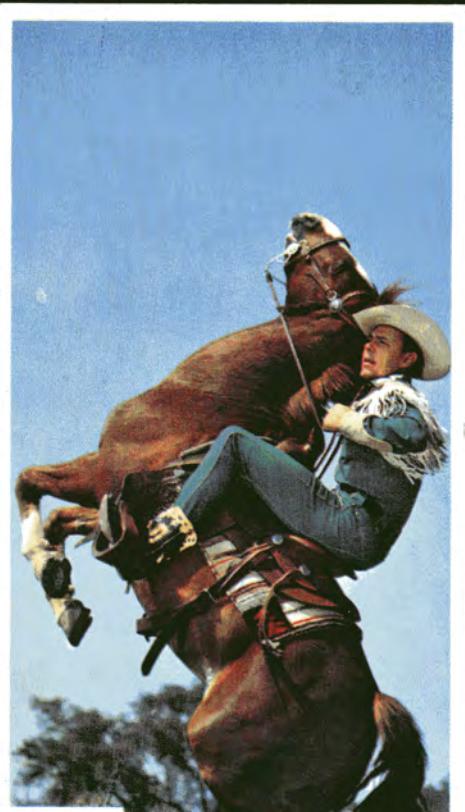


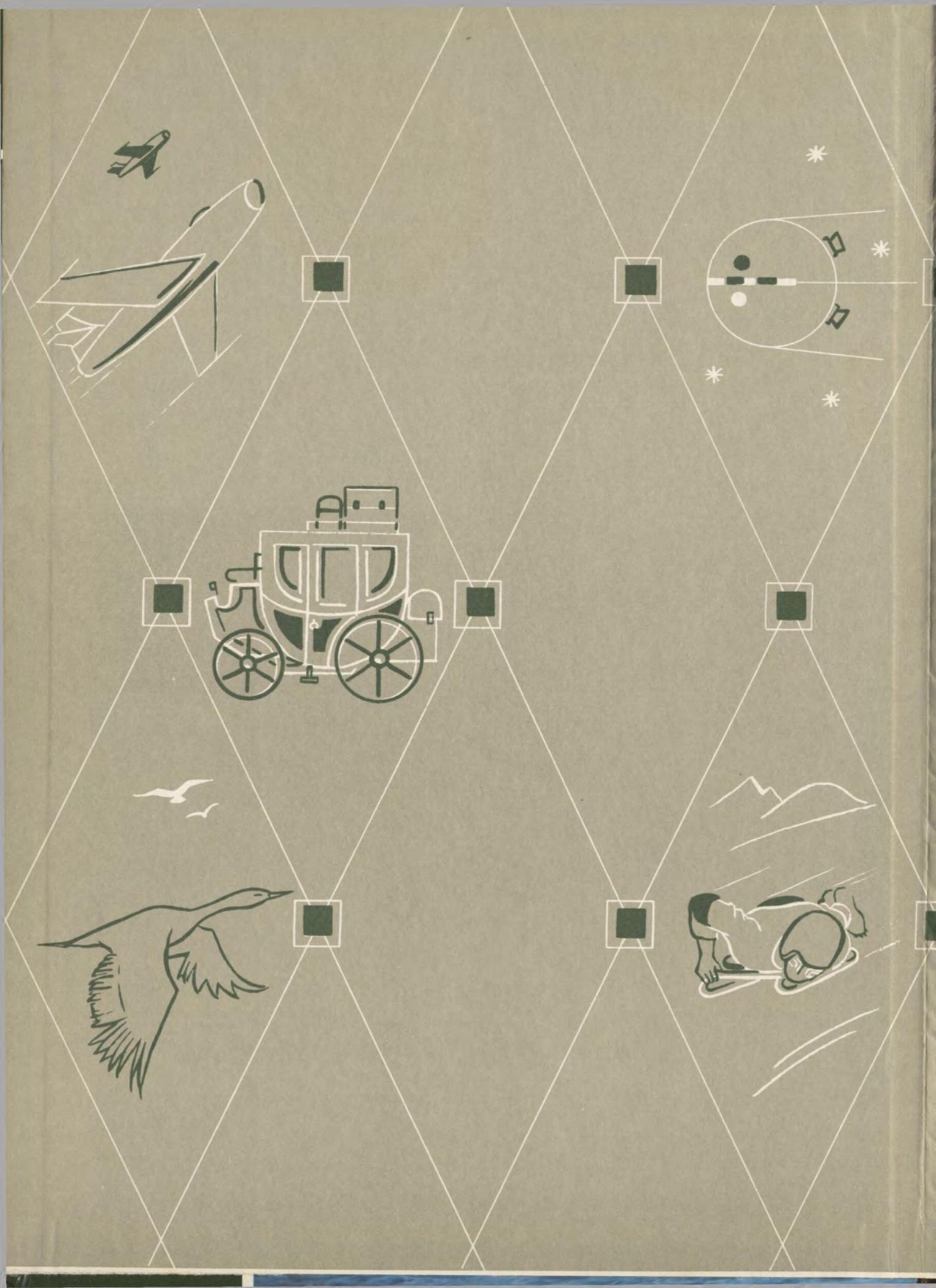
l'album des jeunes

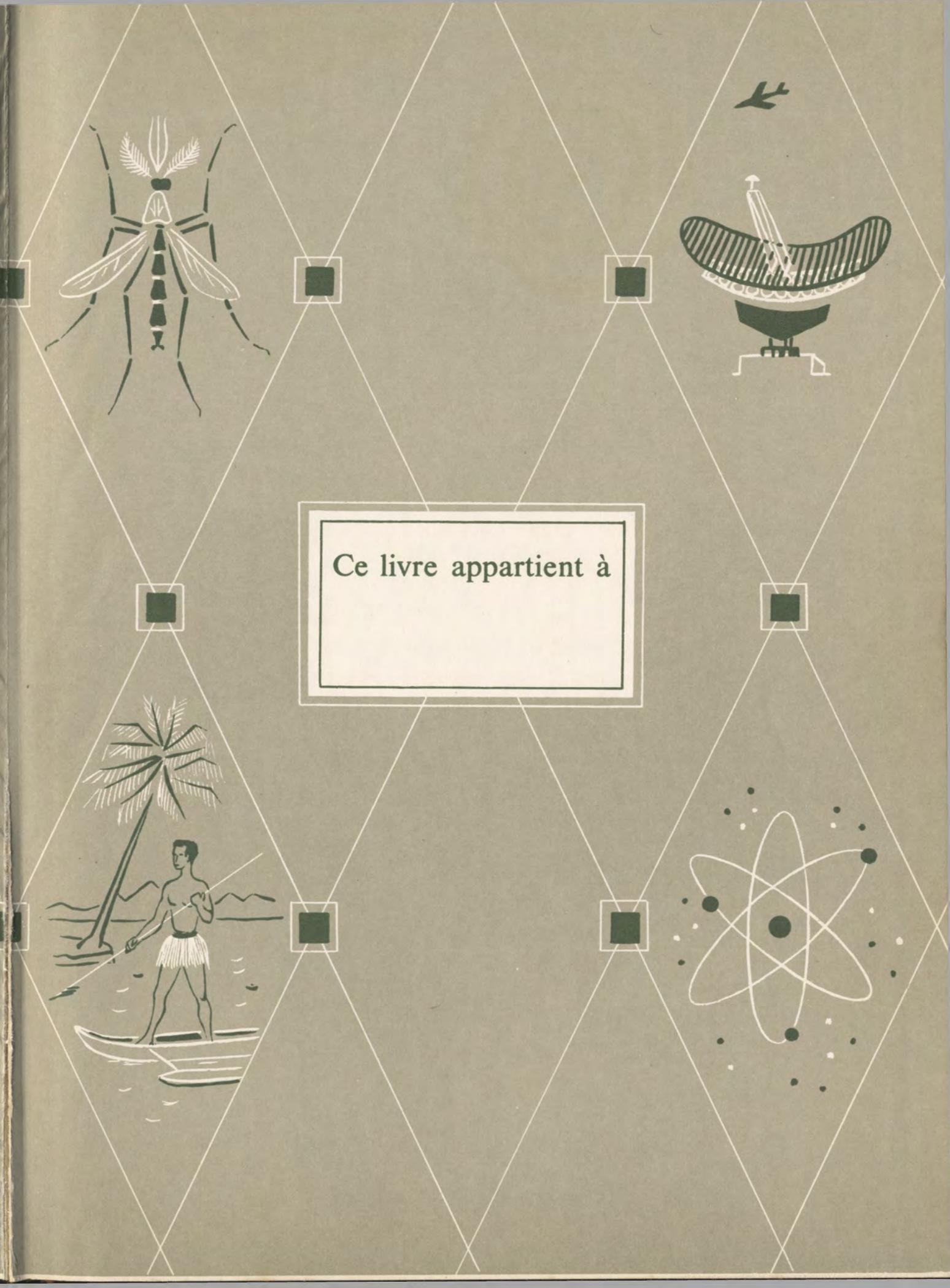


DE SÉLECTION DU READER'S DIGEST



1963





Ce livre appartient à



Cette année encore, « l'Album des Jeunes de Sélection du Reader's Digest » vous ouvre de vastes horizons sur un monde extraordinairement varié dont les limites connues reculent de jour en jour.

Des textes choisis parmi les meilleurs de notre magazine illustrent le courage patient des explorateurs modernes, les étonnantes découvertes des savants, les réalisations des techniques les plus récentes et les plus hardies dans les domaines les plus divers.

De nombreuses lectures divertissantes, des articles distrayants, des conseils pratiques, des jeux de toute sorte vous apporteront en outre un délassement constamment renouvelé et vous amèneront à faire vous-même de bien curieuses expériences.

