de la cheminée par des équerres de 25/12 mm (3), tandis qu'une équerre, fixée au trou inférieur de la roue barillet d'arrière, est boulonnée en 4 (Fig. A) au plancher de la cabine. Le toit de la

cabine consiste en deux poutrelles plates de 38 m/m jointes et boulonnées par des équerres à d'autres équerres de 25/12 mm (5). Des bandes courbées de 63/25 mm (6) et des poutrelles plates (7) boulonnées ensemble par

des équerres en 8 constituent les parois qui à leur tour sont boulonnées par des équerres à la plate-forme. Les capots des roues motrices sont construits avec deux bandes incurvées (9) et une bande de 11 trous (10) à laquelle on donne la même courbure. Un support triangulaire est fixé au centre. Une soupape de sûreté au milieu de la chaudière

PIÈCES NÉCESSAIRES

2 du No 1a	1 du No 29	2 du No 109
13 — 2	131 — 37	4 — 111
1 — 5	11 — 38	3 — 111a
4 — 6	2 — 46	1 — 114
1 — 6a	1 — 48	4 — 120a
2 — 9	10 — 48a	2 — 121
2 — 9d	1 — 52	2 — 126
1 — 11	1 — 53a	2 — 133
41 — 12	6 — 59	2 — 137
8 — 12b	4 — 64	
3 — 16	2 — 72	1 morceau de corde
3 — 18a	4 — 77	élastique No 58
1 — 18b	4 — 90	
10 — 20	2 — 103f	1 tampon à ressort
2 — 24	3 — 103h	No 120a

la plaque perforée sans rebord (13). Un petit ressort est placé sur le boulon entre le support double et la plaque de base. Les roues (17), sont montées sur une tringle de 38 m/m, passant au travers de deux embases triangulées coudées (18), boulonnées au marchepied. Les roues sont maintenues en position correcte au moyen d'un collier (19) placé entre deux rondelles métalliques.

Les roues motrices sont faites de deux plateaux centraux de 6 cm et de roues à boudin et elles sont fixées à une tringle de 7 cm 1/2. Les roues sont maintenues en position au milieu du cadre au moyen de trois rondelles métalliques disposées entre le raccord de chaque plateau central et les parois (1) de la machine. Des marches sont ménagées sur la plate-forme de la loco et du tender. On les établit avec des équerres de 12×12 m/m et 12×25 m/m boulonnées ensemble.

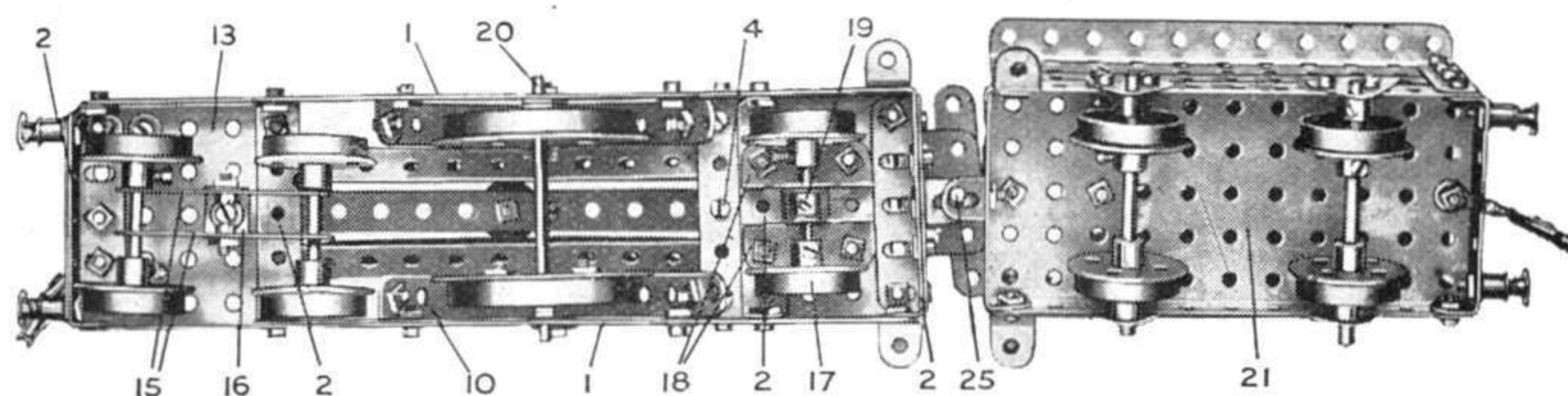


Fig. B

travers la bande supérieure de la chaudière. Deux fanaux sont fixés sur le devant du châssis et consistent en raccords filetés (12) montés sur les queues de boulons de 19 m/m fixés sur la plaque perforée (13) et maintenus en position par des boulons fixés au sommet des raccords. Un morceau de corde élastique fixé à un boulon de

Construction du Tender

Une plaque perforée à rebords de 14×6 cm forme la base du tender, et ses parois sont construites avec deux bandes de 11 trous et une cornière de 11 trous. La partie arrière consiste en quatre bandes courbées de 5 trous. Les roues sont montées sur des tringles pas-
(Suite page 123)

HISTOIRE DE L'ARGENT

APRÈS vous avoir décrit précédemment les différentes mines d'argent qui existent sur notre globe et la passionnante histoire des prospecteurs qui, éblouis par ces richesses parfois à peine accessibles se sont rués à la conquête d'une fortune, nous allons vous parler aujourd'hui des différentes méthodes employées pour l'extraction de ce métal précieux.

On trouve l'argent en paillettes ou en grains très fins dans des blocs énormes pesant plusieurs centaines de kilos; c'est ce qu'on appelle l'argent natif ou bien encore à l'état naturel; mais généralement on le trouve à l'état de minerai. Certains minerais de plomb et de cuivre renferment des petites quantités d'argent mais on le trouve le plus souvent dans des minerais composés.

Les procédés très primitifs des romains furent perfectionnés par la suite. En 1519, l'Autrichien Paul Gromstetter puis en 1857 le Mexicain Bartholomé Medina introduisirent de nouvelles méthodes dont celle appelée *Patio* est encore utilisée de nos jours dans les mines du Mexique.

Procédé Patio

Dans ce procédé le minerai est tout d'abord cassé en petits morceaux par des femmes et des enfants indigènes armés de marteaux. On rejette les impuretés découvertes et le minerai restant est broyé par des meules actionnées par des chevaux ou des mules. Mélangé ensuite avec des sels, cette boue est piétinée pendant trois jours par des mules puis on y ajoute encore des sels, du sulfate de cuivre et du mercure et on fait piétiner ce mélange pendant plusieurs semaines. Enfin lorsque l'amalgamation du mercure et de l'argent est complète la masse triturée est recueillie et filtrée afin de lui enlever l'excès de mercure. On fait ensuite chauffer le mélange dans une cornue, le mercure se vaporise et se condense tandis que l'argent reste et est ensuite coulé en barres.

Ce procédé permet d'extraire du mercure 80 % de sa valeur en argent mais il présente de nombreux inconvénients : une grande quantité de Hg est perdue, le travail à exécuter est trop long, etc. Ces inconvénients ont été supprimés dans les procédés Washoe et Pattinson et dans le procédé dit d'essai. Nous n'entrerons pas dans les détails des diverses manipulations qu'on fait subir au minerai pour en extraire l'argent; le piétinement primitif des mules y est remplacé par une installation perfectionnée comprenant des fourneaux à mouffles, des creusets, des laminoirs, etc.

L'Argent, Métal inaltérable

En général, il est rare que l'argent ne contienne pas un peu d'or et pour séparer ces deux métaux on emploie l'acide azotique dans lequel l'or est insoluble, tandis que l'argent au contraire, est facilement dissous par cet acide. L'argent obtenu par transformation des minerais en chlorure d'argent qu'on dissout dans l'eau salée et qu'on décompose par le zinc — se présente sous la forme d'une poudre grise et terne, mais il suffit de faire fondre cette poudre pour



Fonderie d'Argent au XVI siècle

obtenir l'argent en métal. On retire également l'argent du plomb à condition que ce dernier en renferme plus de 1/5000 de son poids.

Enfin, l'argent est affiné électrolytiquement par le procédé suivant : on prend comme anode les barres d'argent impur et comme cathode une lame d'argent pur et enfin comme bain un sel d'argent. On fait passer dans ce bain un courant d'intensité convenable, l'anode se dissout peu à peu et l'argent pur vient seul se déposer sur la cathode; enfin les impuretés tombent au fond du bain ou restent dans la solution.

L'argent est un métal inaltérable et c'est pourquoi on l'emploie à la fabrication des monnaies, des médailles, des bijoux, mais l'argent pur est employé seulement pour la fabrication d'ustensiles de laboratoires; en général, il est utilisé sous forme d'alliage d'argent et de cuivre ce qui rend le métal plus dur tout en lui conservant son inaltérabilité. L'argent a encore diverses autres applications, notamment dans la photographie. Nous avons déjà dit dans notre pre-

mier article que le mot « argent » est devenu synonyme de fortune et de richesse. En réalité nous savons parfaitement que l'argent sous forme de monnaie n'est qu'un moyen commode d'échanger de véritables valeurs, que produisent l'agriculture, l'industrie et le travail. Ainsi la véritable richesse d'un pays ne saurait se mesurer à la quantité d'argent monnayé qu'il possède mais bien à ses ressources naturelles ainsi qu'à l'intensité de sa production.

De tout temps il a existé deux théories sur l'argent en tant que signe d'échanges.

Faut-il prendre comme base l'or et réduire l'argent au rôle de monnaie de change comme cela se pratique dans la plupart des pays européens, ou bien l'argent doit-il être la base même du système monétaire comme au Mexique? La ruineuse guerre de 1914 qui a obligé la plupart des nations belligérantes à renoncer, ne fut-ce que provisoirement, à l'étalon d'or, a remis en lumière cette question de l'argent. Et il n'est pas impossible de se figurer qu'un temps viendra où toutes les transactions seront réglées par un signe d'échange qui ne sera basé ni sur l'or ni sur l'argent mais sur des richesses naturelles du pays et le crédit qu'il possède. Nous avons vu une application partielle de ce principe au redressement financier de l'Allemagne et au Rentenmark qui a remplacé la monnaie dépréciée du Reich.

En parlant d'argent en tant que valeur, nous devons encore indiquer ce que l'on comprend par *titre*; c'est le rapport entre le poids du métal contenu dans l'alliage et le poids total. Ce titre est garanti par l'Etat, qui le détermine et appose sur chaque objet en métal précieux un *poinçon de contrôle*. Pour les monnaies, le titre de garantie était de 900 millièmes pour la pièce d'argent de cinq francs et légèrement inférieur, soit 835 millièmes pour les pièces divisionnaires. Quant aux bijoux en argent, leur titre est de 800 millièmes.

LE STYLE "MECCANO"

Un de nos lecteurs nous fait parvenir une brochure italienne de M. Giuseppe Brunati, sur un nouveau style dans l'ameublement que l'auteur appelle style Meccano. Ce style a pour but de créer des modèles complètement nouveaux dans l'ameublement en s'inspirant des formes des pièces Meccano. Il faut avouer qu'à en juger d'après les illustrations de l'article les tables, les chaises, les divans établis exclusivement en pièces Meccano sont d'un effet aussi décoratif qu'original. Voici une idée pour les jeunes Meccanos: de jolis modèles à construire!

LA PAGE DE NOS LECTEURS

AYANT actuellement en portefeuille une grande quantité d'envois de nos lecteurs j'en fais paraître quelques-uns ce mois dans la rubrique de « La Page de nos Lecteurs ».

Quelques Photos Intéressantes d'Avions

M. Fernand Vidy, à Nantes, me communique plusieurs photographies d'avions qu'il a eu l'occasion de faire lui-même. Tous ces appareils présentent des particularités qui ne manqueront pas d'intéresser nos lecteurs.

Une Visite aux Laboratoires du Conservatoire des Arts et Métiers

Le Lieutenant Pagot, Chef du Club Meccano du Raincy, ayant eu l'occasion de visiter les Laboratoires d'essais du Conservatoire des Arts-et-Métiers de Paris avec l'école de perfectionnement des Officiers de Réserve du Service Automobile du G.M.P.,



Un départ. L'avion commence à se soulever. Sa vitesse, au moment de la prise de la photo, était d'environ 120 k. h.

veut bien nous donner un compte rendu succinct mais substantiel des explications qui leur ont été fournies par Monsieur le sous-directeur du Service des Essais.

Les Laboratoires d'essais ont pour principale mission de faire les expériences qui leur sont demandées par les industriels ou les commerçants qui désirent lancer sur le marché des appareils nouveaux. Comme vous le pensez, le champ d'expérience est vaste et relève de toutes les sciences: Physique, Chimie, Mathématiques, Mécanique, Optique, Électricité, etc. C'est pourquoi les Laboratoires comprennent cinq Services principaux: l'un traitant les Métaux, l'autre, les Matériaux de Construction: bois, ciment, etc.

Voici la description de quelques appareils pour expériences sur la chaleur, qui nous ont été montrés.

