

MECCANO

MAGAZINE

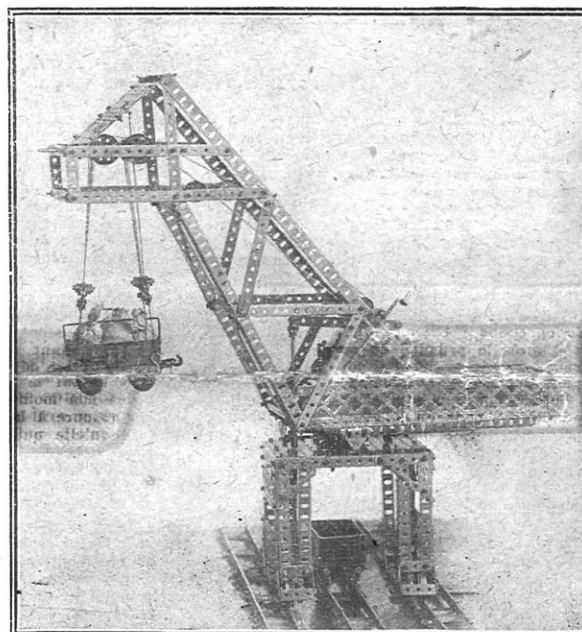
Il ajoute un attrait de plus

aux attrait multiples de Meccano

PRIX
0.10^c



L'APPAREIL MITCHELL



SON SCHEMA EN MECCANO

Une Grue qui manutentionne les wagons de charbon

Cet appareil qui manutentionne le charbon d'après un procédé nouveau et est en service à l'Usine d'Electricité de la Corporation (municipalité) de Blackburn, consiste en une grue pivotante électrique qui se déplace autour du chantier. Il est capable d'enlever d'un point quelconque de la voie des wagons chargés et d'en décharger le charbon d'un côté ou de l'autre dans un rayon de 40 pieds (12 mètres). Le charbon est amené à l'usine, par voie ferrée dans des wagons ou par eau dans des chalands et qu'il parvienne de l'une ou de l'autre manière c'est la grue qui effectue le déchargement.

L'usine a besoin de fortes quantités de houille et les questions de bon marché et d'efficacité de la manutention de celle-ci depuis le moment de son arrivée par wagon ou chalands jusqu'à celui de sa consommation ont une répercussion considérable sur le prix auquel se paye le courant dans les fabriques. Cette grue présente donc un intérêt direct en général pour tous ceux de nos lecteurs qui se servent d'électricité et, en particulier, pour les jeunes Meccanos qui demeurent à Blackburn.

La grue, qu'un seul homme suffit à manœuvrer, a une hauteur de 50 pieds (15 mètres 25) au-dessus du niveau du sol et est établie sur un chariot ou portique roulant disposé pour que les wagons puissent passer dessous. Elle roule sur une voie de 12 pieds (3 mètres 65) d'entre rail et est douée de mouvements de levage, de cheminement et de pivotement, dont chacun est actionné électriquement par un moteur distinct.

Sur le portique roulant est montée une superstructure, portant le mécanisme de manœuvre et la marquise du conducteur, cette dernière située de manière à permettre à celui-ci de surveiller le fonctionnement de l'appareil.

Sauf pour le freinage, le pivotement et le cheminement il n'y a ni leviers, ni freins mécaniques, toute la commande s'obtient par des dispositifs électriques situés sous la main du conducteur. Le treuil de levage est muni de deux moteurs séparés et de tambours à câbles. Ces câbles sont fixés à chacune des extrémités d'un berceau spécialement conçu sur lequel repose le wagon. Le berceau une fois en place les moteurs l'élèvent horizontalement jusqu'à la hauteur vou-

lue, la grue pivote alors jusqu'à ce qu'elle ait été amené au-dessus du point de déchargement; aussitôt un seul treuil se met en mouvement et fait basculer le wagon de manière à précipiter la houille par la porte ouverte à l'extrémité. La vitesse de levage avec le wagon est de 30 pieds (9 mètres) à la minute.

Pendant le levage la grue tient par l'essieu le wagon qu'un mode d'attache ingénieux empêche de glisser du berceau quand il s'incline.

Le berceau est porté par quatre roues roulant sur une voie intérieure et lorsqu'il est débarrassé des câbles, se pousse facilement sous le wagon à enlever.

Après avoir reposé sur la voie le wagon vidé, la grue continue à descendre le berceau jusqu'à ce que celui-ci soit à nouveau sur sa voie spéciale, prêt à se loger sous le prochain wagon à hisser.

La grue est munie d'un peseur totalisateur automatique breveté, établi pour indiquer à tout moment avec exactitude le poids manutentionné. Le compteur opère ses calculs tant quand il s'agit de peser un wagon, que lorsque l'on se sert de la benne automatique, la seule différence est que dans ce

dernier cas, l'enregistrement se fait automatiquement tandis que lorsque l'on hisse des wagons il s'effectue à la main dans la marquise du conducteur.

Des bennes automatiques électriques d'une capacité de 1 ¼ tonnes et animées d'une vitesse de 120 pieds (36 mètres 50) par minute sont prévues pour emploi avec cette grue. Quand celle-ci puise dans un chaland elle met la houille directement dans la hotte ou porteur à clapet d'un monte-benne qui la hisse jusqu'aux soutes de la chambre des chaudières. Le charbon est donc transféré du chaland à la chaudière sans avoir été l'objet d'aucune manipulation à bras d'homme.