Ouvrez votre Album ! Une aventure passionnante vous guette à chaque page...

l'album des jeunes

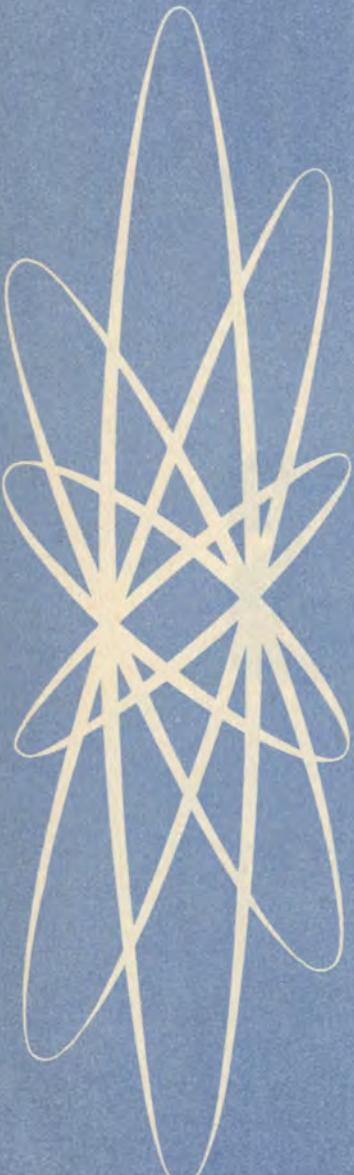
DE SÉLECTION DU READER'S DIGEST

1963



PARIS ET MONTRÉAL

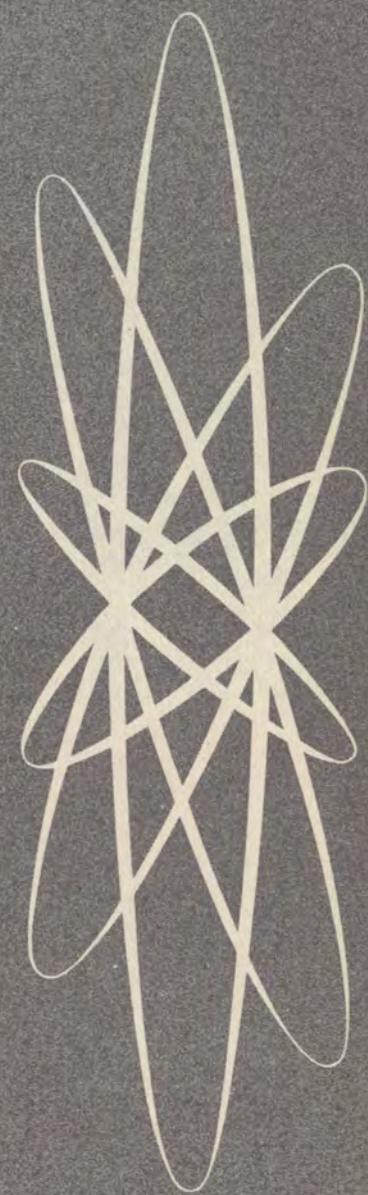
Table des matières

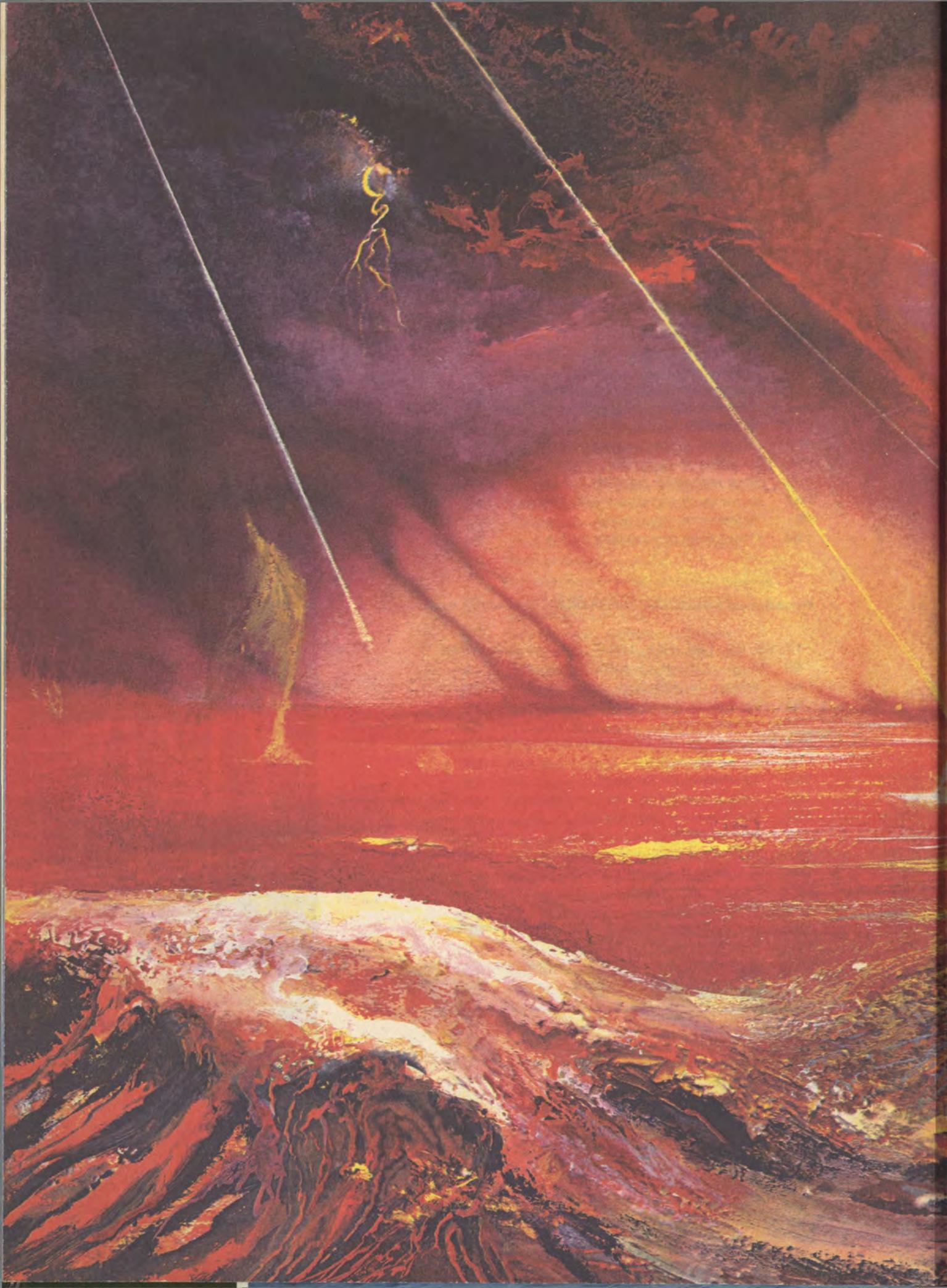
- 
- 6 Les origines de la Terre
 - 10 Filons, pépites et chercheurs d'or
 - 14 Les dix animaux les plus intelligents
 - 18 Pasteur et la lutte contre les microbes
 - 20 Patsy Li, l'enfant perdue
 - 23 Les Robinsons canadiens
 - 33 Un petit cochon de Noël
 - 35 Le vertige des pilotes
 - 37 Un grand peintre animalier : Rosa Bonheur
 - 39 Les déserts, terres d'avenir
 - 41 A l'écoute des étoiles
 - 42 Pourquoi les étoiles scintillent
 - 44 Dans l'œil du typhon
 - 49 Le cheval qui avait choisi la liberté
 - 56 J'ai appris à être courageuse
 - 58 Mes truites et moi
 - 60 Les Hawaii, archipel souriant
 - 63 Le plus beau conte d'Andersen
 - 67 Ce que nous devons à notre nez
 - 69 L'accueillant Danemark
 - 71 Bill, inspecteur des éléphants
 - 78 A Saint-Moritz, le toboggan des casse-cou
 - 80 Les arbres, témoins de l'histoire
 - 84 Qui était Anne Frank ?