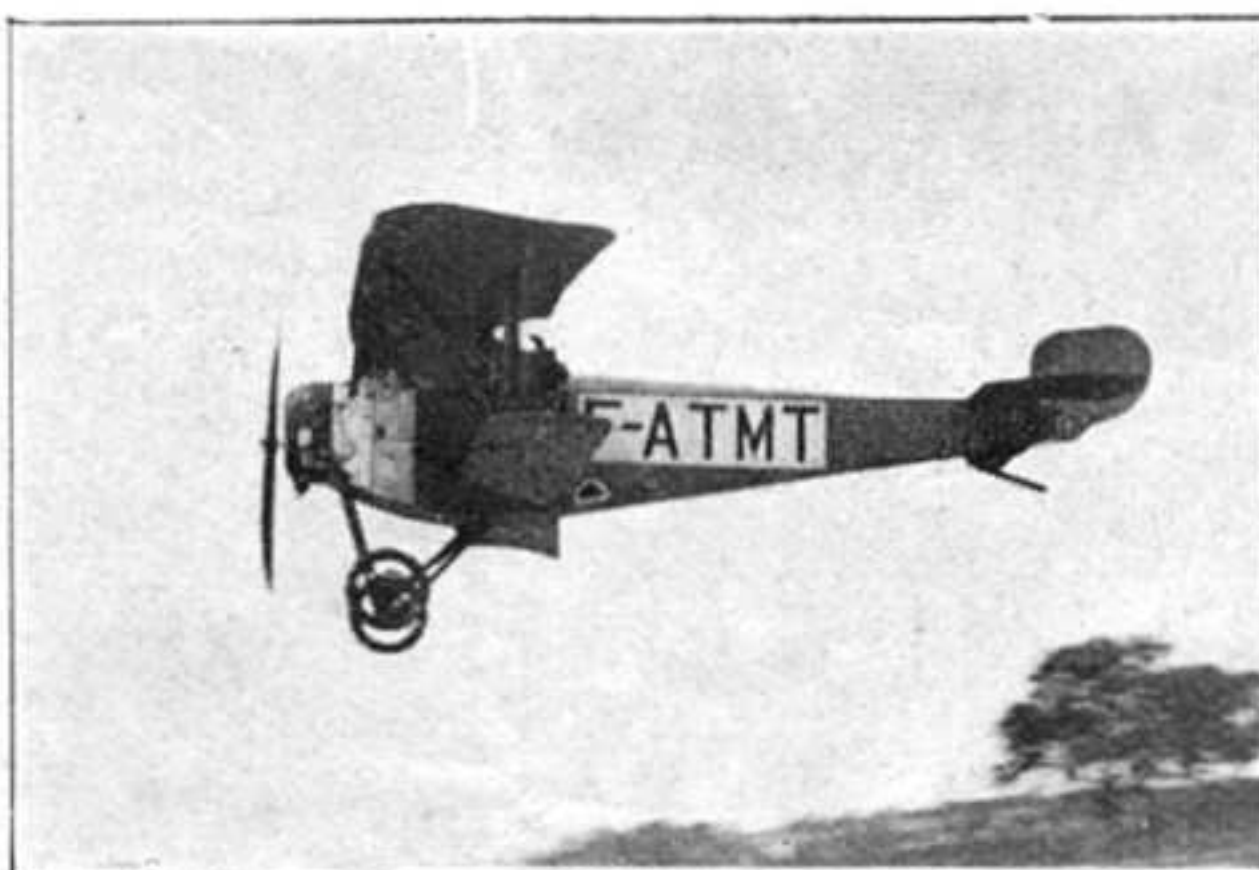
Les fours employés actuellement sont à gaz ou à l'électricité. Les fours électriques sont à résistances de platine ou à granules; on obtient des températures de 1400° à 1600°!

Le four à résistance de platine est monté et peut servir de creuset.

Ces fours sont en briques réfractaires et chauffés au gaz. Ils servent à trouver les points de fusion de certains corps. Pour cela, on introduit dans le four, en même temps que le corps à étudier une brique réfractaire sur laquelle se dressent une série de petits cônes. Ces cônes sont des doigts-témoins dont les points de fusion connus sont aux en-

ques degrés près la température cherchée.

Lorsque l'on veut se protéger de la chaleur, on emploie des calorifuges; ce sont des corps qui se laissent difficilement traverser par la chaleur et qu'on emploie par exemple pour entourer les glacières. Il est souvent intéressant de savoir si un calorifuge est plus efficace qu'un autre; pour cela, les Laboratoires d'essais des Arts-et-Métiers se servent de l'appareil suivant. C'est une grande boîte en bois garnie elle-même de calorifuge contenant une cuve dans laquelle on met de la glace. Le corps calorifuge à étudier se présente sous forme d'une plaque d'environ 10 cm. d'épaisseur que l'on place sur la glace. Au-dessus de cette plaque passe un courant d'eau chaude à 50°, à débit constant réglé par un flotteur. Dans ces conditions, connaissant le poids de glace au commencement de l'expérience, la surface et l'épaisseur du calorifuge, le débit et la température de l'eau chaude, le temps que



Un rescapé de Guerre.
Biplan Farman, moteur Gnôme, ayant participé à plusieurs combats en 1918.
Vitesse: 120 k. h.

Epreuves communiquées par
Fernand VIDY, à Nantes



L'acrobate Romadeschl prêt à se jeter en parachute.



Farman "Chasse" monoplane
Long. 7 m.; Envergure 9 m 50; Plafond 4.800 m.
Vitesse 220 k. h.

vrons de celui cherché, mais calculés de façon à ce qu'ils fondent de 20° en 20°, de sorte que le premier doigt étant fondu, le second fond lorsque la température est plus élevée de 20°, le troisième 20° au-dessus du deuxième et ainsi de suite. On arrête l'expérience quand le corps à étudier entre en fusion et, par le dernier doigt fondu on sait à quel-

dure l'expérience (de 5 à 6 jours); il ne reste plus qu'à déterminer le poids de glace à la fin pour savoir la quantité fondue et par le fait même, le nombre de calories qui ont traversé le calorifuge. Ensuite, des calculs très simples indiquent les calories laissées passer par cmc. de surface, par cm. d'épaisseur, par heure, etc., autant de résultats très utiles à connaître pour ceux qui emploient ces calorifuges.

Pour terminer la question « Chaleur », nous avons eu l'occasion de voir plusieurs coffres-forts percés au chalumeau. Le plus résistant est en béton de 20 cm d'épaisseur et cependant les cambrioleurs sont arrivés à faire trois trous suffisamment larges pour qu'on passe la main, quand on réfléchit que c'est la chaleur seule qui fait fondre aussi bien les tôles d'acier du blindage que le ciment qui compose le béton, on s'imagine la puissance du chalumeau!!!

Je suis certain que tous les jeunes meccanos après avoir lu cette description voudront maintenant visiter ces laboratoires magiques.



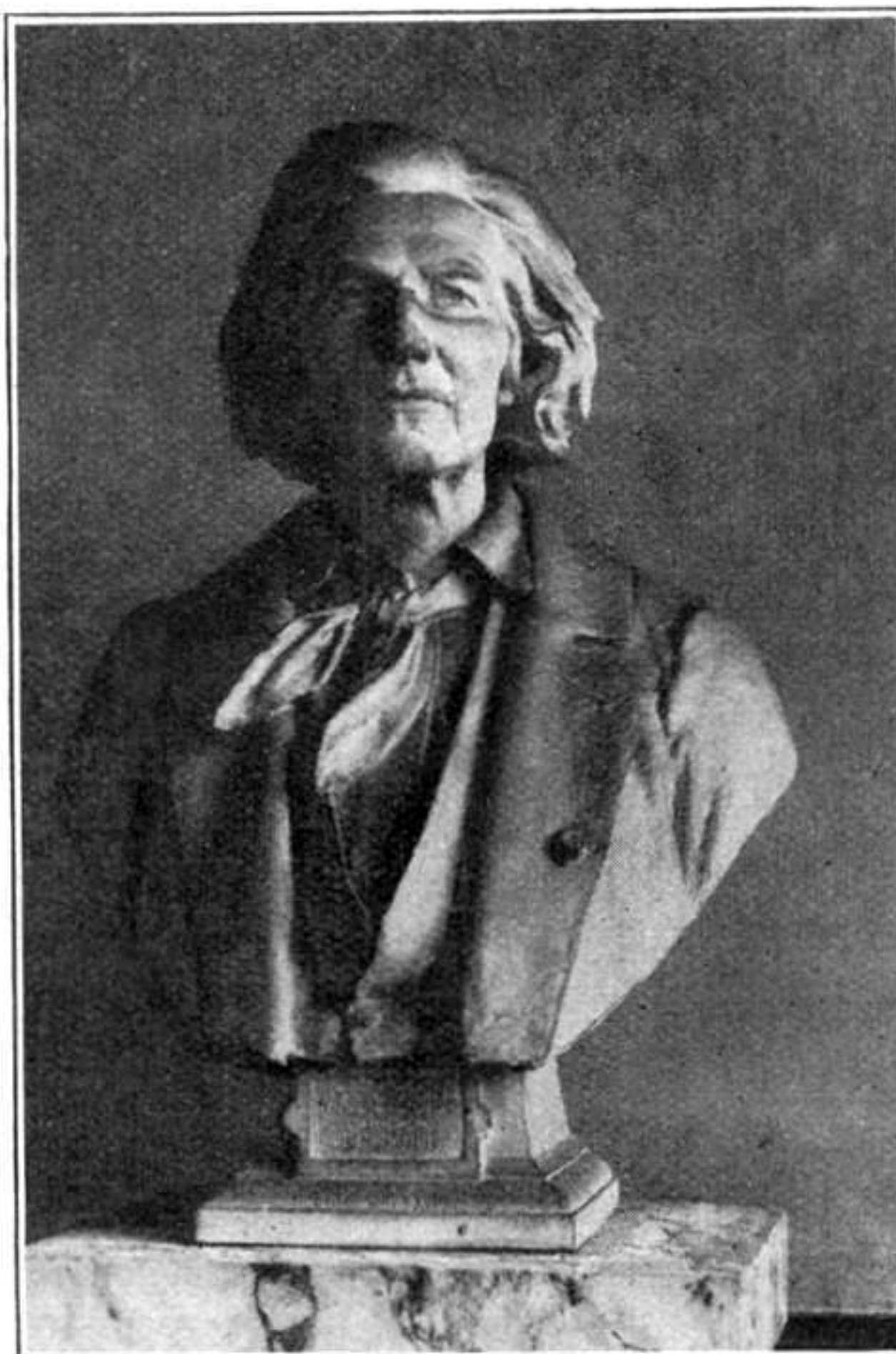
UN GRAND INVENTEUR FRANÇAIS : MARC SEGUIN

NOUS avons parlé dans notre dernier numéro du centenaire du premier chemin de fer français; à ce sujet nous avons eu l'occasion de citer le nom de Marc Séguin, l'inventeur de la chaudière tubulaire. Cette remarquable invention transforma complètement la traction à vapeur, on peut dire même que l'expansion des chemins de fer et les progrès économiques qui en sont résultés, sont redevables à Marc Séguin. Or, comme il arrive souvent, ce modeste inventeur français ne reçut pas cette auréole de gloire, qui rendit populaires les noms de Stephenson, de Watt, d'Eddison. Un hommage tardif vient de lui être pourtant décerné et Séguin possède maintenant un monument, bien modeste, il est vrai, qui rappellera le nom de cet inventeur à la postérité.

Les Leçons du Colporteur

Marc Pierre François Séguin naquit à Annonay le 20 avril 1786. Il avait de qui tenir comme génie; son oncle maternel Joseph Mongolfier était le célèbre inventeur des ballons, celui qu'on appelait avec raison le père de l'aéronautique. La famille Séguin, appartenant à la riche bourgeoisie, avait été éprouvée par la révolution. La mère du petit Marc dut enseigner elle-même à ses enfants la lecture et l'écriture, puis à l'âge de dix ans le futur ingénieur fut placé chez un prêtre, l'abbé Gros qui, pour échapper à la tourmente révolutionnaire, s'était réfugié dans un petit village près d'Annonay. Dès cette époque, le petit Marc manifesta un goût extraordinaire pour la mécanique. Aussi étrange que cela paraisse, l'enfant dut l'éveil de sa vocation à une espèce de physicien colporteur qui allait de village en village, propageant les nouvelles doctrines scientifiques. En 1799, Marc Séguin fut retiré de chez l'abbé Gros pour être placé à Paris chez un certain Teroux qui tenait un pensionnat pour jeunes gens dans l'ancien couvent de Picpus. Le petit Marc y resta jusqu'en 1805 puis il retourna à Annonay pour aider son père, fabricant de draps. L'industrie ne lui plaisait qu'à moitié; son génie inventif lui faisait chercher des perfectionnements dans le domaine de la construction et de la mécanique. Sur les conseils de l'ingénieur en chef du département de l'Ardèche, Glagniol, il chercha le moyen de rem-

placer les ponts en pierre par un système plus pratique et moins coûteux. Il y réussit et après une série d'essais et de calculs, Marc Séguin construisit, en 1825, près de Tournon, le premier pont suspendu du monde!



Marc Séguin

Cette invention que les jeunes Meccanos connaissent pour avoir construit eux-mêmes de nombreux modèles de ponts suspendus, eut suffi pour rendre célèbre un ingénieur. Et pourtant, Séguin devait faire faire à la Science un progrès encore bien plus étonnant.

Une Grande Entreprise

Ayant reçu en 1827, l'autorisation de construire le chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon, Séguin, avant de se mettre à l'œuvre, se rendit en Angleterre, afin d'étudier les locomotives Stephenson, qui, depuis quelque temps déjà, remorquaient péniblement

les trains sur la voie ferrée de Darlington à Stockton. Or, en examinant de près le fonctionnement de ces machines, il vit que la lenteur de vaporisation de l'eau constituait leur principal défaut, défaut que sa géniale invention de la chaudière tubulaire fit disparaître par la suite.

De retour en France, Marc Séguin détermina d'abord le tracé du chemin de fer projeté, puis, avec une remarquable sagacité, il comprit la nécessité d'aplanir la voie, soit en perçant des tunnels dans les montagnes, soit en franchissant les précipices au moyen de viaducs et d'ouvrages d'art, afin d'offrir aux trains des alignements droits raccordés par des courbes d'assez grands rayons. Aussi, cette petite ligne de 45 kilomètres, suivant la vallée accidentée du Gier, comportait-elle un pont sur la Saône au confluent du Rhône, un viaduc, deux souterrains, l'un d'un kilomètre, l'autre de 1.500 mètres, ainsi que des déblais et des remblais importants. Le persévérant constructeur vainquit ces obstacles et, dès 1828, un premier tronçon de ce chemin de fer français put être livré au public. Une estampe du temps nous montre les types de voitures et de wagons qui y circulaient. Des chevaux ou un « remorqueur à vapeur » traînaient les convois de marchandises ou de voyageurs. Toutefois, vu les événements politiques, l'insuffisance du capital engagé par rapport aux dépenses d'établissement, ainsi que l'hostilité des gens contre le nouveau mode de locomotion, les résultats financiers du début ne furent guère encourageant.