La charge maxima que la grue est capable d'enlever d'un seul coup atteint 20 tonnes. Les tambours de levage sont actionnés par un harnais d'engrenage convenablement établi et dont toutes les dents sont taillées à la machine. Un solénoïde de freinage permet de maintenir la charge dans n'importe quelle position quand on coupe le courant du moteur. Pour le pivotement des moteurs impartissant une vitesse de virage de 1 ½

tours par minute, sont munis d'un embrayage à glissement qui empêche tout excès d'être transmis au moteur et au mécanisme.

La grue se déplace à la vitesse de 60 pieds (18 mètres 25) par minute et ce cheminement est commandé par un moteur électrique installé sur la plateforme au niveau de la partie supérieure du portique roulant. L'énergie est transmise aux roues de celui-ci dont quatre sont motrices, par un mécanisme à arbre et démultiplication.

Notes Éditoriales

BAISSE.

Nous avons reçu une correspondance considérable nous exprimant la satisfaction de tous de la baisse annoncée. Les matières premières et la main-d'œuvre ayant baissé à la production, nous en faisons immédiatement bénéficier notre fidèle clientèle.

IMITATIONS.

C'est l'époque où les parasites de toute espèce s'escriment à vivre et profiter du travail de ceux dont ils tentent d'imiter, contrefaire, démarquer, plagier les œuvres. Défiez-vous des imitations : il n'y a qu'un seul vrai Meccano.

NOUVEAU MANUEL.

Ce magnifique Manuel de 208 pages illustrées est maintenant disponible. Les demandes sont considérables et la première édition s'enlève rapidement. Ce Manuel est catalogué sous le N° 56 dans le répertoire des pièces détachées.

CLUBS MECCANO

Nous encartons dans le présent numéro une Notice relative à la formation des Clubs Meccano. Nous prions nos lecteurs de bien vouloir lire attentivement le résumé des renseignements qui leur seront nécessaires pour l'organisation de ces Clubs dans leur localité ainsi que pour leur affiliation à la Gilde Meccano dont les quartiers généraux sont installés dans les nouveaux locaux de Meccano France, 78-80, rue Rebéval, Paris, XIX^e.

Colonne des Suggestions

M. Progent, Toulouse. — On peut construire un joint flexible avec les pièces Meccano existantes. Voir la méthode de construction employée pour notre modèle de châssis. 2° En ce qui concerne votre suggestion d'une plaque à onze trous avec une rainure à chaque troisième et neuvième trou pour la construction d'aiguillages de chemin de fer nous ne préconisons par l'utilisation de pièces Meccano pour l'établissement de voies ferrées car les résultats ne sont pas absolument satisfaisants. Nous regrettons de ne pouvoir prendre votre idée en considération.

M. Pierre Couderoy, Casne d'Allier. — La tige creuse que vous suggérez est d'après le principe du manchon. Jusqu'à présent nous n'avons pas sérieusement étudié l'inclusion du manchon comme pièce accessoire. Lors de la récente révision de nos modèles il s'est présenté plusieurs cas où leur manchon serait admissible mais on a adopté une variante de construction qui permet de s'en dispenser. 2° On peut se procurer des vis sans tête et des vis de serrage comme pièces accessoires chez n'importe quel marchand d'articles Meccano. 3° Les roues à chaîne du type le plus récent sont toutes perforées de la même façon que la roue à barillet.

M. Henri Desauettes, St-Lô. — Voir notre réponse à M. Pierre Couderoy au sujet des tiges creuses.

M. Jean Roger, Brest. — Le support d'accouplement que vous suggérez peut se construire avec des pièces existantes, savoir : un accouplement fileté, Liste n° 63 c fixé à une bande de 1 1/2 pouces à l'aide d'un boulon.

M. Frère, Tourcoing, Nord. — La question des sections de cornières incurvées est à l'étude. Il nous faudra tout d'abord examiner soigneusement quels sont les diamètres les plus adaptables.

M. Baroquet, Toulouse. — Le double support que vous suggérez nous intéresse; cependant nous serions bien aise de savoir quelles en sont les utilisations que vous avez pu constater.

M. Foy, Chalantré-la-Grande. — On peut construire une assez bonne représentation de chaudières et de cylindres avec deux plaques de face réunies par une bande à double courbure de la longueur voulue. Pour les plaques incurvées la difficulté réside dans la standardisation des diamètres.

M. Capitaine, Morlaix. — L'accouplement actuel N° 63 est adaptable à la pièce que vous suggérez en l'employant verticalement, en fixant la tige verticale dans le trou supérieur et en laissant la tige horizontale passer librement à travers le trou inférieur.

M. Pierre Dufour, à Chalon-sur-Saône. — Voir notre réponse à M. Foy, Chalantré-la-Grande, au sujet de la construction des cylindres.

M. Raynaud, Marseille. — On peut construire une roue dentée similaire à celle que vous suggérez avec des segments à crémaillère fixés à une plaque de face. Le diamètre de cette roue serait de 75 millimètres. 2° Nous lançons cette année un petit tampon actionné par un fin ressort pour obvier au déraillement sur impact.