 - 87 Pauvre pieuvre !
 - 90 Cow-boy, style mexicain
 - 94 John Glenn, astronaute
 - 100 L'espace, à quoi ressemble-t-il ?
 - 103 Pourquoi les satellites ne retombent pas
 - 104 La cantatrice et l'alouette
 - 107 Explorations au pôle Nord
 - 109 Des tigres dans ma cuisine
 - 116 Les biographies, ces lectures passionnantes
 - 118 Dans la savane australienne
 - 122 Les lunettes, précieuses auxiliaires de nos yeux
 - 125 Les fervents du ballon rond
 - 128 La leçon que m'a donnée Rodin
 - 130 Merveilles de l'hiver
 - 132 Mon père, Marconi
 - 135 Incursion dans les abîmes sous-marins
 - 138 Le prodigieux travail de nos muscles
 - 140 Au-delà du cercle polaire arctique
 - 142 Un ami des oiseaux vous parle
 - 145 Plaisirs du dictionnaire

- 148 Nous qui travaillons la nuit
 150 Marco Polo, prince de l'aventure
 156 Le transistor
 158 Les serpents tels qu'ils sont
 161 Les tribulations d'un aviateur acrobate
 174 La bataille des abeilles
 177 Le mystère des deux cascades
 179 Le général l'a échappé belle
 183 Mes records à bord de l' « Oiseau-Bleu »
 187 Au pays des coupeurs de têtes
 191 Griserie du vol à voile
 194 Prouesses des guides alpins