La Merveilleuse Invention

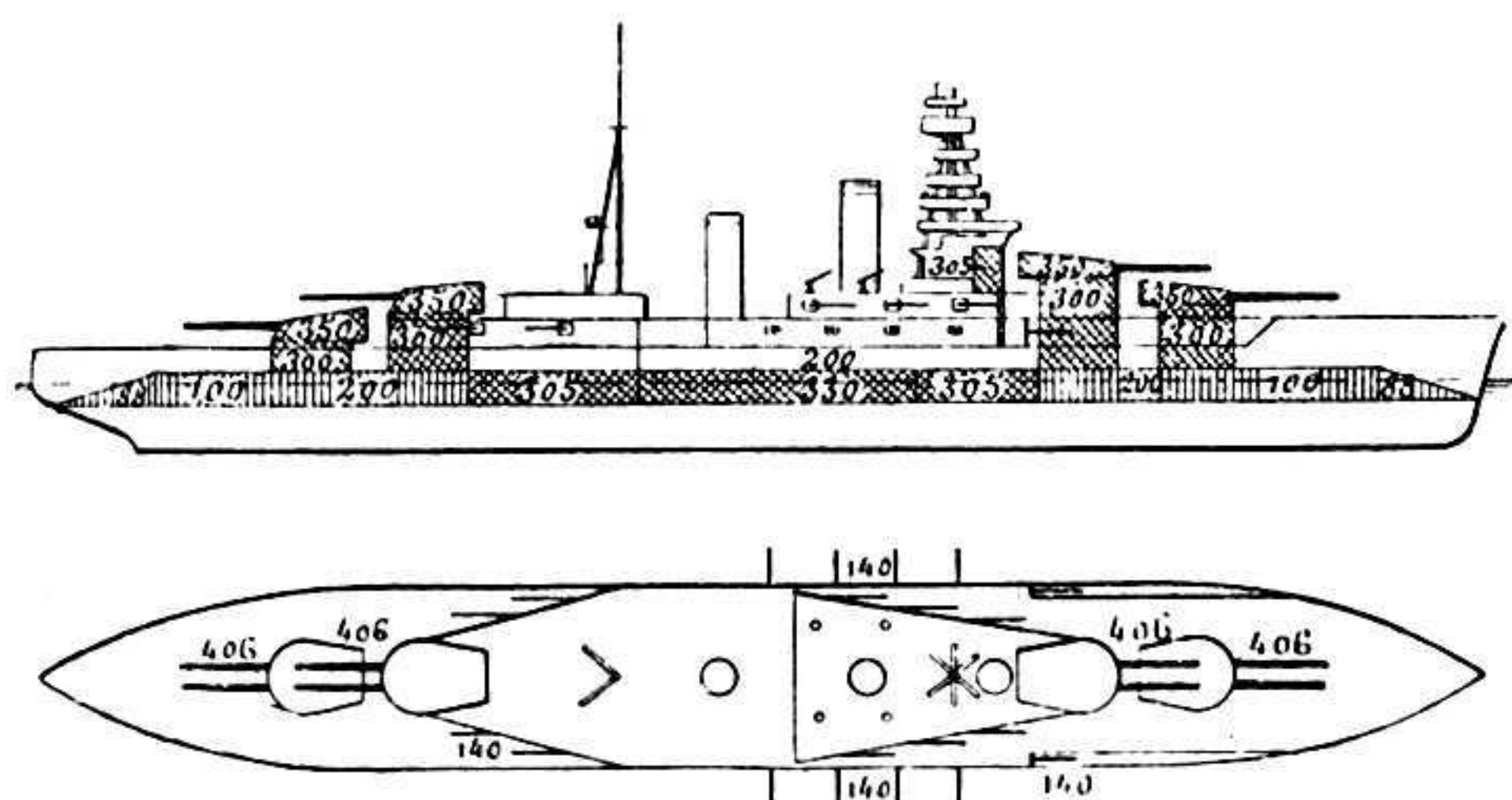
Cependant, à force de persévérance, Marc Séguin surmonta toutes les difficultés financières et techniques. Il poursuivit en particulier, des expériences relatives à la vaporisation de l'eau dans une chaudière tubulaire munie de divers foyers, ainsi qu'en témoignent ses registres autographes, conservés dans sa famille. A la suite de ces travaux, il déposa, le 22 décembre 1828, une demande de brevet qui lui fut accordé le 22 février 1828, « pour un nouveau système de chaudières sur le principe de l'air chaud circulant dans des tuyaux isolés de petites dimensions. » (à suivre)

LA MARINE DE G

(SUIV)

DE nombreux lecteurs nous ayant fait part de l'intérêt qu'ils ont éprouvé à lire notre dernier article sur les croiseurs de guerre modernes, nous avons décidé de faire paraître ce mois une suite à cet article concernant les grands navires de guerre des principales puissances ainsi que les plus récentes constructions navales du monde entier, avec les données permettant de comparer ces constructions entre elles.

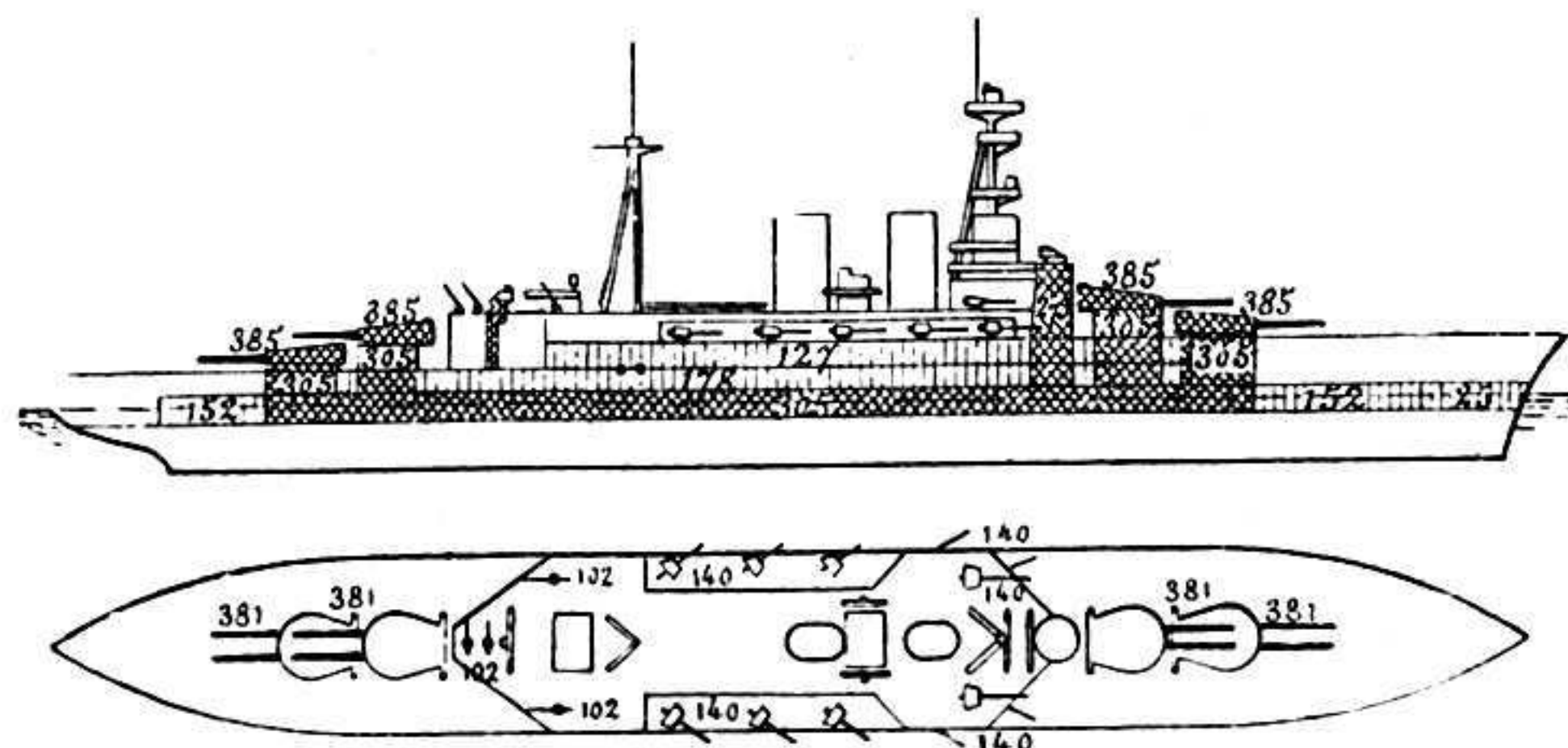
Comme nous l'avions déjà dit précédemment, la grande guerre a complètement modifié le type des navires de combat modernes. Le rôle



Elévation et Plan du Cuirassé japonais NAGATO

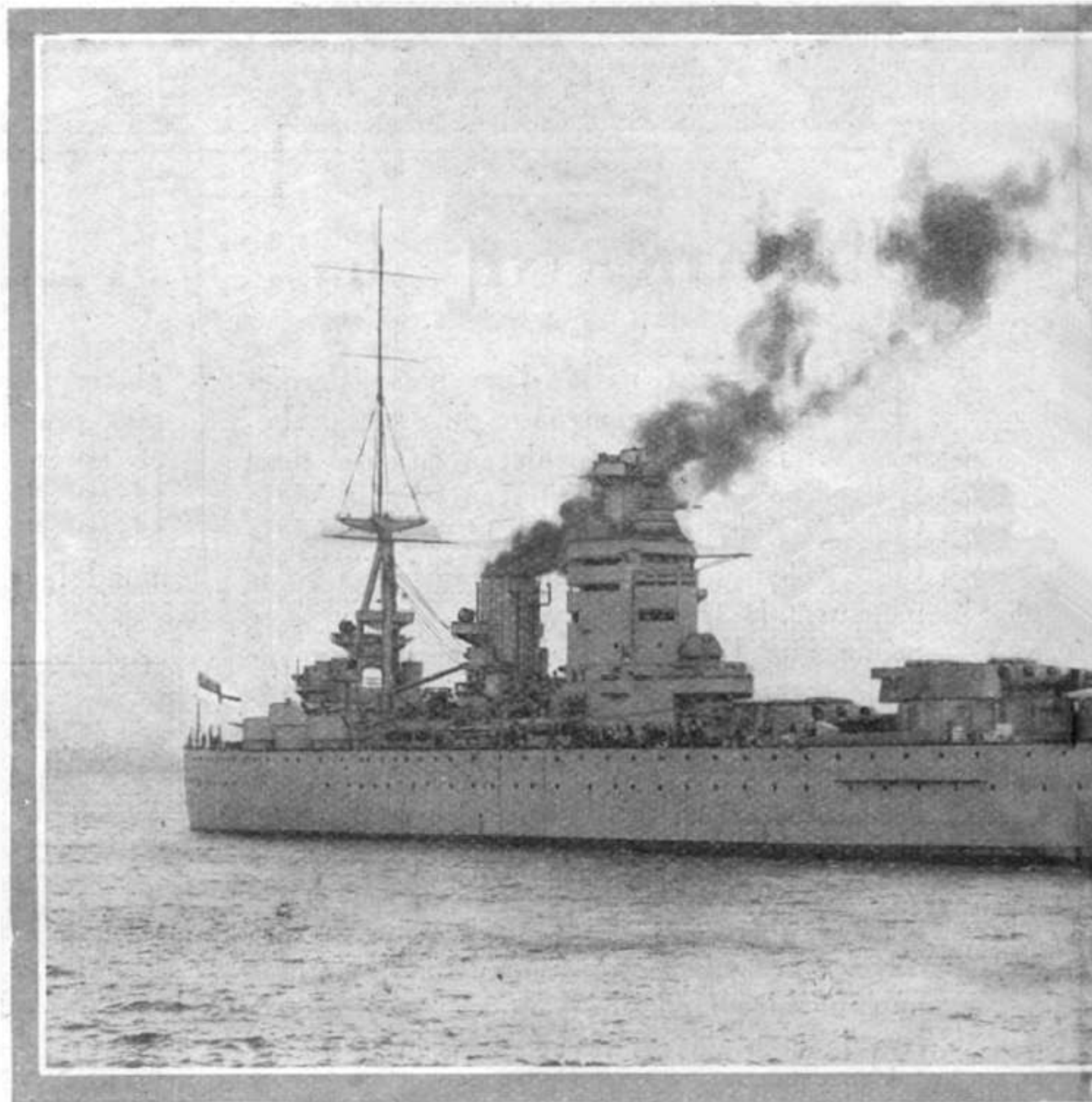
joué par les escadres combattantes n'a pas été celui qui avait été prévu; ainsi les escadres combinées anglo-françaises, non seulement n'ont pu forcer les Dardanelles mais y ont perdu plusieurs grandes unités coulées par les mines turques.

D'autre part la bataille de Jutland du 31 mai 1916 a démontré que la protection des navires de guerre doit être considérablement modifiée. En effet, sur les trois croiseurs de bataille anglais coulés dans cette affaire, deux le furent par des projectiles allemands pénétrant dans les tourelles et mettant le feu à la soute à poudre correspondante. On peut dire qu'avant la guerre dans toutes les marines et particulièrement dans celle de la Grande-Bretagne les types de navires de combat se sont succédés suivant une évolution normale par améliorations successives du Dreadnought au Royal Sovereign construit en 1916. Un exemple



Elévation et Plan du Croiseur anglais HOOD

frappant de l'utilisation des leçons de la guerre apparaît dans la construction du croiseur anglais Le Hood. Il fut commencé un mois avant la bataille du Jutland sous la forme d'un croiseur de 33.300 tonnes; après cette bataille les plans de ce navire furent tellement changés qu'on arriva à lui donner 41.200 tonnes. Ce croiseur possède actuellement une protection des ponts et une cuirasse principale de 30 cm. et

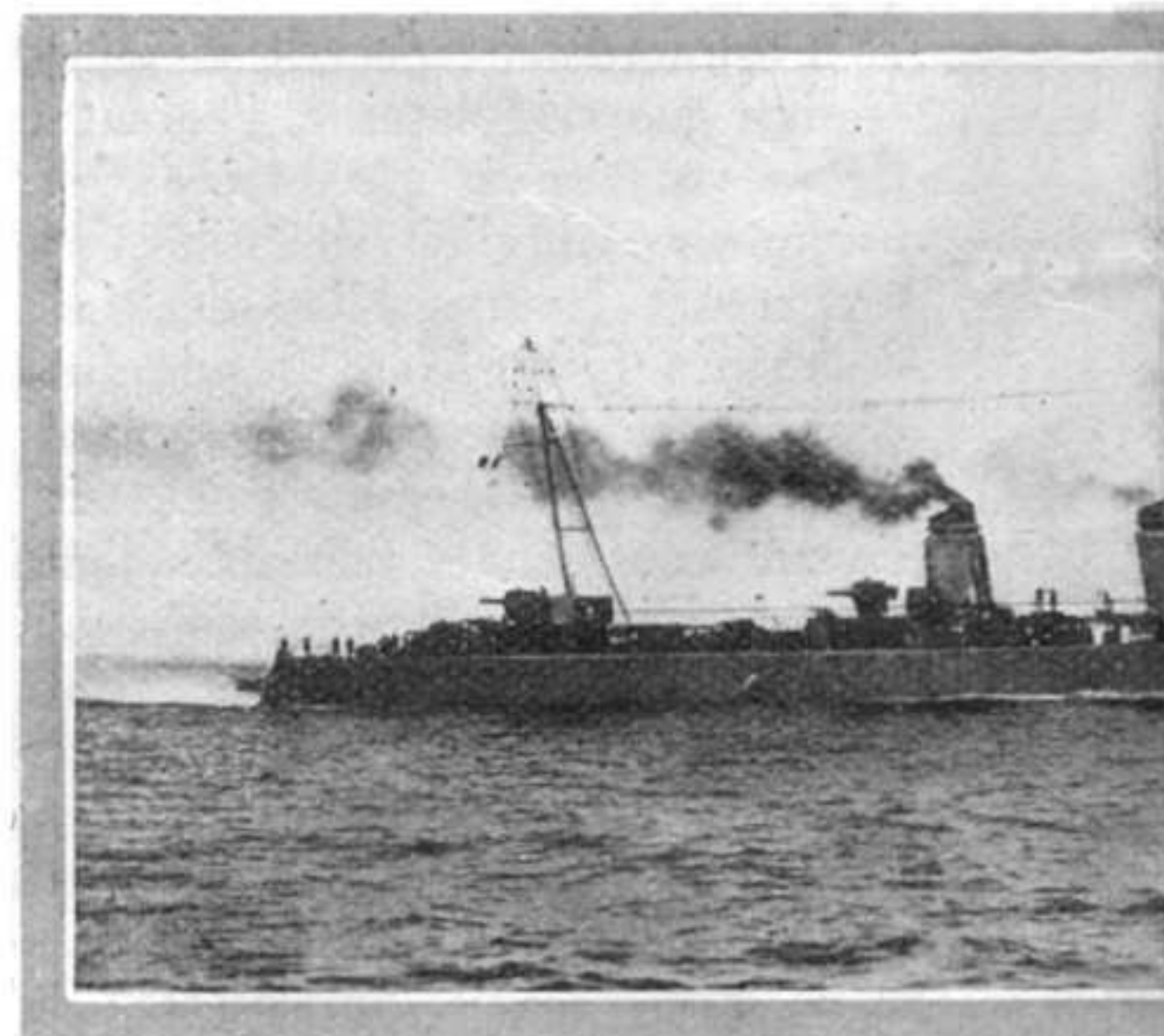


LE NAGATO

une rapidité qui lui fait unir les qualités d'un cuirassé avec celles d'un croiseur. On peut dire que le type du navire de guerre d'avenir serait un super-Hood si les dimensions de ce navire n'excédaient pas celles qui ont été établies par la conférence de Washington.