M. Jean Couderc, St-Etienne. — Mille remerciements pour votre explication au sujet de l'utilisation de la roue à longues stries. Nous pensons que notre tige fileté pourrait servir à ce but spécial.

Guarino Ugo, Gênes (Italie). — Nous craignons bien de ne pas voir de grands avantages au support à 3 trous x 2 trous que vous suggérez. Vous citez l'utilisation de cette pièce pour les supports d'essieux. Nous avons créé le tourillon dans ce but : il donne un bel aspect au modèle et, en outre, est doué d'une plus grande rigidité. 2° Des tiges de 5 centimètres figurent déjà dans notre Catalogue et nous lançons cette année une tige de 3 centimètres. 3° Nous pouvons assurément fournir sur demande la tige de 7,5 centimètres mais nous n'estimons pas nécessaire de l'inclure dans la liste d'accessoires Meccano étant donné que la tige de 3 1/2 qui y figure déjà répond au même but 141. Quant à l'emploi du pignon moteur à 12 dents dans le système Meccano, le grand obstacle est qu'il se déparait de notre système d'équidistance de 1/ pouce et par conséquent ne viendrait en prise avec une autre roue.

Guarino Ugo, Gênes (Italie). — Nous nous sommes déjà servis de notre moteur 4 volts avec deux enroulements sur les bobines de champ pour des modèles de démonstration exigeant un renversement automatique ou commandé à distance par un commutateur. Notre Manuel d'électricité sera révisé incessamment et contiendra une démonstration complète du principe ci-dessus. 2° Nous avons constaté qu'un combinateur dans le circuit du moteur ne fonctionne pas d'une manière efficace vu que la quantité de courant qu'il laisse passer serait insuffisante pour actionner le moteur même avec la charge la plus légère jusqu'à ce que le combinateur soit entièrement ouvert.

M. Frechesser, Noisy-le-Sec. — 1° Nous lançons cette année des cornières d'angle de toutes dimensions correspondantes à celles des bandes. 2° Nous avons peine à croire que l'inclusion d'un double support avec deux trous serait justifiée étant donnée la petitesse de la largeur pour laquelle il est déjà fait provision n° par le double support existant et par la bande à deux courbures de 1 1/2 5/0 1/2 pouce non moins existante. 3° Nous avons cessé de donner une rainure à la roue à boudin parce que nous avons constaté qu'elle nuisait dans certains cas à la fonction de la roue à boudin et qu'en outre elle constituait une déviation du type orthodoxe. 4° L'excentrique à triple rayon peut s'employer dans tous les cas où l'on a besoin d'une action de manivelle.

D. Desqueyroux, Bordeaux. — Notre Manuel d'Electricité sera révisé sous peu. On se servira de carbone en bâtonnets pour démontrer une ou deux expériences nouvelles. 2° Nous n'aparcavons aucun avantage aux dents d'engrenage triangulaires que vous suggérez. Notre type de temps actuel est le type classique en mécanique.

M. Marty, Toulouse. — Nous ne voyons pas grand avantage à la mise en circulation de tubes dont le but serait à peu près exclusivement décoratif.

M. Georges Baron, Le Havre. — Nous prenons note de votre suggestion relative à une tige à rainure avec vis de serrage spéciale pour permettre le déplacement d'une poulie ou autre roue le long de la tige, mais nous ne pensons pas que ce serait pratique étant donnée la faiblesse du diamètre de nos tiges.

M. Trétiqnac, Versailles. — Nous lançons cette année un moteur électrique de type semblable à notre moteur quatre volts mais pour marcher avec un courant de 110 volts. Il fonctionnera avec une lampe en série et est établi de manière à ne présenter absolument aucun danger. 2° Les roues à chaîne de notre dernier type au-dessus de 1 pouce de diamètre sont perforées de la même façon que la roue à barillet.

M. Jacquin, Grenoble. — Voir notre réponse à M. Georges Baron, Le Havre, au sujet des tiges à rainure.

M. H. de Meynot, Tournon d'Agenais. — Bien fâchés d'avoir à avouer que nous ne comprenons pas votre description de l'application des tiges creuses. Un petit croquis nous serait d'un singulier secours.

M. Langendor, Paris. — Voir notre réponse à M. Marty, Toulouse, à propos des tubes.

M. Pages, Tours. — Nous ne voyons pas bien l'adaptabilité de la roue de champ à dents échelonnées que vous suggérez mais nous allons étudier cette idée.

M. Frescofond, Le Raincy. — Dans notre série électrique nous fournissons les matériaux nécessaires pour établir des isolants entre les boulons de bornes etc., et le cadre ou châssis. 2° Nous livrons une bande à 19 trous (Liste n° 1 a) intermédiaire entre celles à 11 et à 25 trous. 3° Nous ne voyons pas d'utilisations pour un accouplement à 45 degrés. Comment suggérez-vous qu'il se pourrait employer. 4° Nous étudions la question de la cornière incurvée.

M. Pichot, Paris. — Les engrenages hélicoïdaux doubles que vous suggérez ne sont guère applicables à Meccano. Le type s'emploie pour les fortes démultiplications avec turbines, etc. 2° Comme les états en fil métallique ne sont pas utilisés dans le système Meccano, nous ne voyons pas comment se justifierait l'introduction d'un tendeur d'étai.