Problèmes amusants, devinettes, jeux et divers

- 17, 55, 93, 129, 147, 182 Jeux et devinettes
 46 Grands marins autour du monde
 48 Mieux vaut en rire
 52 Nos amis les chevaux
 66 Mots croisés
 83 Vrai ou faux ? Êtes-vous bon météorologue ?
 86 Le saviez-vous ?
 113 La chasse au léopard
 123 Une loupe dans une goutte d'eau
 124 Fabriquez un périscope
 127 Règles du jeu de football
 144 Nourrissez les oiseaux pendant la mauvaise saison
 154 A travers les provinces de France
 157 Le bras désobéissant
 170 Origami
 185 Un demi-siècle de records en automobile
 193 Fabriquons un cerf-volant
 198 Réponses aux « Jeux et devinettes »





LES ORIGINES DE LA TERRE

PAR LINCOLN BARNETT

« Au commencement, Dieu créa les cieux et la terre. La terre était informe et vide, les ténèbres couvraient l'abîme et le vent de Dieu battait la surface des eaux. »

Genèse I, 1-2

QS

Vous est-il arrivé, en contemplant le ciel étoilé ou en regardant la mer qui s'étend au loin, de vous demander comment la Terre a été créée, à quel moment elle a pris naissance, quel est son destin dans l'immensité de l'univers ?

Depuis bien longtemps, les hommes se sont posé ces questions et se sont efforcés d'y répondre. Certaines de leurs réponses et l'assurance qu'elles manifestent nous étonnent aujourd'hui.

Ainsi, il y a trois cents ans, un archevêque irlandais affirmait : « Le monde a commencé en l'an 4004 avant J.-C., le 26 octobre, à 9 heures du matin. » Il expliquait qu'il était arrivé à cette conclusion en étudiant la Bible. Beaucoup de gens nourrissaient la même conviction que ce prélat. On croyait alors, sans autre preuve, que la Terre n'avait que six mille ans d'existence.

Il y a environ deux siècles, des savants ont découvert que l'étude des couches rocheuses qui forment la surface de la Terre donnait de précieuses indications sur l'âge de notre planète. Ils ont constaté, en effet, en examinant les diverses couches qui s'étagaient sur le flanc des collines, qu'elles recélaient, chacune, des vestiges de plantes et d'animaux différents. On appelle ces vestiges des fossiles. Les plus profondes de ces couches étaient les plus anciennes. Elles contenaient des fossiles de plantes ou d'animaux vieux de millions d'années. Les savants acquièrent alors la certitude que la Terre était bien plus vieille qu'on ne l'avait supposé jusque-là.

Aujourd'hui, les géologues, c'est-à-dire les spécialistes qui étudient les caractéristiques des roches, disposent de moyens plus précis pour estimer l'âge du globe. D'après eux, celui-ci remonterait à une date située entre deux et cinq milliards d'années. Comment la Terre a-t-elle été créée ? Cette question reste une énigme pour les savants.

Pour connaître les origines de la Terre, il nous faudrait d'abord la mieux connaître dans son état actuel. Une chose, néanmoins, apparaît certaine : l'intérieur de notre planète est une fournaise ardente. Les travaux miniers et les forages révèlent que la température s'élève d'un degré centigrade tous les 33 mètres environ. A 3 000 mètres, elle atteint le point d'ébullition de l'eau et, à environ 50 000 mètres, le point de fusion des roches. Au centre de la croûte terrestre, la température doit avoisiner 5 500 degrés C, c'est-à-dire celle qui règne à la surface du Soleil.

La plupart des géophysiciens, ces spécialistes de la physique du globe, estiment que la Terre est

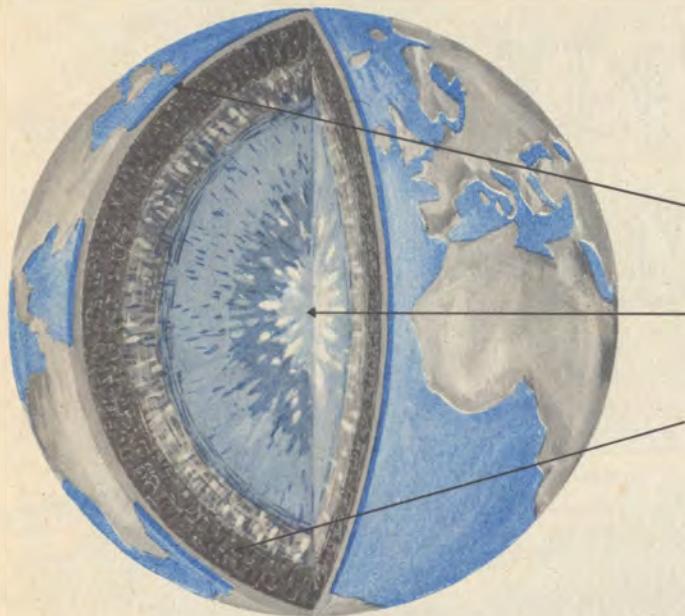
composée de trois sphères concentriques principales. Toutes les études effectuées tendent à prouver que le cœur de notre globe doit être une gigantesque boule de fer en fusion. Environnant cette partie centrale plus ou moins fluide, et atteignant presque la surface, se trouve la couche médiane ou enveloppe intérieure, formée de roches chauffées au rouge. Au-dessus de la couche médiane s'étend la mince croûte du monde des hommes, aussi mince, toutes proportions gardées, que la pelure d'une pomme. Cette croûte, elle aussi, se divise en couches superposées. La couche inférieure semble être composée de basalte (une roche noire qu'on trouve souvent dans la lave). Son épaisseur est évaluée entre 15 et 30 kilomètres. Au sommet du tout, s'élevant comme un iceberg au-dessus de la mer, se dressent les continents de granite sur lesquels nous vivons.