En effet, la concurrence des grandes Puissances sur les mers avait développé à l'extrême les constructions navales d'avant guerre.

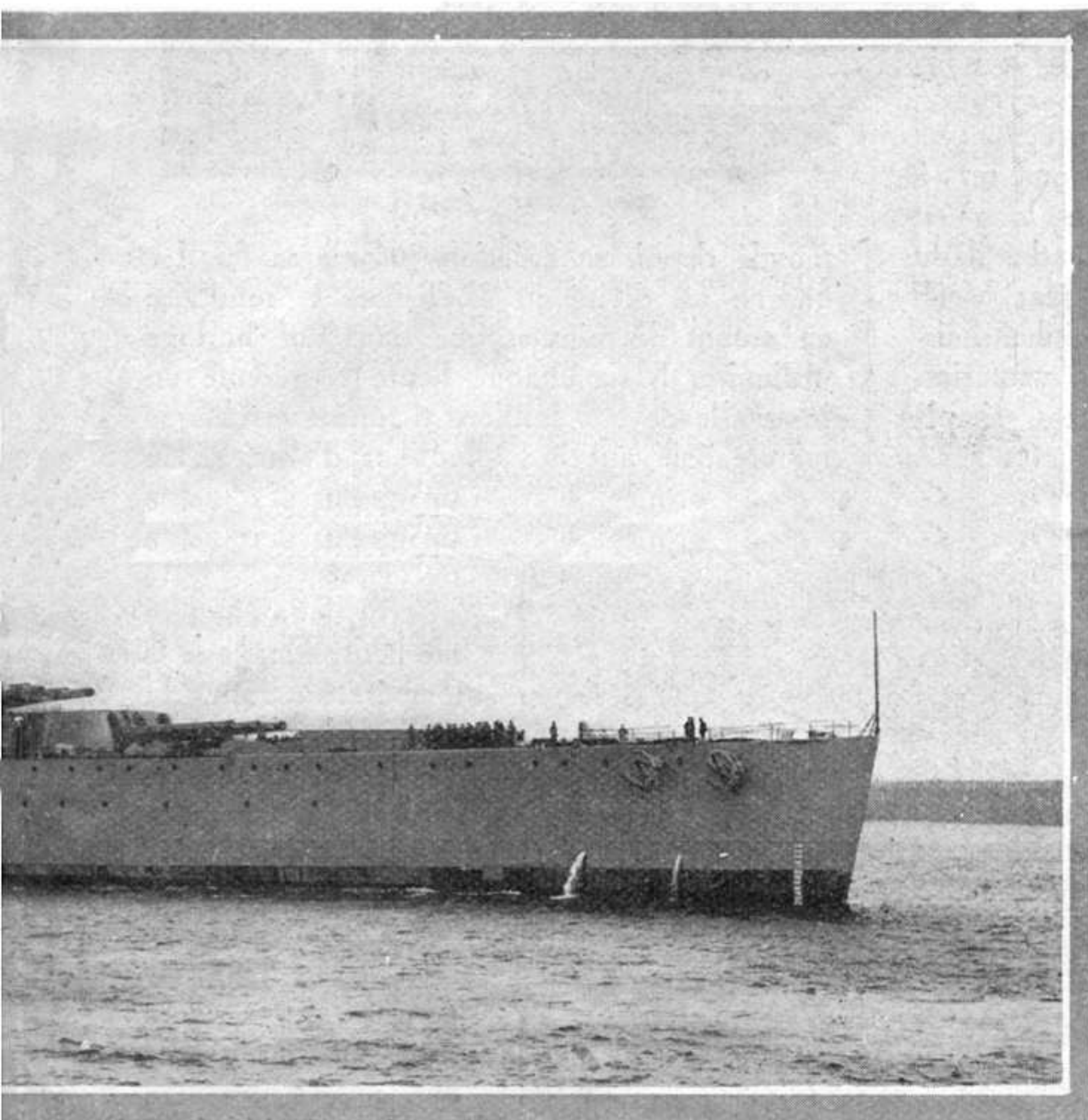
Les énormes dépenses occasionnées par la guerre, les dettes qui en sont résultées, les crises économiques et monétaires qui ont secoué l'Europe ont amené les Puissances à envisager une réduction générale des dépenses, exigées par les armements de guerre. Ainsi la conférence de Washington en 1921 a limité le tonnage des navires de guerre à 35.000 tonnes pour les cuirassés et à 8.000 tonnes pour les croiseurs. De plus les nations qui participèrent à cette conférence ont conclu un accord d'après lequel chacune d'elles ne devait pas dépasser le tonnage total suivant pour la marine de guerre : Etats-Unis et Angleterre : 525 000 tonnes chacune, Japon : 300.000 tonnes; France et Italie 175.000 tonnes chacune. Mais les difficultés financières n'ont pas permis à la plupart des Puissances d'atteindre même le tonnage prévu. A l'heure actuelle la marine britannique est la seule qui ait mis en chan-



Le Contre-Torpilleur

GUERRE MODERNE

JITE,



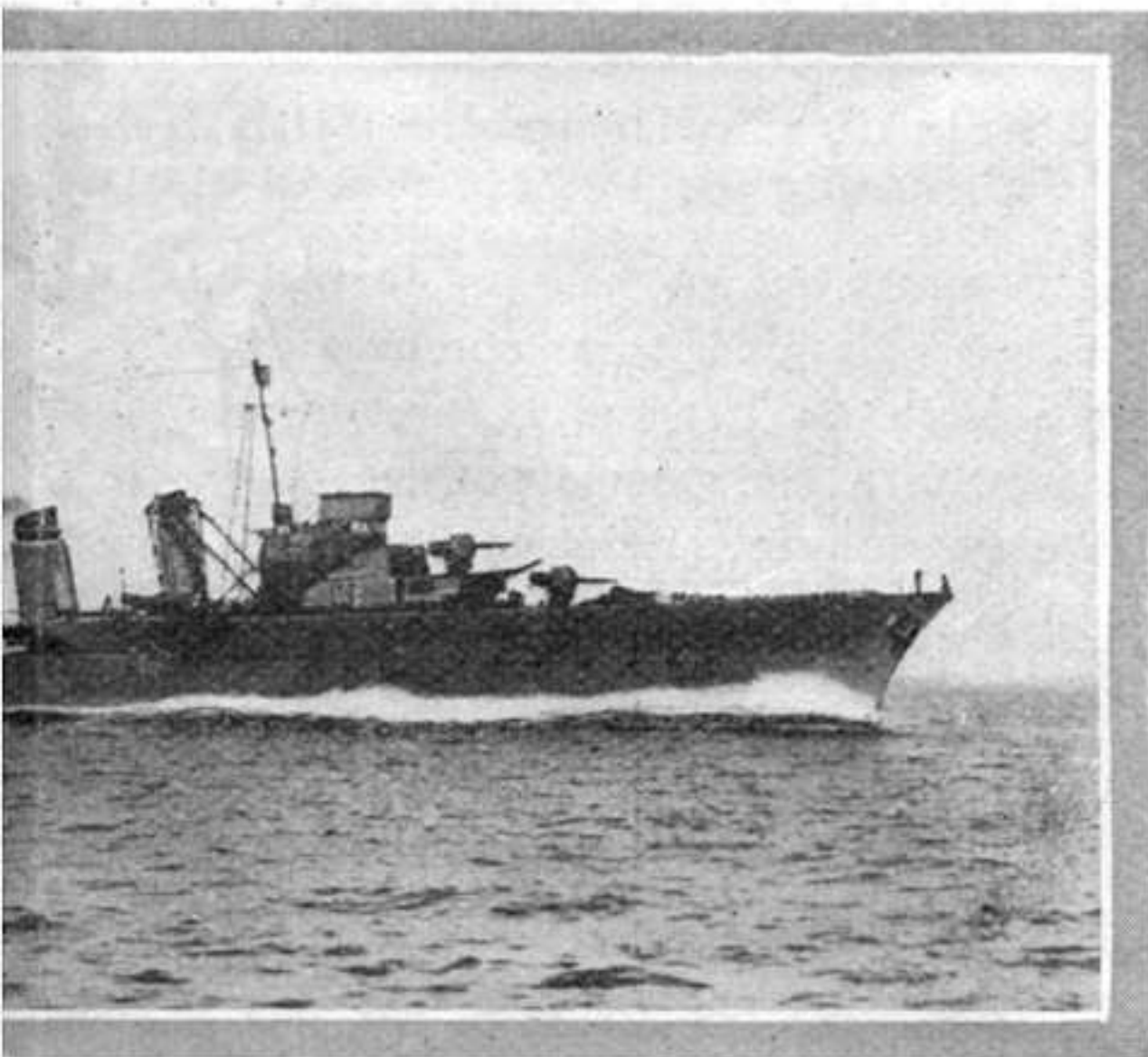
NELSON

lier des navires conformes à ces données; les Etats-Unis et le Japon se sont contentés de terminer quelques-uns des bâtiments commencés et de démolir les autres; quant à l'Italie et la France elles avaient renoncé à poursuivre l'achèvement des cuirassés commencés ou projetés avant la guerre.

Depuis, la question de la réduction des armements maritimes a été reprise, sans grands résultats, dans une conférence entre les Etats-Unis, l'Angleterre et le Japon.

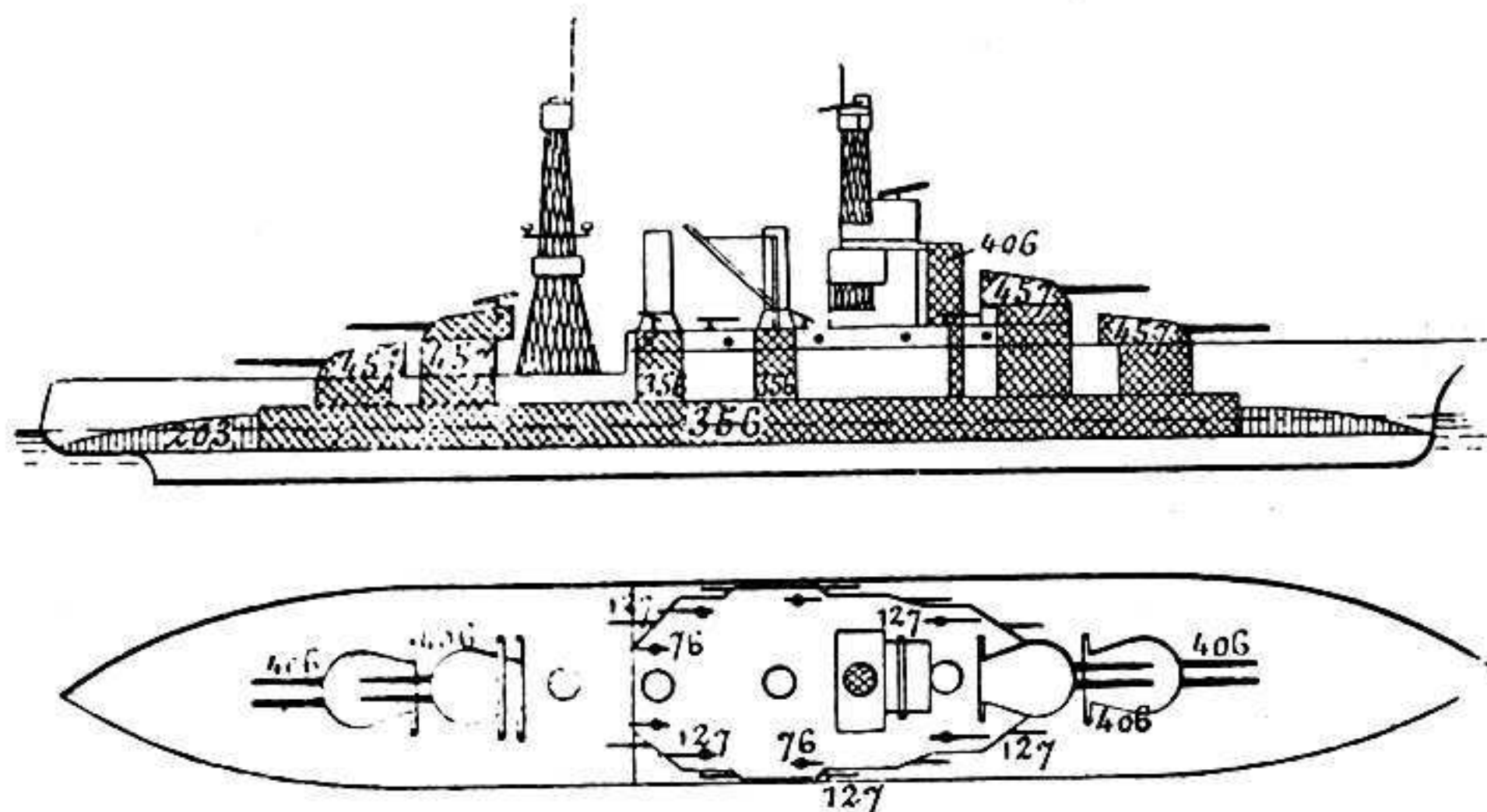
Nous venons de dire que le croiseur Hood dépassait les dimensions prévues par la conférence de Washington. Il fallait donc établir des types de navires complètement nouveaux qui répondraient à tous les besoins de la guerre moderne tout en restant dans les limites de 35.000 tonnes.