M. Delandre, Ste-Radegonde, près Tours. — Nous avons cessé de fabriquer pour Meccano des accessoires en caoutchouc parce qu'ils sont des plus fragiles.

M. Fouche, La Flèche. — L'emploi d'un moteur à mouvement d'horlogerie comme force motrice pour la locomotive Hornby rendrait la construction trop volumineuse pour fonctionner sur une voie O. L'étroitesse de la voie la rendrait insuffisante pour équilibrer une porte à faux considérable.

M. Desqueyroux, Bordeaux. — Nous n'avons pas jusqu'ici constaté pour de grandes plaques circulaires un champ d'utilisation assez large pour justifier leur incorporation au Système Meccano.

M. Trouble, Nancy. — Nous étudions de près la question des sections courbes.

M. Lecable, Paris. — La plaque à bride et à 3 trous x 5 trous que vous suggérez ne paraît avoir qu'une seule utilisation spécifique. Il faudrait qu'elle ait une utilité générale pour être admise comme pièce du système. 2° Nous inaugurons cette année un disque détachable pour fixation à la plaque de face. La combinaison de ces deux pièces donnera une roue à boudin d'environ 75 millimètres.

M. Collin, Aix-les-Bains. — Nous avons l'intention de lancer cette année une roue d'engrenage de 90 millimètres. 2° Le moteur à mouvement d'horlogerie Meccano fournit la force motrice pour les modèles simples. Un ressort volant ou lâche tel que vous le suggérez est toujours une source de danger car il peut se trouver dégagé accidentellement et par suite se détendre soudain.

M. Valdrome, Nice. — Comme nous ne nous sommes pas encore embarqués dans le développement des modèles à vapeur, permettez-nous de craindre que votre suggestion d'un modèle de ce genre à construire soit un peu prématurée.

M. Noël, Chatenois. — Des tubes creux ne répondraient à aucun but pratique. Ils ne serviraient que d'ornements. 2° Nous songeons à pratiquer dans les plaques secteurs des trous le long des bords.

M. Davoust, Fouquieries, par Beauvais. — Le palier que vous suggérez est pour servir là où porte un fort frottement. La méthode que nous adoptons en pareil cas est de renforcer le palier de bande à l'aide de deux ou trois bandes supplémentaires.

M. U. Guillaume, Nantes. — Jusqu'à présent nous n'avons jamais vu de modèle de cinématographe fondonnant et satisfaisant. L'appareil exigerait tant de pièces étrangères à notre système que nous n'avons jamais sérieusement songé à l'incorporer comme modèle fonctionnant.

M. Berenguer, Alger (Algérie). — Nous pensons lancer cette année une roue d'engrenage de 90 millimètres. 2° Voir notre réponse à M. Desqueyroux, Bordeaux, au sujet des plaques circulaires. 3° En ce qui concerne votre suggestion relative à des tiges de 5 centimètres pour la direction des autos, vous verrez en vous reportant à notre modèle de châssis automobile que la direction est conforme à notre principe puisqu'elle se fait avec des pièces classiques. Estimez-vous que votre suggestion constitue par comparaison un perfectionnement?

M. Commandeur, Monaco. — Nous mettons en circulation un nouveau type de crochet lesté d'une boule mais sans tige fileté. Nous n'estimons pas que cela vaudrait les frais de fabrication supplémentaires.

M. Federspiel, Metz. — Nous sommes en train d'étudier la question des engrenages hélicoïdaux. Ils seraient plus adaptables qu'une combinaison consistant en une roue d'engrenage et une roue striée à large pas, car la commande pourrait s'appliquer à l'un ou l'autre des arbres.

M. Penieud, Crémieu (Isère). — Dans n'importe quelle construction donnée l'espacement peut se donner en insérant le nombre de rondelles voulu.

M. Verlainé, Schaebeck. — Regrets, mais nous ne nous rendons pas compte de l'application du pignon conique que vous suggérez.

Raffaellott Mauro, Francavilla Fontana, Italie. — A. Nous avons déjà dans notre Catalogue un volant (pièce n° 132). B. Notre poulie de 3 pouces fait, en y ajoutant une bague de caoutchouc, une admirable roue pour les véhicules.

C. D. E. F. G. H. L. M. — Nous prenons avec intérêt note de ces suggestions mais serions aise de savoir quelles utilisations spécifiques vous avez constatées ne ce qui les utilisations spécifiques vous avez constatées ne ce qui les concerne.



Sir Ernest SHACKLETON

Il n'est pas un seul de nos jeunes Meccanos qui n'ait appris avec un profond regret la mort de Sir Ernest Shackleton décédé le 5 Janvier dernier d'un arrêt du cœur. Il a succombé à bord de son navire le « Quest » au large de la Géorgie Méridionale en route pour l'Antarctique, où il conduisait l'expédition d'exploration Shackleton-Rowett dont il avait le commandement.