De l'avis de nombreux savants contemporains, la Terre et toutes les étoiles sont nées de nuages de gaz diffus et de poussière qui flottaient au hasard dans l'espace. Au cours des millénaires, les gaz et la poussière finirent par s'agglomérer et se condenser en vastes grumeaux qui formèrent les étoiles. Tournant furieusement autour de leurs pôles, la plupart d'entre elles ont éclaté en deux, ou en trois. Mais en certains cas, alors que ces grandes masses cosmiques tourbillonnaient dans l'espace, les gaz et la poussière se coagulèrent en un seul gros noyau. Telle fut la genèse de notre Soleil, une étoile-enfant, se développant et rougeoyant au centre d'un disque de matière informe en perpétuel mouvement. Un autre tourbillon, plus petit, donna naissance à la Terre.

Continents et océans

LA Terre, au début des temps, était donc une boule incandescente de roches chauffées à blanc. Les roches les plus lourdes étaient tombées au centre, les plus légères flottaient à la surface. Sur toute la face sauvage de la Terre s'élevaient constamment de la fumée et des flammes. Des fontaines de roche liquide jaillissaient de l'écorce terrestre. Petit à petit, la planète se refroidit. Les blocs de granite et de basalte commencèrent à durcir. Beaucoup se sont dissous ou ont fondu, mais, là et là, des masses de granite ont émergé. Après des milliers d'années, les roches de la surface ont durci. Ainsi se sont formés les continents.

Puis ce fut le tour des océans. Tandis que les roches durcissaient, de grands jets de vapeur d'eau



SIAL Croûte terrestre solidifiée.
Épaisseur : 100 kilomètres environ.

NIFÉ Noyau central de densité énorme.
Épaisseur : environ 6 000 kilomètres de rayon.

SIMA Couche visqueuse intermédiaire.
Épaisseur : de 1 500 à 3 000 kilomètres.

et d'acide carbonique jaillirent des failles de la croûte terrestre. Ils s'assemblèrent en d'énormes masses de nuages qui ensevelirent la Terre dans une obscurité permanente. Certains gaz se condensèrent pour devenir de l'eau. Quelques pluies tombaient, provenant des nuages les plus élevés, mais seulement pour bouillir et se transformer de nouveau en vapeur. Pendant mille ans peut-être, il en fut ainsi. Vint enfin le jour où la pluie cessa de retourner à l'état de vapeur. Nul ne peut préciser la durée de ce déluge, le plus grand de tous les temps — plusieurs siècles peut-être. Mais quand les nuages se dissipèrent enfin, les océans primitifs scintillaient pour la première fois sous l'effet des rayons éclatants du Soleil.

La Terre continua de se refroidir. Ce faisant, elle se contracta, sous sa croûte externe, comme une pomme desséchée se contracte sous sa pelure. Et, telle la pelure d'une pomme, la croûte terrestre se plissa, formant ainsi les montagnes. Pendant longtemps, les pluies arrosèrent avec violence ces montagnes, y creusant les cañons et les gorges, balayant vers la mer les roches qui en formaient la substance même.

Ensuite, pendant des millions d'autres années, le relief de la croûte terrestre changea très peu, jusqu'au moment où elle se souleva de nouveau, faisant surgir d'autres montagnes. Une fois encore, l'eau éroda les sommets et en charria les roches jusqu'à la mer. D'après les savants, de tels phénomènes ont maintes fois transformé la face de la Terre au cours des âges.

NOUS sommes encore, actuellement, dans une ère de formation montagneuse. Nos montagnes les plus hautes sont jeunes, par rapport à l'âge de la Terre. Elles sont nées au cours des derniers soixante millions d'années. Les plus récentes ne comptent pas plus de un million d'années. Certaines d'entre elles sont même encore en voie de formation.

Nous vivons, par surcroît, une époque glaciaire. Quatre fois au moins depuis que le rideau s'est levé sur l'homme, les glaciers ont recouvert de vastes espaces. Au cours des deux derniers siècles, les glaciers ont fondu plus rapidement qu'aux époques antérieures. Selon les calculs actuels, le climat de la Terre va se réchauffer de plus en plus, tandis que les glaces perdront graduellement du terrain. La conséquence en sera l'élévation du niveau des mers, qui arriveront peut-être ainsi à submerger New York, Londres, Paris et autres villes. Mais, rassurez-vous, cela ne se produira pas avant plusieurs milliers d'années!