Les deux nouveaux cuirassés anglais le *Nelson* et le *Rodney* satisfont à ces conditions. Il est bien entendu que les détails de construction de ces deux navires sont tenus secrets; on n'en peut donc parler que d'après ce qui a été publié. Ces deux navires ont 214 mètres de longueur, 32 m. 25 de largeur et environ 10 mètres de tirant d'eau normal. Le déplacement de 35.000 tonnes s'entend sans tenir compte du combustible et de la réserve d'eau d'alimentation. L'armement est



r français "TIGRE"

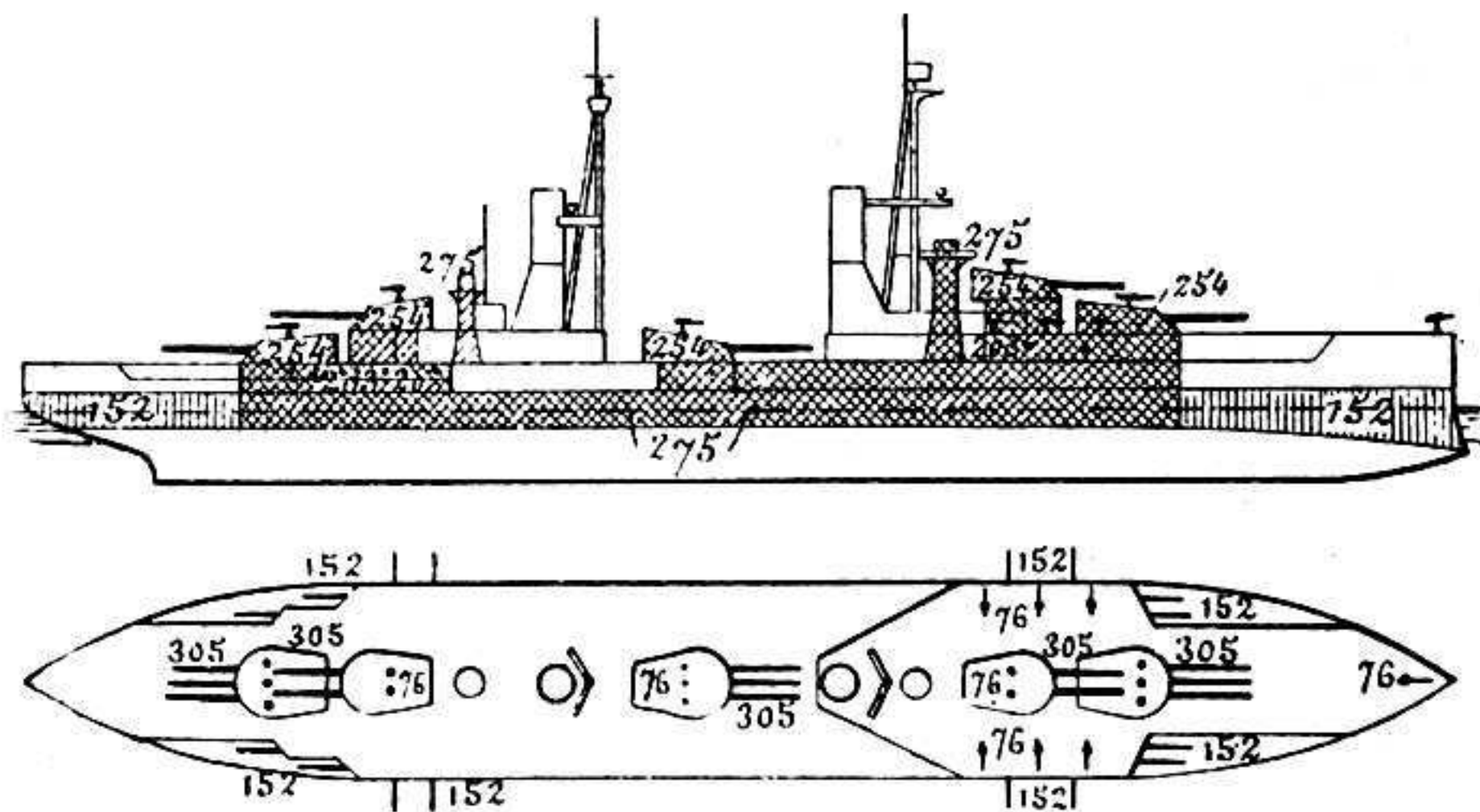
de 9 canons de 40 cm. en 6 tourelles triples; il y a en outre, 12 canons de 15 cm. en 6 tourelles doubles et de nombreuses pièces pour le tir contre avion. Chacun des gros canons pèse environ 116 tonnes. La disposition des tourelles est absolument nouvelle. Elles sont toutes groupées à l'avant laissant l'arrière du navire dégagé de tout gros armement et qui recevra, dit-on, un nombre important d'avions. Cette disposition résulte des leçons de la bataille de Jutland qui a montré la nécessité de renforcer la protection des tourelles et des soutes à poudre, ce qui nécessite la concentration de tous ces éléments en une seule place. De



Elévation et Plan du Cuirassé américain COLORADO

tout ce qui précède il résulte une silhouette tout à fait nouvelle et originale des navires de guerre anglais: le mât de l'avant disparaît et fait place à trois grosses tourelles; à la place de l'ancienne cheminée se dresse une grande tour en acier cumulant les fonctions de blockhaus, de plateforme pour la télémétrie et les projecteurs. La vitesse des nouveaux navires est tenue secrète; elle sera sans doute d'environ 23 nœuds qui est celle du type des *Royal Sovereign*; ces navires sont propulsés par turbines. Lorsque le *Rodney* et le *Nelson* entreront en service les types plus anciens comme les *Thunderer*, *King George V* et *Centurion* devront être démolis.

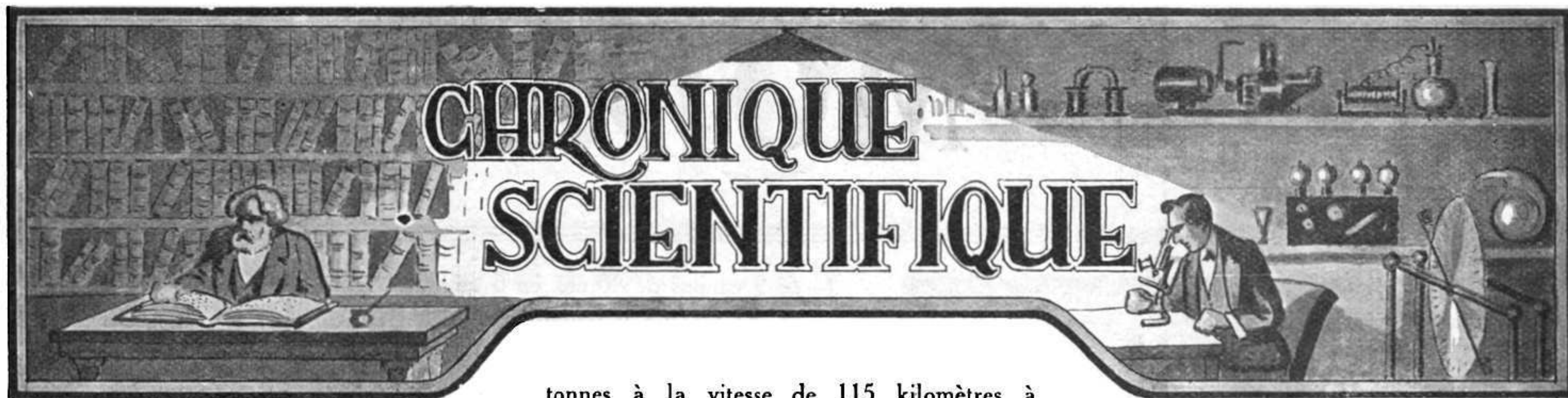
Nous avons parlé dans notre numéro d'avril de la construction des croiseurs de guerre. Il nous reste à dire quelques mots au sujet des navires de plus fort tonnage. La plupart des Puissances ayant abandonné



Elévation et Plan du Cuirassé Italien DUILIO

la construction des cuirassés il ne reste en somme que le Japon et les Etats-Unis qui aient terminé ceux des navires de ce type en construction au moment de l'accord de Washington; ces navires sont assez voisins de la limite de 35.000 tonnes. Le Japon a terminé ses deux cuirassés, le *Mutsu* et le *Nagato* en 1921; les trois cuirassés des Etats-Unis

(Suite page 123)



Le Centenaire de la Turbine Hydraulique

NOUS avons parlé dans notre dernier numéro des turbines hydrauliques installées dans les grandes usines. Nos

lecteurs voudront connaître certainement le nom d'un ingénieur français, Benoît Fourneyron, qui, le premier, rendit la roue hydraulique applicable aux besoins de l'industrie. Depuis la haute antiquité, on avait essayé de différents systèmes pour augmenter le rendement d'une roue mue par l'eau. Tous les enfants se rappellent avoir fait des expériences de ce genre en faisant tourner une petite roue en bois sous un filet d'eau. Citons pour mémoire les ingénieurs Césibius qui vivait en Egypte au deuxième siècle avant notre ère, Euler qui donna une théorie de la turbine en 1750, Borda, etc., mais le mauvais rendement de ces appareils fit créer un prix de 6.000 francs à attribuer à celui qui parviendrait à les améliorer. En 1822, l'ingénieur Burdin présenta un projet qui ne reçut pas d'application, mais son élève Benoît Fourneyron, né en 1802, réalisa en 1827 une turbine qui est considérée à juste titre comme le premier engin de ce genre d'un intérêt industriel. C'est ce centenaire qui vient d'être commémoré par la Société des Ingénieurs Civils sous la présidence de M. Doumergue, Président de la République.

Une Super-Loco allemande

Le réseau de l'Etat en Allemagne, a décidé d'entreprendre la construction d'une locomotive qui sera la plus puissante d'Europe. Son poids atteindra 179 tonnes et elle sera capable de traîner un convoi de 600

tonnes à la vitesse de 115 kilomètres à l'heure. La spécification de cette loco est formulée dans un seul mot allemand... il est vrai que ce mot comprend 49 lettres; Voici ce mot-record : Zweizylindereinheitsheisdampfschnellzuglokomotive, ce qui veut simplement dire: Locomotive d'express, simple à deux cylindres et à surchauffe.

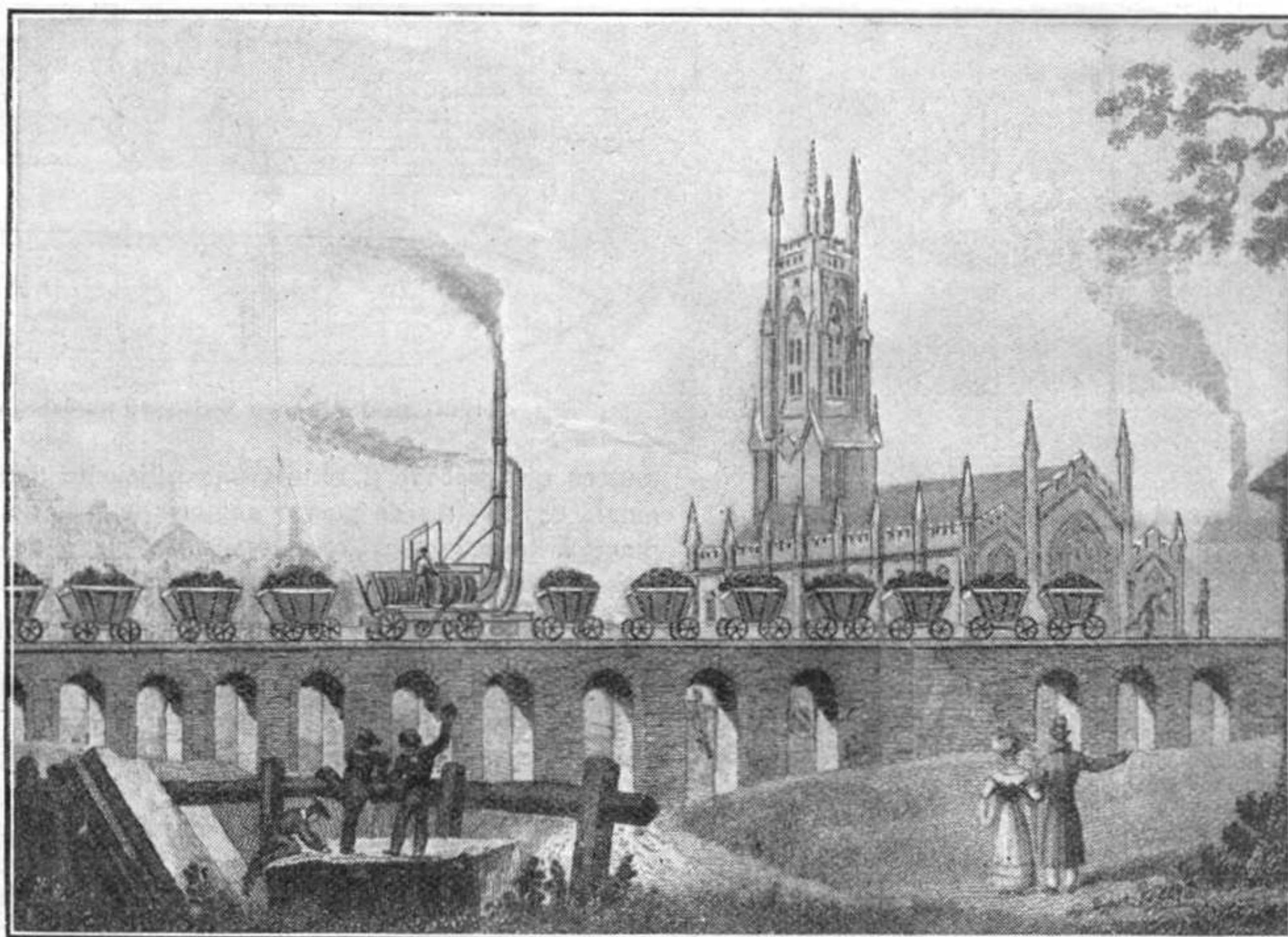
monde depuis sa création jusqu'à sa fin. Le cadran est divisé en 12 heures et subdivisé en autant de minutes que dans une horloge ordinaire. Mais chaque heure représente un intervalle de 600 millions d'années et chaque minute équivaut à 10 millions d'années. Le

professeur Nernst a calculé que la vie a pu exister sur la terre à partir de la cinquième heure alors que la température sur la surface du globe était d'environ 172 degrés. A partir de la septième heure la température tombera à 76 degrés au-dessous de zéro mais la vie pourra exister encore sur l'équateur. Après que cette heure sera passée sur l'horloge la température pourra atteindre 200 degrés au-dessous de zéro. Ces températures sont établies d'après des calculs sur la température du soleil estimée maintenant à 11.400 degrés. 2.400 millions d'années auparavant, la température du soleil était de 18.000 de-

grés. La radiation solaire, nécessaire à l'existence, cessera au moment où l'horloge indiquera 9 heures!