Cette expédition avait quitté l'Angleterre en Septembre pour un voyage de découverte dont la longueur prévue n'avait pas moins de 48.000 kilomètres. Elle devait visiter diverses îles peu connues, éparses dans les mers du Sud; chercher à en découvrir d'autres; puis, explorer le Continent Antarctique. Quelles visions pareil programme n'évoque-t-il pas dans toute jeune imagination, et quel est le jeune homme qui ne souhaiterait faire partie de l'équipage du « Quest »? Naviguer vers ces terres de rêve, sillonner les mers mêmes qu'ont exploré jadis le Capitaine Cook et tant d'autres navigateurs célèbres, chercher enfin à surprendre le secret de l'Antarctique!

Ces régions de mystère exerçaient sur l'aventureux esprit de Shackleton l'attraction d'un aimant. Ne suffit-il pas de prononcer ce nom d'Antarctique pour que revienne à la mémoire l'expédition Scott, qui, après avoir conquis le Pôle Sud vers 1912, eut une fin si tragique. N'évoque-t-il pas ces solitudes désolées auxquelles s'associera éternellement le souvenir du Capitaine Oates, le « valeureux gentilhomme anglais » qui, sachant presque désespérée la tentative qu'il allait faire n'hésite point à sacrifier sa vie pour essayer de sauver ses camarades.

La disparition de Sir Ernest a été un coup terrible et une perte irréparable pour tout le monde; elle n'entraîne cependant pas l'abandon de l'expédition. Celle-ci continue sous les ordres du second de Sir Ernest, le Capitaine de Frégate Frank Wild, et se propose de poursuivre jusqu'au bout le plan d'abord élaboré. Les vœux de tous les lecteurs du Meccano Magazine l'accompagnent au cours de sa longue et périlleuse aventure. Ce sera avec anxiété que l'on attendra la nouvelle de son succès et de l'heureux retour de ses hardis pionniers.

Sir Ernest Shackleton a sa place au premier rang des nombreux explorateurs qui ont illustré le nom de la Grande-Bretagne et ont fait de si grandes choses pour la Gloire de son Pays, l'avancement de la Science et le développement du commerce. On naît poète, Shackleton était né Chef. Il savait mener des hommes. Quant à lui, il avait, de bonne heure, puis toujours entendu et répondu à l'appel de l'Inconnu. Son grand effort tendait à ajouter quelque chose d'utile au trésor des connaissances humaines. Ce trait ressort de l'évidence des mots mêmes qu'il écrivait à la veille du jour (17 septembre 1921) où le « Quest » allait quitter les côtes d'Angleterre: « Nous ne sommes peut-être qu'au premier échelon de l'échelle qui mène au savoir intégral, mais à moins que l'on franchisse ces premiers échelons, il ne saurait y avoir aucun progrès pour les connaissances humaines. »

Tombé à 47 ans, Sir Ernest Shackleton avait déjà vingt années d'expéditions antarctiques. Il en avait fait trois, une comme subordonné, deux comme Chef. La première date de 1901, à bord de la « Discovery » en qualité de troisième lieutenant du Capitaine Scott. On sait que celui-ci parvint alors à moins de 700 kilomètres du Pôle Sud. En 1907, Shackleton repartait. Sous son commandement une équipe atteignait à 184 kilomètres du Pôle et là, il hissait l'Union Jack qu'il avait reçu des mains mêmes de la Reine d'Angleterre. Cette fois le manque de vivres seul avait empêché l'intrépide explorateur de pousser jusqu'au bout. « Et dire qu'avec encore douze kilos de biscuits et quinze de pemmican par tête, on y était! mais les regrets sont inutiles » consignait Sir Ernest dans son Journal.

L'expédition n'avait au surplus pas été stérile. Pour la première fois des hommes avaient escaladé l'Etnebus, le volcan le plus lointain de l'hémisphère Sud, dont le panache jaillit à 3.952 mètres au-dessus du niveau de la mer. A 1.700 mètres le thermomètre marquait 50° Fahrenheit au-dessous de zéro. A cette hauteur Shackleton et ses compagnons affrontèrent pendant 30 heures les furies d'un épouvantable bilizzard. Indomptables, ils reprirent la pénible ascension et parvinrent au sommet, récompensés là par le grandiose spectacle d'un cratère d'un kilomètre et demi de large, de deux cent cinquante mètres de profondeur, vomissant jusqu'à six cents mètres au-dessus de sa gueule, d'énormes éruptions de vapeur et de gaz sulfureux.

L'expédition découvrit en outre, huit chaînes de montagnes et fit le levé topographique de plus de cent de leurs pics. Elle releva des côtes jusqu'alors inconnues, aperçut et situa des monts élevés que nul œil humain n'avait mesurés, établit la présence de charbon dans le continent antarctique. Elle rapporta des photographies merveilleuses et une documentation aussi volumineuse qu'importante. Une de ses équipes atteignit pour la première fois depuis que le monde est monde, le pôle magnétique Sud. Combien intéressantes sont à relire ces lignes que Sir Ernest écrivit quand enfin il fut rentré à Londres: « Nous avons passé des moments qui ne s'effaceront jamais de notre mémoire. C'est à ces instants que nous avons compris qu'une Puissance autre que notre volonté guidait nos pas. Et, si nous nous sommes rendu compte de cela (et certes nous l'avons senti) là-bas au milieu des glaces, il n'est que juste de se souvenir aujourd'hui que c'est cette même Puissance qui nous a ramenés, sains et saufs au Pays. »

(La fin au prochain numéro)

LA GILDE MECCANO

Tel est le nom du Club Central Meccano (78-80, rue Rébeval, Paris XIX^e) qui constituera l'organisme de liaison entre tous les Clubs Meccano de France, déjà existants ou en voie de formation, et vers lequel viendront converger les ramifications de toute nature susceptibles d'intéresser le bon fonctionnement de ces Clubs dont l'affiliation à la Gilde Centrale aura été au préalable officiellement agréée.