Car la Terre est jeune encore. Elle durera probablement aussi longtemps que le Soleil, et le Soleil est une jeune étoile qui possède du combustible pour plusieurs milliards d'années.

Nul ne sait exactement quand, ni comment, est né notre globe. On a jusqu'ici formulé seulement des hypothèses ou des théories quant à ses origines et quant à son destin. Mais les savants vont continuer à approfondir les mystères fascinants du passé terrestre. Peut-être un jour en trouveront-ils enfin la clef.

FILONS, PÉPITES ET CHERCHEURS D'OR

PAR DONALD ET LOUISE PEATTIE

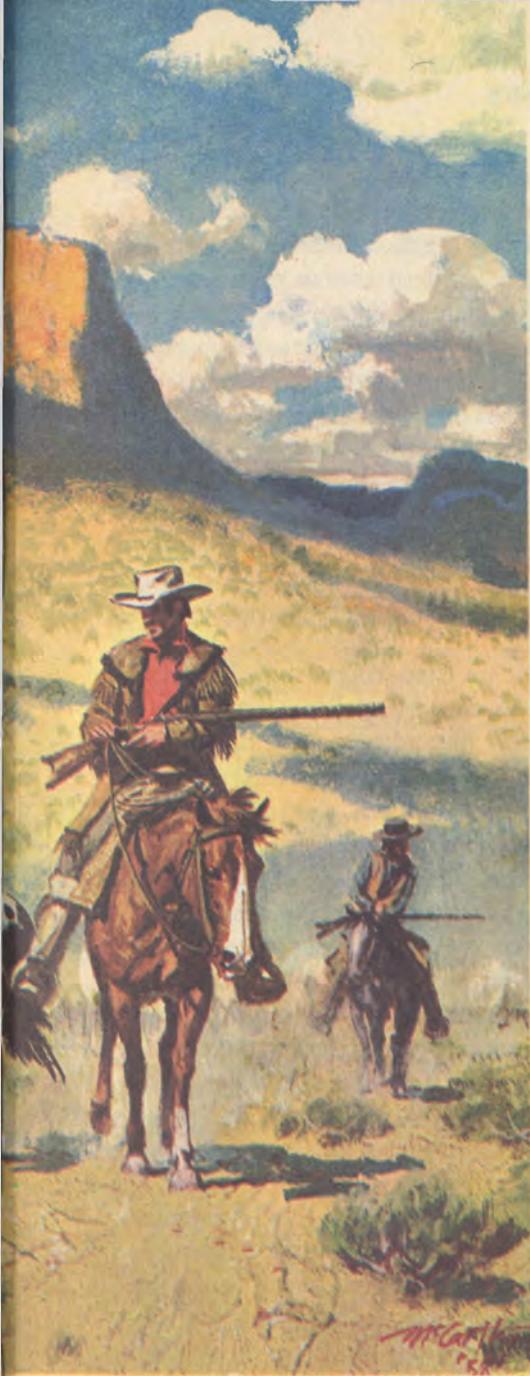


« CACHER son or est chose bien difficile », dit un proverbe espagnol. Et pourtant il a existé en Californie un gisement d'or d'une richesse extraordinaire (ne l'a-t-on pas appelé le filon mère ?) dont l'existence est restée un secret jusqu'au 24 janvier 1848.

C'était en un lieu que les Indiens appelaient Coloma. Ce jour-là, à 7 heures et demie du matin très exactement, James Marshall, qui construisait un moulin pour le compte du pionnier suisse Johann Sutter, descendit fermer la vanne. Il ne se doutait pas qu'il allait ouvrir les écluses de l'histoire.

Car à cet endroit, sous 15 centimètres d'une eau cristalline et glacée, il remarqua un dépôt jaune qui ne s'y trouvait pas la veille. Marshall avait entendu parler de « l'or des fous », en réalité simple minerai de cuivre ou de fer qui se brise quand on frappe dessus. L'or véritable, lui, est si malléable que d'une seule once de 28 grammes on a pu tirer, en la martelant, une feuille de 28 mètres carrés. Avec une pierre il frappa sur les pépites jaunes qu'il avait ramassées dans l'eau ; au lieu de se briser, elles s'aplatirent.

Johann Sutter se demanda ce qu'avait son contremaître, quand il le vit faire irruption dans l'enclos de sa ferme fortifiée (Fort Sutter, englobé aujourd'hui dans la ville de Sacramento, n'était à cette époque qu'un avant-poste dans le désert). Mais, quand l'autre eut dénoué le mouchoir qu'il tenait à la main, Sutter, qui n'avait pas beaucoup d'instruction, se précipita sur son encyclopédie pour y chercher comment on



reconnait l'or. Le test par l'acide nitrique fut d'abord pratiqué (l'acide nitrique ternit la plupart des métaux, mais n'attaque pas l'or). Sutter en versa quelques gouttes sur les échantillons apportés par Marshall : ils restèrent intacts. Il fit ensuite l'expérience de la balance. Partant du fait que l'or pèse plus que l'argent, qui est déjà un métal lourd, Sutter mit de l'argent dans l'un des plateaux et, dans l'autre, un volume égal de la substance trouvée par Marshall. Le fléau de la balance pencha du côté de l'or.