Le Grand Prix de l'Automobile-Club de France en 1927

Les 2 et 3 juillet ont eu lieu sur la piste routière de Linas-Monlhéry les épreuves de l'Automobile Club de France. L'épreuve à « formule libre » a été gagnée par le conducteur Divo sur voiture Talbot couvrant les 125 km. en 1 h. 2 m. (moyenne horaire 120 km. 300). La coupe de la Commission sportive a été enlevée par le conducteur Boillot sur voiture Peugeot couvrant les 400 km. en 3 h. 53 m. (moyenne horaire 102 km. 850). Enfin, le Grand Prix de l'A. C. F. a été remporté par le conducteur Benoit sur voiture Delage couvrant les 600 km. en 4 h. 45 (moyenne horaire 126 km.).



La première Loco de Matthew Murray en 1812

La Première Loco du monde

Est-ce Stephenson qui a construit la première locomotive comme on le croit ordinairement? Voici un dessin original qui semble prouver le contraire. En effet, cette loco que vous voyez traînant tout un train de wagons à charbon a bien été construite en 1812 par Matthew Murray d'après les plans de John Blenkinsop pour le transport du charbon des mines de Middleton au port où il était chargé sur des navires. Cette loco propulsée par une roue dentée qui s'engageait dans le rail, semble être la première loco construite au monde.

600 Millions d'années sur le Cadran d'une Horloge!

Le professeur Nernst le célèbre savant vient de construire une horloge qui représente le

Nos Concours

Notre Nouveau Concours de Photographie

COMME tous les ans nous reprenons pendant les vacances nos concours de photographie qui ont toujours eu un énorme succès auprès de nos lecteurs. Que tous les jeunes Meccanos qui possèdent un appareil ou qui peuvent s'en procurer un prennent des épreuves de tout ce qui peut leur paraître intéressant. Nous n'avons pas l'intention de limiter l'imagination des concurrents en leur indiquant des sujets. Nous leur rappellerons seulement qu'une petite scène originale a autant et même plus de chance d'obtenir un prix qu'une photo très travaillée. Il sera attribué deux prix aux gagnants :

Premier prix: 75 francs de marchandises à choisir sur notre catalogue.

Deuxième prix: 50 francs de marchandises à choisir sur notre catalogue.

Les envois doivent nous parvenir, avec

l'adresse exacte et l'âge des concurrents pour le 1^{er} octobre au plus tard.

Notre Concours de Machines

Nous répondons aux nombreuses de-



mandes qu'on nous fait au sujet de ce concours en conseillant aux lecteurs de bien se rapporter aux conditions parues dans notre

numéro de juin. Les machines représentées dans ce concours ont toutes été décrites dans les numéros précédents du *Meccano-Magazine*; il n'est pas nécessaire de nous en donner une description détaillée mais il suffit d'indiquer ce qu'elles représentent. La date de clôture est le 1^{er} septembre.

Concours du « Coin du Feu »

Les concurrents nous envoient exclusivement des petites historiettes comiques pour ce concours. Or, il existe une quantité d'autres sujets qui pourraient intéresser nos lecteurs et paraître dans notre rubrique du « Coin du Feu ». Ainsi des anecdotes tirées de l'histoire des grands inventeurs, des curiosités scientifiques, l'origine de différentes inventions, etc., seraient des sujets que les concurrents pourraient nous envoyer. Nous rappelons que ce concours continue à

être ouvert, que ses deux prix sont de 25 fr. pour la meilleure devinette et 25 francs pour la meilleure historiette.

Nouveau modèle Meccano (suite)

sant à travers des plaques triangulaires de 25 m/m (22) boulonnées à la plaque de base. Une plaque sans rebord (23) est fixée dans le tender au moyen d'une équerre boulonnée à la partie arrière en (24) et une bande courbée de 5 trous à l'autre extrémité de la plaque. La loco et le tender sont accouplés au moyen d'une tringle de 25 m/m passant à travers deux équerres. Une extension de la plate-forme consiste en une poutrelle plate de 38 m/m et une bande de 5 trous (26), boulonnée au moyen d'une charnière au tender. La loco ainsi que le tender est munie de tampons à ressort.

Si on le désire un moteur à mouvement d'horlogerie ou un moteur électrique peuvent être placés dans le tender pour fournir la force motrice, grâce à quelques engrenages convenablement disposés. Ce modèle peut être établi de façon à pouvoir rouler sur des rails Hornby; cela nécessiterait une petite modification dans la construction du châssis pour rapprocher un peu les roues.

La Marine de Guerre moderne (suite)

furent terminés l'un en 1921 et les deux autres en 1923. Ces cinq bâtiments

sont actuellement avec le Nelson et le Rodney, les seuls à posséder des canons de 40 cm. L'Italie ayant abandonné les quatre cuirassés entrepris en 1918, ne possède actuellement que sept cuirassés datant d'avant la guerre. Il serait intéressant de donner une idée approximative des forces navales de ce pays dont l'importance en tant que puissance maritime est considérable. En outre de ses sept cuirassés, l'Italie possède un porte-avion de 5.000 tonnes, trois anciens croiseurs cuirassés de 10.000 tonnes, 5 anciens croiseurs allemands de 3.500 à 4.900 tonnes enfin trois croiseurs légers armés de canons de 12 cm. Cette escadre sera bientôt renforcée de deux croiseurs rapides de 34 nœuds, Trente et Trieste de 10.000 tonnes. Depuis la guerre l'Italie a construit cinquante contre-torpilleurs et trois conducteurs de flotille. Elle possède encore cinq navires mouilleurs de mines et en construit quatre autres capables de porter chacun deux cents mines. Il existe enfin une certaine quantité de sous-marins de petites dimensions destinés à des opérations à courtes distances; les plus grands d'entre eux sont de 1.400 tonnes.

Les illustrations de cet article montrent d'une manière évidente la différence qui existe entre les cuirassés des dif-

férentes nations ainsi qu'entre ceux des navires de ce type qui ont été construits avant et après la guerre.

La marine de guerre française s'est également enrichie de nombreuses nouvelles unités. Nous donnons ici une gravure représentant le contre-torpilleur « Tigre ».

Construit pour la marine française par les Ateliers et Chantiers de Bretagne en collaboration avec la Société Rateau, ce navire a une longueur de 126 m. 80, une largeur de 11 m., un tirant d'eau de 3 m. 65, son moteur de 50.000 chevaux développe une vitesse de 36 nœuds (70 km heure) et donne au navire un rayon d'action de 2.400 milles.

Nous reviendrons une autre fois sur la marine de guerre française dont le développement actuel, il faut bien l'avouer, ne correspond pas à l'importance de notre empire colonial, le premier du monde après celui de l'Angleterre.

LE MOIS PROCHAIN
HISTOIRE DU CHARBON



Club de Lyon

Le président Monsieur Marthoud ayant atteint sa majorité, le Club se trouve maintenant satisfait aux conditions d'affiliation à la Gilde. En conséquence il a été envoyé au Club son diplôme d'affiliation, ce dont je suis heureux de le féliciter. J'ai été également heureux de pouvoir faire parvenir au Club les médailles de mérite attribuées par la Gilde aux jeunes gens suivants: Pierre Conod, prix d'assiduité, Maurice Patoret, prix de la meilleure conférence.

Je conseille très vivement aux jeunes Meccanos lyonnais d'adhérer à ce Club qui leur procurera d'excellents camarades et de nombreuses heures d'amusement. Adressez-vous à M. Wolf, 26, rue des Chartreux, Lyon (1^{er}) (Rhône).

Club de Caluire

La dernière réunion de la saison a eu lieu le 25 juin. Le Club a procédé à la distribution des prix aux lauréats de la saison; nous citons les noms de ces jeunes gens: H. Reix (Prix d'Excellence de montage Meccano, de mécanique, d'électricité et de conférence); R. Plancoulaine, (Prix d'assiduité, de montage Meccano, de sport et

gymnastique, accessit mécanique et électricité); R. Bozio (Prix mécanique et électricité, gymnastique, sport et montage Meccano); P. Seguin, (accessit de montage Meccano); P. Viola, (accessit de montage Meccano, de sport et de gymnastique). A. Massalon, (2^e prix de sport et gymnastique); J. Fond, (Prix de bonne conduite et de discipline); R. Guillaume; F. Fléchet, (Prix de bonne conduite et de discipline, accessit de mécanique et électricité); M. Daumas (Prix de bonne conduite et de discipline).

CLUB DE CALUIRE



Jean Pontille
Chef du Club

Des prix spéciaux ont été décernés à H. Reix (Prix de moniteur) et R. Bozio (Prix du certificat d'études). Sur la demande du Club la Gilde a accordé une médaille de mérite à chacun de ces deux jeunes gens.

Les membres du Club ont fêté leur chef Jean Pontille à cette même réunion et lui ont offert à l'occasion de la St. Jean un superbe cadeau et une magnifique gerbe de fleurs.

Le Secrétaire de la Gilde s'associe de tout cœur à cette manifestation amicale en l'honneur de l'actif chef du Club de Caluire. Je dois noter les services précieux qui ont

été rendus au Club par le sous-chef M. Hayette; les membres du Club ont tenu à lui témoigner leur reconnaissance en lui offrant également une belle gerbe de fleurs. De mon côté, j'ai écrit à M. Hayette pour lui transmettre les félicitations et les remerciements de la Gilde.

Club de Strasbourg

Ces derniers temps le Club a procédé à d'intéressants montages de modèles; ainsi il a été construit une horloge Meccano, qui en raison du petit nombre de pièces employées, est un véritable chef d'œuvre de mécanique; un des membres du Club a établi également un modèle original de tank, actionné par un moteur électrique 110 volts. Le Club vient d'élaborer ses statuts qui ont été présentés à la Gilde et approuvés par elle.

Les adhésions continuent à parvenir et je conseille à tous les jeunes habitants de Strasbourg et ses environs de ne pas laisser perdre cette occasion qui leur est offerte de participer à cette active association. Nous rappelons qu'il faut s'adresser au secrétaire, Max Lacroix, 19, rue des Orphelins, Strasbourg.

Club de St. Amand

Ce jeune Club compte maintenant 10 membres. Il a fait de la propagande active qui a réussi et on espère ouvrir le Club officiellement après les vacances. Les jeunes gens désireux d'adhérer au Club doivent s'adresser à M. Aubineau, 38, rue du Docteur Vallet, St. Amand (Cher).

Les jeunes gens ci-dessous indiqués me font part de leur désir de fonder des Clubs dans les villes suivantes: Dieppe (S.-Inf.) Roland Compiègne, 125 Grande Rue. — Grenoble (Isère) E. Farnier, 5, cours Berriat. — Niort (Deux-Sèvres) Jornet, Collège St-Hilaire. — Cherbourg (Manche) M. Dubost, 37, rue Asselin. — Dijon (C.-d'Or) Paul de Leiris, 4, rue Charles le Téméraire. — Abbeville (Somme) Lognon Pierre, 40 rue du Maréchal Pétain.



L'AVIATION continue à passionner petits et grands. Après Lindbergh voici Chamberlain et Byrd qui viennent de réussir la traversée de l'Atlantique. Aussi ai-je consacré ce mois deux articles à l'aviation. Je continue également l'histoire de l'argent et je donne sur la demande de nombreux lecteurs la description d'un nouveau modèle Meccano

Nos articles du Mois. nouveau modèle Meccano extrêmement intéressant et pas trop difficile à construire. Je crois également que les jeunes Meccanos seront satisfaits de voir dans leur Revue favorite la suite de notre article sur la Marine de Guerre Moderne ainsi que la page consacrée aux envois de nos lecteurs.

Enfin je reprends la série des biographies des grands inventeurs en parlant ce mois de Marc Seguin l'inventeur de la loco à chaudière tubulaire dont le centenaire vient d'être célébré.

Beaucoup de Clubs Meccano viennent de clôturer leur saison. J'attire l'attention des membres de la Gilde sur les comptes rendus que je fais paraître ce mois. Cela les encouragera à imiter ces bons exemples.

Je continue à recevoir des demandes de renseignements sur notre grand concours ainsi que sur la série de nouveaux concours annoncés. Je réponds à tous mes correspondants que les résultats du Grand Concours paraîtront, je l'espère, dans notre prochain numéro; en même temps, paraîtra le premier

Nos concours de notre nouvelle série qui comprendra, comme nous l'avions

annoncé des concours de modèles à partir des plus simples. Enfin, je dois adresser à tous mes jeunes amis l' instante demande de signer lisiblement tous leurs envois, de mettre leur adresse complète et d'indiquer leur âge.

Je n'ai pas l'habitude de tromper les lecteurs du Meccano-Magazine, ils le savent bien. Aussi ils ne seront pas déçus en suivant attentivement nos prochains numéros; ils y trouveront les surprises que je leur ai promises. Je peux annoncer déjà que j'ai l'intention d'apporter au Meccano-Magazine

Nos prochains numéros. d'importantes modifications. Notre revue a progressé d'année en année

augmentant en volume, créant de nouvelles rubriques, annonçant de nouveaux concours. Il est impossible qu'elle s'arrête en si bon chemin et elle doit continuer à se perfectionner avec l'aide de ses nombreux lecteurs!

Je ferai paraître dans nos prochains numéros un article documenté sur l'aéroport du Bourget, que le manque d'espace m'a fait remettre jusqu'à présent, une étude sur une nouvelle loco qui intéressera vivement les jeunes constructeurs de modèles Meccano, la merveilleuse histoire du charbon, de nombreuses descriptions de nouveaux modèles Meccanos ainsi que toutes les nouveautés dans le domaine des sciences appliquées.

ARTICLES MECCANO ET TRAINS HORNBY

Dans les Maisons désignées ci-dessous, vous trouverez un choix complet de Boîtes, Pièces Détachées Meccano, Trains Hornby et leurs Accessoires. (Les Maisons sont classées par ordre alphabétique de villes)

Grenoble-Photo-Hall

Photo-Sport
12, rue de Bonne, Grenoble (Isère).

Maison Lavigne

13, rue St-Martial, Succ. 88, av. Garibaldi
Tél.: 11-63 Limoges (Hte.-Vienne)

Ets. Ph. Perret

7, rue de l'Hotel de Ville
Lyon (Rhône)

Raphael Faucon Fils, Electricien

56, rue de la République
Marseille (B du D)

Magasin Général

23, r. Saint-Ferreol
Marseille (B du R)

Gds. Mgs. Aux Galeries de Mulhouse

Gds. Mgs. de l'Est Mag-Est à Metz
et leurs Succursales

A la Fée des Poupées, Jeux-Jouets

Mulhouse. 16, rue Mercière
Tél.: 19-44

Etablissements M. C. B.