« Gilde » est un vieux mot français que nous allons faire revivre et auquel les Meccanos de France vont donner un renouveau de popularité. La traduction anglaise de « Gilde » est « Guild ». Le nombre des « Meccano Guild » se chiffre par centaines tant en Angleterre qu'aux Etats-Unis. Il en sera de même en France d'ici quelques mois, et la « Gilde Meccano » outre les services d'organisation et de bon fonctionnement qu'elle pourra rendre aux divers Clubs Meccano de France, leur offrira également cet avantage non moins appréciable de servir de point de contact entre eux et les autres Clubs Meccano d'outre-mer.

Sur demande nous nous empresserons d'adresser, concernant la formation des « Clubs Meccano », tous renseignements utiles dont les plus essentiels se trouvent déjà résumés dans le « Supplément au Magazine » encarté dans le présent numéro.

Il n'est peut-être pas sans intérêt d'ajouter ci-après quelques renseignements historiques sur les Gildes d'autrefois.

La Gilde (on écrit encore *Gilde* et *Guille*) n'est pas d'origine moderne. Comme les corporations, elle remonte fort loin dans l'histoire et a pris des formes très différentes d'une époque à l'autre. Au moyen-âge, les Gildes étaient des associations de commerçants ou d'artisans ayant pour but le développement du commerce et de

l'industrie. Leur naissance et leur développement s'expliquent par un état social où la protection du travailleur et du commerçant faisait défaut. A ce point de vue, la Gilde s'apparente aux corps de métier dont elle prend, d'ailleurs, la forme extérieure. C'est ainsi qu'elle avait un caractère religieux, qui se traduisait par des cérémonies aux anniversaires soit de sa fondation, soit du patron adopté, soit d'un membre décédé dont le souvenir s'imposait à la postérité. Encore une fois, la Gilde avait cela de commun avec les corporations.

Mais au caractère religieux s'en ajoutait un autre d'ordre familial: les différents membres de la Gilde se déclaraient et se montraient solidaires dans les circonstances graves de la vie. Ils s'entraidaient moralement et matériellement. Quand l'un d'eux avait à se défendre contre le fisc ou les voleurs de grand chemin, ses associés entraient dans la lutte sans arrière-pensée, sans réticences.

Les textes mentionnent des Gildes dès le VIII^e siècle. Il n'y a alors aucune distinction entre ce qu'on pourrait appeler les patrons et les ouvriers. On lutte en commun, on se protège réciproquement, on partage les bénéfices. Au XII^e siècle, une scission se produit: les Gildes ne sont plus composées que de commerçants proprement dits, lesquels s'opposent aux ouvriers groupés dans les corps d'arts et métiers. Il en résulte une double zizanie: les Gildes des commerçants se divisèrent les unes contre les autres, en même temps qu'elles rompaient en visière à l'artisan ouvrier. Les annales des XIII^e et XIV^e siècles sont pleines de récits des combats sanglants causés par la rivalité entre les différents groupes de travailleurs et de commerçants.

Avec les transformations des conditions économiques, les Gildes disparurent peu à peu et à des époques diverses, selon les pays. Les contrées du Nord, la Scandinavie, l'Angleterre, le nord de la France, la Flandre, l'Allemagne, où elles avaient pris le plus grand développement, virent ces associations se mettre progressivement en harmonie avec la vie sociale commune. Cependant en Angleterre, les gildes se sont maintenues, au moins dans la forme, et en 1882 encore, celle de Preston célébrait des fêtes patronales.

Les Gildes qui se voyaient au Quartier Latin, il y a quelques années, étaient des sociétés d'études et de protection morale. Elles se distinguaient des Gildes anciennes par une liberté complète de leurs membres et aussi par une ascension vers un idéal d'entente internationale.

La Gilde, ressuscitée conformément aux idées de notre époque, répond donc au besoin naturel de s'associer et de s'encourager au travail. Grâce à elle, l'émulation remplace l'envie ou la jalousie, l'expérience des anciens devient la leçon des jeunes, et l'effort fait en commun profite à chacun en particulier. La Gilde est la corporation à sa naissance, avec, en plus, un idéal de fraternité et de progrès qui n'était qu'en germe dans les esprits médiévaux et qui, dans les temps contemporains, est dans la force du terme la plus belle étoile de notre firmament.

Il appartenait à Meccano de ressusciter ce vieux vocable sous l'égide duquel nos pères savaient se grouper selon leurs intérêts corporatifs.

Les Meccanos de France s'inspirant de cet exemple décident donc de se former en Clubs locaux ou régionaux pour la pratique en commun du Meccano, et en vue également d'établir avec les Meccanos du monde entier par le canal de la Gilde Centrale, des rapports d'amitié fondés sur la similitude de leurs idées et de leur passe-temps préféré.