Fournitures diverses jeux et sport
27 rue d'Orléans, Neuilly (Seine)

Sports et Jeux

Maison G. Perot, Fabricant spécialiste
29, rue Hôtel-des-Postes, Nice (A M)

Jouets, Voitures d'Enfants et Machines à Coudre

G. Barroux
103, rue de Rome et R. de la Condamine 106
Paris (XVII)

Maison Lioret

Gd. choix de jeux électr. et mécan.
270, Bd Raspail, Paris

Paradis Meccano

5, Bd des Capucines
Paris (Opéra)

Vialard

Tous Acc. de trains au détail. Réparations
24, Passage du Havre, Paris (IX)

Vincent

Articles Meccano. Pièces détachées.
50, Passage du Havre, Paris (IX)

«Electra»

rue Porte d'Assaut en face le collège
Perpignan (P. O)

Pichard Edgard

152, rue du Barbâtre
Reims (Marne).

Maison Doudet

13, rue de la Grosse Horloge
Rouen

M. Gavrel

34, rue Saint-Nicolas, 34
Tél. 183 Rouen

E. Mallet, Opticien
4, Passage St-Pierre
Versailles (S. et O.)

Les Timbres



NOUS avons parlé la dernière fois des timbres employés pour affranchir par défaut de figurines de la valeur voulue.

Citons le cas de cette émission surchargée de Madagascar, en mars 1896, quand la poste militaire se trouvant sans figurines de 5, 15 et 25 centimes, a employé ce moyen de surcharge pour subvenir aux besoins du protectorat.

1 cent. a été surchargé 5 cent.

2 cent. ont été surchargés 15 cent.

3, 4 et 40 cent. ont été surchargés 25 cent.

On a fabriqué un cachet pour apposer le chiffre dans un ovale.

Ces timbres n'ont jamais été offerts au public, aux guichets des bureaux de postes. Ils sont, de ce fait, très rares, à l'état de neuf.

Timbres coupés

En ce qui concerne les timbres qui ont réellement servi, il faut dire qu'à plusieurs reprises, par suite du manque de figurines,

on imagina de couper les timbres de fortes valeurs, en deux.

Citons les timbres d'Obock. C'est à Djibouti qu'on a effectué cette fabrication de timbres coupés. Chaque moitié était employée comme timbre de 5 ou 10 cent. Mais la moitié de droite des timbres de 25 cent., portant le chiffre 5, était employée comme timbre de 5 cent., ce qui était, d'ailleurs, logique. En 1903, on a trouvé le moyen d'employer la moitié gauche comme timbre de 2 cent.

Les timbres de notre colonie de Madagascar, nous vous le rappelons, ont été coupés et annulés avec la mention « Affranchissement exceptionnel, faute de timbres » ou « affranchis ainsi, faute de figurines », la surcharge variant suivant le bureau émetteur.

Nouvelles Emissions

France. — Les dernières nouveautés parues sont les timbres de 60 cent. surchargés à 50 cent.

A l'occasion du Salon de navigation aérienne, le 25 juin dernier, à Marseille, on a émis des timbres de 2 francs ordinaires et de 5 francs qui ont été tirés à 90.000 exemplaires surchargés d'un avion en vol, avec la mention « poste aérienne ».

Le Grand Liban vient de faire paraître ses timbres « Grand Liban » avec le mot « République Libanaise ».

Ce nouveau protectorat a reçu son autonomie.

La Belgique a aussi, émis, trois valeurs surchargées :

3 cent. sur 2 cent.; 10 cent. sur 15 cent.; 35 cent. sur 40 cent.

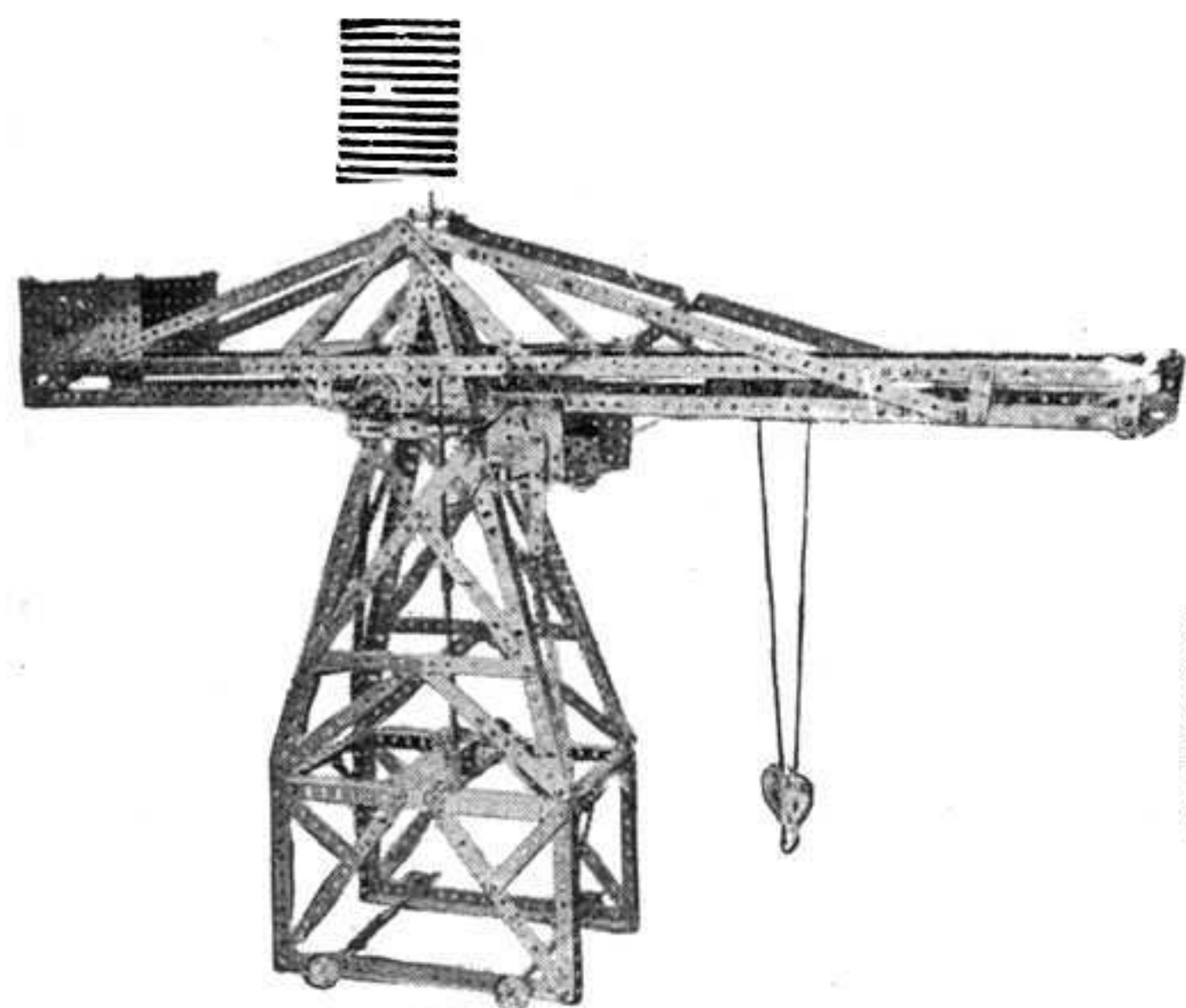
Les Pays-Bas viennent d'émettre une série de « Croix Rouge » à l'occasion de la majorité de la princesse Juliana.



Voici le timbre émis en l'honneur de Lindbergh, et dont nous avons parlé dans notre dernière causerie.



MECCANO



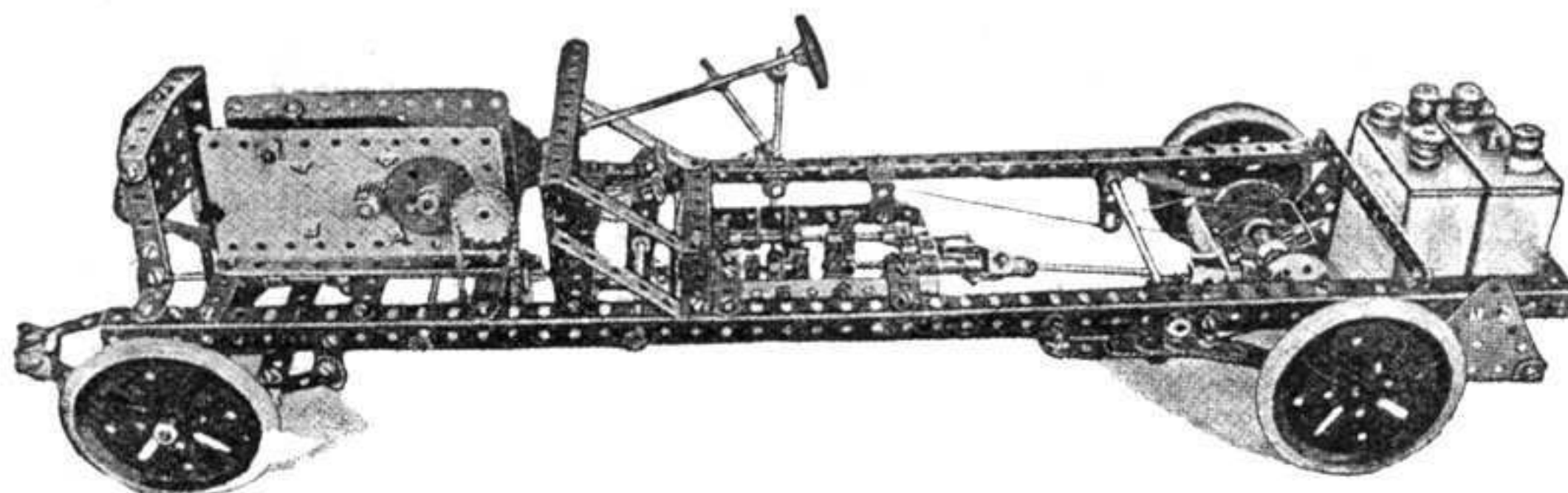
M ECCANO vous permet d'être ingénieur, constructeur, inventeur de centaines de modèles de toutes les machines que vous pourrez vous imaginer et ceci sans aucune étude préalable. Il vous suffira d'acheter une boîte Meccano, dans laquelle vous trouverez toutes les pièces

et toutes les indications nécessaires pour la construction de vos modèles qui fonctionneront tous comme de véritables machines

NOUVEAU TARIF DES BOITES MECCANO

BOITES PRINCIPALES				BOITES COMPLÉMENTAIRES			
Meccano	No			Meccano	No		
	00	18	50		00A	8	"
"	0	26	50	"	0A	21	50
"	1	45	"	"	1A	40	"
"	2	90	"	"	2A	45	"
"	3	135	"	"	3A	112	"
"	4	240	"	"	4A	90	"
"	5C	330	"	"	5AC	305	"
"	5B	510	"	"	5AB	485	"
"	6C	635	"	"	6AB	1275	"
"	6B	850	"	Boîtes électriques	1X	45	"
"	7	2250	"	"	2X	305	"

LE CHASSIS D'AUTO MECCANO



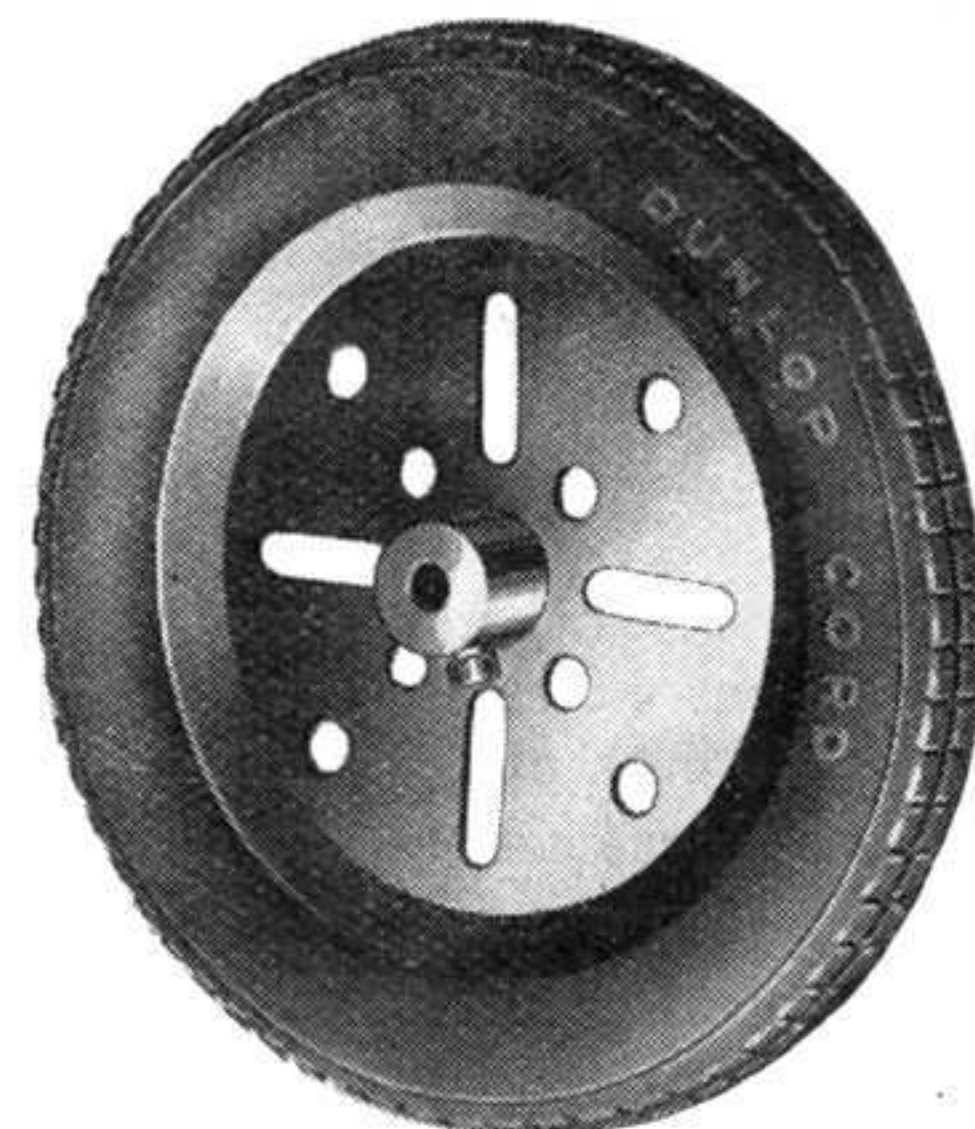
Ce chassis d'auto est l'un des modèles les plus intéressants et les plus instructifs qu'on puisse établir en Meccano. Il comprend toutes les pièces principales d'un véritable chassis et vous apprendra à conduire votre auto... quand vous en aurez une.