(A suivre)

AVIS

Un jeune Meccano de New-York désirerait échanger correspondance anglo-française avec un Meccano français. — Avis aux amateurs. Nous écrire:



Le Mois Scientifique

Les travaux de Sir Ernest Rutherford ont remis sur le tapis la fameuse question de la transmutation des corps et de la pierre philosophale. Tant il est vrai que rien n'est nouveau sous le soleil et que les problèmes qu'on croyait définitivement tombés dans l'oubli se posent soudain, soit sous une forme identique, soit sous des aspects nouveaux, à des siècles de distance.

I

Les anciens alchimistes croyaient que les métaux pouvaient se perfectionner et que le plomb, par exemple, pouvait passer au rang de l'or ou de l'argent, et cela sous la seule influence des astres. La transformation ou plutôt la transmutation s'opérait dans le sol. L'idée leur en avait été suggérée par la découverte de sels métalliques et aussi de mélanges pierreux contenant des métaux que le feu ou un simple lavage mettait en liberté. Restait à trouver — toujours suivant les alchimistes — l'agent dont se servait la nature pour opérer la transmutation. Cet agent une fois découvert, l'homme se substituerait à la nature et changerait « le plomb vil » en « or pur ». Cet agent fut doté des noms de pierre philosophale, de magistère ou d'élixir. Quand, mis en contact avec les métaux fondus, il les changeait en or, il s'appelait pierre philosophale; quand il ne les changeait qu'en argent, il se dénommait petit élixir ou petit magistère. Par malheur, les alchimistes ne se mirent jamais d'accord sur la nature exacte de la pierre ou de la poudre philosophale, pas plus d'ailleurs qu'ils ne firent assister un profane à leurs travaux de laboratoire. L'alchimie fut par excellence une science hermétique. Les alchimistes criaient sur les toits les résultats de leurs expériences, mais il fallait les croire sur parole. Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, sur la transmutation des métaux, ils greffèrent la guérison des maladies et l'indéfinie prolongation de la vie. Louis Figuier explique comme il suit cette extension de la puissance de la pierre philosophale : « Cette croyance s'introduisit chez les alchimistes d'Occident « parce qu'on prit à la lettre les expressions métaphoriques qu'affectionnaient les anciens auteurs et qu'on crût voir dans ces paroles de Geber (alchimiste arabe) : « Apporte-moi les six lépreux que je les guérisse. », la preuve qu'il se prétendait capable de guérir cette maladie, si répandue au moyen-âge, alors que cet alchimiste voulait parler tout simplement de six métaux vils et de leur transmutation. »

Hâtons-nous d'ajouter que les alchimistes se divisèrent, ainsi qu'il en arrive dans tous les cas similaires, en farceurs et en chercheurs sérieux. Les premiers exploitèrent la crédulité publique et se firent marchands d'orviétans : étant les plus bruyants, ils devinrent les plus fortunés. Les seconds s'ef-

forcèrent vraiment, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques de leur époque, de trouver la solution du problème de la transmutation. Et c'est pourquoi ils firent faire de réels progrès à certaines théories qui, plus tard, s'incorporèrent au domaine des sciences physico-naturelles. C'est ainsi que Geber « a donné une étude excellente sur le mercure, l'argent, le plomb, sur quelques combinaisons du soufre et de l'arsenic avec les métaux. On lui doit une méthode de préparation de l'eau-forte et de l'eau régale... ». Albert-le-Grand donna la préparation de la potasse caustique; Roger Bacon donna l'analyse physique de l'action des lentilles et des verres convexes; Raymond Lulle prépara le carbonate de potasse et le mercure doux; Paracelse enfin introduisit dans la thérapeutique plusieurs composés chimiques.

Mais, en somme, y a-t-il eu transmutation des métaux? Pour ce qui est des alchimistes, voici la réponse à cette question : « Les alchimistes se sont tout simplement contentés, soit de précipiter l'or de ses sels, soit de le retirer de son amalgame, soit encore de préparer des mélanges métalliques où la proportion de cuivre est assez grande pour colorer l'alliage en jaune. »

II

Les travaux de Sir Ernest Rutherford, l'éminent physicien de Cambridge, sont remarquables à tous les points de vue et méritent qu'on s'y arrête. Il a réussi là où d'autres, depuis les alchimistes, échouèrent sans espoir de retour.

Nous n'avons nullement l'intention d'entrer dans le détail des travaux du grand savant. Cependant il y a, là, des résultats dont il nous faut exposer les plus curieux : l'infiniment petit peut produire sur l'imagination l'impression du ciel étoilé. Pascal s'extasiait devant le ciron comme devant l'infini silencieux.

D'après un article paru dans *Je sais tout*, sous la signature de M. L. Houlléygen, voici d'où partit Rutherford, ou plutôt, voici les hypothèses « un peu hasardeuses » qu'entraînent ses expériences. Nous pouvons nous représenter l'atome « comme un système planétaire, constitué par un noyau central, électrisé positivement, autour duquel gravitent un certain nombre d'électrons négatifs: un seul pour l'hydrogène, 2 pour l'hélium, 7 pour l'azote, 8 pour l'oxygène, 29 pour le cuivre, 78 pour le platine et en général un nombre d'autant plus grand que l'atome lui-même est plus lourd; les demaines où circulent ces électrons forment, autour du noyau, des couches successives, dont la plus extérieure intervient seule dans les phénomènes lumineux, électriques et chimiques suivant des lois dues au physicien danois N. Bohr. Les couches plus profondes donnent naissance aux rayons X. Mais ces satellites ne jouent dans l'atome qu'un rôle accessoire : c'est dans le noyau que se concentre la masse matérielle en même temps que la personnalité chimique; c'est donc là qu'il faut frapper si on vise à produire une rupture permanente ou, pour employer le terme technique, une désintégration artificielle. Or, si les atomes sont déjà extraordinairement petits, puisqu'il en faudrait vingt milliards alignés bout à bout pour faire un millimètre, les noyaux sont encore infiniment plus déliés : il résulte des expériences de Rutherford que leur diamètre n'est que cinq millièmes du diamètre atomique pour les éléments lourds, comme l'uranium et le radium, et qu'il est plus réduit encore pour les éléments légers, comme l'hydrogène ou l'azote : qu'on se figure un oiseau-mouche dans la nef de l'église Notre-Dame, et l'on aura une idée de la place que le noyau tient dans l'atome. »

Pour Rutherford, il s'agissait de désintégrer certains atomes, par exemple, l'azote, le bore, l'aluminium, et d'en extraire l'hydrogène. Mais sincère envers lui-même, comme envers ses semblables, il se contenta

de déclarer : « Voici les résultats que j'ai obtenus; voyez et jugez et dites s'il vous apparaît une explication possible autre que la transmutation. » Or, il faudrait s'entendre sur les mots : autre chose est le « brisement » de l'atome, autre chose sa transmutation. Jusqu'ici on n'est pas parvenu à changer un corps en un autre, c'est-à-dire qu'on n'a pas réussi une transmutation.

Tenons-nous donc sur une sage réserve et rappelons-nous que la divisibilité de l'atome ne démontre qu'une chose, et c'est à savoir que ce que, jusqu'ici, nous avons pris pour un corps « insécable » est, en réalité, un composé d'éléments similaires ou dissimilables. Il n'en reste pas moins que nous ne pouvons pas ne pas nous représenter les corps comme constitués par des parties ultimes, infiniment petites, mais réelles. S'il n'en était pas ainsi, la réalité serait faite de néants accumulés, ce qui est contradictoire dans les termes. Lucrèce, l'auteur du *De natura rerum*, eût été confondu par les merveilleux travaux d'un Rutherford, mais il n'y eût pas trouvé de quoi renoncer à son hypothèse sur la génération des mondes par la chute des atomes dans l'espace infini. Et je crois pouvoir affirmer que le poète latin n'aurait jamais souscrit à la « transmutation des métaux. »

A. K.

LES MOTEURS MECCANO

Moteur à mouvement d'horlogerie

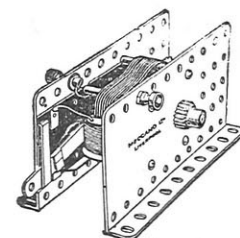


Ce petit chef-d'œuvre de mécanique est simple, puissant, durable et exempt de danger. Muni de leviers de mise en marche et de renversement de marche, tous ses mouvements sont complètement

expliqués par les instructions qui l'accompagnent.

Prix 27.

Moteurs électriques



LES Moteurs Électriques Universels Meccano sont solidement construits et ont été spécialement établis pour pouvoir s'adapter aux modèles Meccano. Ce sont les moteurs les plus sûrs et les plus puissants qui aient jamais été faits

comme jouets. Avec le mécanisme voulu, ils lèvent jusqu'à plus de 15 kilos de poids mort. Nous fabriquons ces moteurs en deux espèces, l'une pour être branchée directement sur un courant alternatif ou continu, 110/220 volts et l'autre ne faisant que 4 volts peut être actionné : soit par accumulateur 4 volts, soit directement par le courant en y intercalant une résistance appropriée.

Prix du 110/220 volts (taxe comprise).. .. . 98.90
— du 4 volts 39.00

NOUVEAU TARIF MECCANO

[Taxes comprises]

BOITES			
No 0 avec instructions pour 78 modèles.			15.
1	105	—	25. *
2	151	—	47.25
3	196	—	72.25
4	247	—	124.50
5	277	—	172.25
5 w	277	—	277.75
6	326	—	.. *
(En bois façon noyer et fermant à clef)			444.50
7	400	—	1.222. *
BOITES ACCESSOIRES			
No 0a transformant une boîte No 0 en une boîte No 1			11.50
1a	1	—	20. *
2a	2	—	35. *
3a	3	—	55.55
4a	4	—	47.75
5a	5	—	161.10
5aw la même boîte façon noyer.			263.90
6 a	—	—	700. *
BOITES « INVENTEUR »			
Inventeur A			25. *
— B			44.50
Boîte d'accessoires électriques XI			36.10
MOTEURS MECCANO			
Moteur électrique 4 volts à marche réversible.			39. *
Moteur électrique 110/220 volts.			98.90
Moteur mécanique à marche réversible.			27. *
Accumulateur.			62.25