NOS NOUVEAUX PNEUS D'AUTO

Ces pneus qui ont été fabriqués spécialement pour nous par la célèbre firme Dunlop, sont de véritables pneus en miniature, établis pour pouvoir être adaptés à nos modèles, auxquels ils prêtent l'aspect de vrais autos et avions. Ils existent en deux dimensions : diamètre 5 cm : Prix Frs. 2,25 — diamètre 7 cm $\frac{1}{2}$: Prix Frs 3,50.



No 142 b



No 142b

EN VENTE DANS TOUS LES BONS MAGASINS DE JOUETS



Un Malin

Dans la cour de la caserne.

— Lis donc, Pitou, qu'est-ce que tu as de la lettre que tu as reçue hier?

— Voilà, j'vas te dire: comme je sais lire, je l'ai envoyée à mon cousin, pour qu'il m'écrive ce qu'il y a dessus.

Logique

Calino lit dans son journal :

« Un vieillard est tombé dans un puits. Lorsqu'on accourut à son secours, il était trop tard et l'on ne retira qu'un cadavre! »

— Qu'un cadavre! s'exclame Calino. Mais combien donc espérait-on en retirer?

Explication

A l'examen.

— Pourriez-vous me dire pourquoi les jours sont plus longs en été qu'en hiver?

— Parce que la chaleur a la propriété de dilater les corps et le froid celle de les contracter.

A. CIANDO,
Douanes, Isola (A.-M.)

La Traversée de l'Océan .. à la Nage



On m'a dit d'aller toujours tout droit!...

Les Enfants

— Est-ce vrai maman, demande Bébé, que la terre tourne autour du soleil?

— Mais oui, mon chéri

Bébé après de profondes réflexions :

— Mais quand il n'y a pas de soleil?

J. PELLETIER, Châteaudun (E.-et-L.)

— Je crois que la langue la plus difficile à retenir est le grec.

— Oh, moi, je crois que c'est celle de ma femme!

C. VIVREL, Neuilly-sur-Seine.

Devinette N° 53

Un marchand de pommes livre à un client 100 pommes de différents prix pour la somme de 100 francs. Combien y a-t-il de pommes à 5 fr., à 1 fr. et à 5 centimes.

Devinette N° 54

Trois maris et leurs femmes doivent traverser une rivière mais ils n'ont à leur disposition qu'un canot pouvant transporter deux personnes. Le problème se complique de cette circonstance qu'aucun des maris ne consent à ce que sa femme reste sans lui dans la société des autres maris.

Comment ont-ils fait?

Devinette N° 55

Un jour une dame apporta à un bijoutier une croix de diamant à réparer. Avez-vous compté le nombre de vos diamants, demanda le bijoutier. Oh! c'est inutile, répondit la dame. Ma croix possède cette particularité qu'en comptant les diamants de la base jusqu'en haut ou bien de la base jusqu'à l'extrémité de chaque branche, on trouve toujours le nombre 9. C'est ainsi que je peux vérifier si j'ai bien mon compte. Le bijoutier était malhonnête. Il retira deux diamants qu'il s'appropriâ et rendit la croix ainsi transformée à sa cliente. Celle-ci compta les diamants comme elle le faisait ordinairement et trouva le nombre exact. Comment le bijoutier avait-il fait?

Voici la forme de la croix qu'il avait reçue, chaque diamant étant indiqué par un chiffre:

9
8
9 8 7 8 9
6
5
4
3
2
1

— Voyons, Lodoïska, ne te baigne pas avec tes bijoux. Si tu te noyais!

Devinette N° 56

15 chrétiens et 15 Turcs furent surpris par une tempête en mer. Le pilote déclara que pour sauver leur bateau il fallait l'alléger et sacrifier la moitié des passagers. On décida de s'en remettre au sort pour le choix. Tout le monde se mit en rond et chaque neuvième passager fut jeté à l'eau. Or, le chrétien qui disposa tous les passagers en rond s'arrangea de façon à ce que tous les Turcs soient jetés à l'eau et tous les chrétiens soient sauvés. Comment s'y prit-il?

Devinette N° 57

Tracez cinq lignes droites sur une feuille de papier et disposez sur ces lignes dix pièces de monnaie de façon à ce qu'il y ait quatre pièces sur chaque ligne.

Au Tribunal

Le Juge. — Vous vous servez pour votre correspondance de timbres oblitérés.

Le prévenu. — M'sieur l' juge, je vous assure qu'il y en a sur toutes les lettres que je reçois!

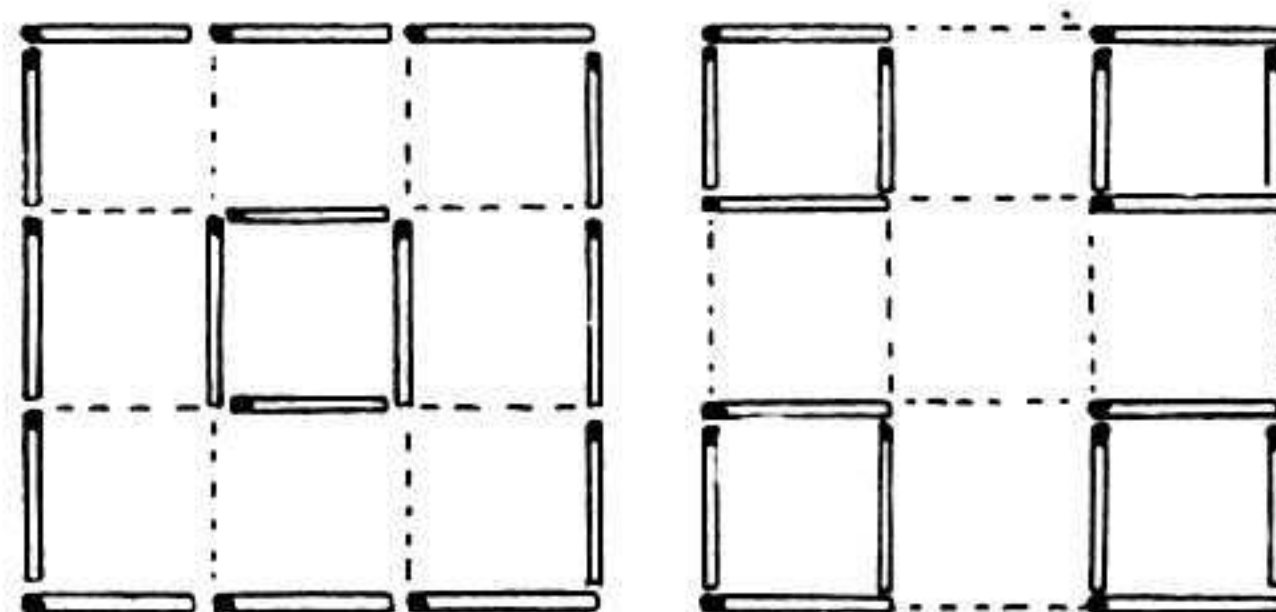
André CHIRON, à la Buffière, Vendée.

Au Commissariat

— Voyons, donnez-nous un signalement de votre agresseur. Est-ce que sa tête vous a frappé?

— Je vous crois il m'en a envoyé un coup dans l'estomac!

Réponse à la Devinette du Mois dernier N° 52



Voici une petite question à poser à vos amis. Demandez-leur de faire mentalement les additions suivantes en vous disant de suite chaque total: 1.040 et 1.040, plus 10, plus 10. Quel est le total? Vous verrez que beaucoup de vos camarades diront: 3.000! Quelle en est la raison?



NOTRE SAC POSTAL

Dans cette colonne, le rédacteur en chef répond aux lettres des lecteurs dont, soit dit en passant, il est toujours heureux de recevoir des communications. Il reçoit de centaines de lettres par jour mais ne peut s'occuper que de celles d'intérêt général.

C'est faciliter la tâche du rédacteur en chef que d'écrire brièvement, à l'encre sur un seul côté du papier.

J. Chocheprat, Berck-Plage (P. de C.). — Plus tard je voudrais être pilote militaire. m'écrivez-vous. C'est une bonne idée mais n'oubliez pas que vous pouvez également devenir pilote en aviation commerciale et diriger un aéroplane transatlantique!

Ne vous inquiétez pas, notre chronique scientifique continuera à paraître tous les mois.

L. Coulaud, Berck-Plage (P. de C.). — Vous êtes aussi un fervent de l'aviation? Eh bien vous trouverez de quoi vous intéresser dans notre numéro du mois. J'ai également en vue de parler dans nos prochains numéros des formidables succès que l'aviation a atteints ces derniers temps.

C. Muller, Paris. — Je ne sais pas si les concours de mots croisés intéresseraient maintenant nos lecteurs. Ne croyez-vous pas que c'est un peu démodé? Du reste envoyez nous les suggestions que vous voudrez pour des concours intéressants à faire paraître dans la "M.M."

Tarallo Alvaro, Naples. — Vous faites très bien de m'écrire en Italien. Ça me donne la pratique de votre belle langue. Je vous félicite d'avoir réussi votre modèle de drague, j'espère qu'elle marche bien. Je réponds par lettre à vos autres questions.

P. Dupuy, Paris. — La conférence qui vient de se tenir à Genève entre les Etats-Unis, l'Angleterre et le Japon concernait la réduction des armements navals. Vous trouverez des indications sur cette question dans nos articles sur "La Marine de guerre moderne" du mois de Mai et de ce mois.

H. Verdois (Genève). — "Peut-on construire un théâtre en Meccano?", demandez-vous. Mais certainement, jeune ambitieux! Dernièrement un théâtre parisien a fait breveter un système de scène mobile, qui permet de changer de décors sans entre-acte, et le modèle de cette scène, avec tout son mécanisme, était construit en pièces Meccano.

H. Brûlat, Paris. — "Il est difficile d'être inventeur" Croyez-vous? Si votre ambition ne va pas à devenir un Archimède ou un Stéphenon, vous pouvez facilement inventer quelque chose d'utile en travaillant et en réfléchissant. Rappelez-vous le mot de Napoléon: "le génie n'est qu'une longue patience"

Ludovico Santo, Florence. — Vous aurez bien raison: on peut être un artiste en même temps qu'un excellent mécanicien. Du reste votre exemple le prouve: tout en habitant la première ville d'art du monde, vous construisez des modèles meccanos remarquables. Bravo!

R. Lanson, Reims. — Vous me demandez quand ont été effectuées les premières traversées de la Manche et de l'Océan en bateaux à vapeur? C'est en 1816 que la Manche fut traversée pour la première fois et en 1819 le voilier, muni de machines Savannah, traversa l'Océan en 28 jours.

MECCANO MAGAZINE

Rédaction & Administration

78 et 80, Rue Rébeval, PARIS (19°)

Le prochain numéro du "M.M." sera publié le premier Septembre. On peut se le procurer chez tous nos dépositaires à raison de 0 fr. 75 centimes le numéro.

Nous pouvons également envoyer directement le "M.M." aux lecteurs sur commande, au prix de 6 fr. pour six numéros et 11 frs pour 12 numéros. (Etranger 13 Frs) Compte de chèques Postaux No 739-72 Paris.

PETITES ANNONCES

Petites Annonces: 3 francs la ligne (7 mots en moyenne par ligne) ou 30 francs 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.



Utilisez le courant de votre lumière (alternatif seulement) pour faire fonctionner le moteur Meccano à l'aide d'un "FERRIX" qui ne s'usera jamais. Aucun danger, consommation de courant insignifiante.

Modèle "E.J. spécial" pour courant 110V. 58 fr. (+ 5 pour cent pour courant 220 V.)

Les "Ferrix" servent également à remplacer les piles 80 volts et les accus de 4 volts en T.S.F. (Env. Ferrix-Revue contre enveloppement.)

E. LEFEBURE, Ingénieur,
64, rue Saint-André-des-Arts, PARIS (VI°)

M. Prestopino, Vichy. — "Je suis un Meccano passionné depuis l'âge de 7 ans" cela vous fait honneur et vous avez bien raison de vous bourrer le crâne (d'après l'expression de votre père) de mécanique, et voilà le résultat: vous obtenez depuis deux ans au lycée le prix d'excellence de votre classe! Vous me demandez un conseil au sujet de traités faciles sur l'électricité et la T.S.F. Il y en a tant! Pour l'électricité vous pourriez prendre le Manuel d'Electricité Industrielle de Jacquet et pour la T.S.F. lisez la Revue "La Petite Antenne" dont il a paru je crois vingt numéros.

Wieslo Sawicki, Berck-Plage. — "J'ai construit avec mon Meccano l'hydravion dont la photo a paru dans le "M.M." J'ai inventé un mécanisme d'horloge en Meccano dont je vous envoie le dessin et l'explication. Hier j'ai construit avec mon papa une grue à flèche surélevée qui fonctionne très bien, et qui soulève des petits sacs de sable". Vous êtes vraiment un jeune ingénieur épatant! et je suis sûr que votre papa a pris autant de plaisir à construire le modèle que vous-même. Exprimez lui toutes mes félicitations d'être un si bon Meccano. Vous me demandez en quelles langues sont édités les "M.M." et les manuels Meccano. Les "M.M." paraissent en français et en anglais, quant aux manuels et notices descriptives — ils se publient en 16 langues même en chinois! C'est une excellente occasion pour vous d'apprendre le chinois si vous le désirez.



est l'espoir de tous les jeunes abonnés du M. M. Leur jeu favori leur donne le goût de la mécanique et décide de leur vocation. Il leur tarde de savoir dessiner pour créer de toutes pièces ces mécanismes qu'ils reproduisent avec tant de précision. Les compas et les instruments de dessin leur permettent d'apprendre à dessiner vite et bien.



BARBOTHEU
LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE
17, Rue Béranger PARIS (3°) Tel. Arch: 08-89

PUB. BAUDEL

ATTENTION! Aérez votre appartement. Votre santé en dépend. Réclamez chez votre fournisseur le

Ventilateur "Vendunor"
(Moteur universel)

Mod. No 1. Ailettes 155 m/m
Mod. No 2. Ailettes 255 m/m à deux vitesses.

PASSEMAN et Cie
27, rue de Meaux, Paris
Vente exclusive en gros
Téléphone: Combat 05-68



Un grand concours de Vacances, doté de prix magnifiques:
Un roman passionnant: "ON A VOLÉ UN TRANSATLANTIQUE"

Voilà ce que vous trouverez dans

L'AGE HEUREUX

Vous recevrez régulièrement les numéros de ce merveilleux journal de la jeunesse si vous mettez à profit les conditions suivantes, accordées par la Librairie Larousse:

Abonnements de Vacances

pour les mois de Juillet, Août et Septembre: les trois mois, 8 Frs.

On s'abonne chez tous les libraires, marchands de journaux et Librairie Larousse, 13-17, rue Montmartre, Paris