Médusés, abasourdis, les deux hommes se jurèrent mutuellement le secret. Mais Marshall avait déjà parlé, et Sutter ne sut pas mieux tenir sa langue. Dès le mois de mars la nouvelle courait. Et, comme Sutter l'avait craint, elle eut pour lui des conséquences désastreuses. Au cours de la sauvage ruée vers l'or qui s'ensuivit, des squatters s'installèrent illégalement sur ses terres, des bandits dévalisèrent son magasin, ses ouvriers agricoles laissèrent les récoltes pourrir sur pied, ses employés et ses domestiques abandonnèrent le fort.

Dans toute la Californie ce fut la même chose : les ranches furent laissés à l'abandon, les boutiques fermèrent. Les soldats des petits postes militaires désertaient et les détachements envoyés à leur recherche disparaissaient à leur tour. Et quand un bateau venait mouiller en rade de San Francisco, l'équipage tout entier, officiers comme simples matelots, filait aux mines d'or.

Pendant ces premiers mois, la chance sourit à tout le monde. Les pépites étaient là, à portée de la main, dans le lit des rivières et sous les vieux troncs d'arbres. Rien d'étonnant qu'un mineur ait récolté 170 grammes d'or dans les trous d'un rocher. « Ce n'était, disait-il, pas plus difficile que d'extraire des noix de leur coquille. » Un autre ramassa en un quart d'heure plus de 1 kilo de métal précieux.

Dès qu'un lavage sommaire des graviers avait livré les trouvailles les plus faciles, ces prospecteurs de la première heure avançaient allégrement le long du filon, ce filon fabuleux qui serpentait sur 445 kilomètres à travers les premiers contreforts de la sierra Nevada.

La ruée vers l'or

LES communications entre la Californie et la côte atlantique étant très lentes à cette époque, la nouvelle de cette sensationnelle découverte ne fut connue qu'en septembre dans l'Est des Etats-Unis. Beaucoup de gens refusèrent d'y croire, jusqu'au jour où une pépite de 11 kilos, reconnue pour être de l'or par la Monnaie américaine, eût été exposée à Washington et à New York. Le scepticisme céda la place à l'enthousiasme.

La saison était alors trop avancée pour que l'on pût franchir les montagnes Rocheuses enneigées ; aussi les premiers hommes qui partirent des régions de l'Est s'entassèrent-ils sur un voilier, lequel quitta New York au mois d'octobre. En janvier 1849, 90 bâtiments étaient déjà partis des ports de la côte orientale. Quelques aventuriers passèrent par le Cap Horn, voyage long et coûteux ; d'autres se rendirent en bateau à Panama, traversèrent l'isthme, puis s'embarquèrent sur des navires en partance pour San Francisco. Certains, parmi les plus impatients d'atteindre à tout prix l'or convoité, tentèrent même, à bord de canoës taillés dans des troncs d'arbres, de pagayer de Panama à San Francisco.

Beaucoup de bateaux étaient tellement bondés que le scorbut et le choléra les transformèrent en hôpitaux flottants. Des bâtiments hors d'état de prendre la mer disparurent sans laisser de trace, avec leur chargement d'aventuriers. Et pourtant, dans le seul mois de janvier de la fameuse année 1849, 8 000 hommes avides de s'enrichir franchirent la porte d'Or, l'entrée de la rade de San Francisco.

Avec le printemps commença la ruée vers la Californie, mais par voie de terre cette fois. Les arrivants

empruntaient des itinéraires multiples, mais tous hérissés de difficultés propres à décourager les moins endurcis. Quelques-uns partirent à pied en poussant devant eux une brouette, se figurant qu'ils pourraient traverser ainsi le continent ; d'autres s'entassèrent avec femmes et enfants dans de grands chariots bâchés.

Cet afflux soudain de milliers d'hommes blancs, tous armés, mit les Indiens en fureur. Montagnes et déserts se jonchèrent de cadavres scalpés et de véhicules incendiés. Plusieurs convois de chariots se perdirent dans la Vallée de la Mort ; d'autres furent bloqués par la neige dans la sierra Nevada. A un certain moment il y eut jusqu'à 20 000 de ces malheureux qui attendaient que l'Armée vînt à leur secours et les tirât de leur situation désespérée.

Les premiers prospecteurs

EN cette année 1849, l'âge moyen des chercheurs d'or oscillait entre vingt et trente ans. C'étaient souvent des garçons de bonne famille, qui avaient appris beaucoup de choses à l'école, mais pas le métier de mineur. Peu d'entre eux avaient pensé à apporter une pelle, et, une fois arrivés sur place, il fallait s'en procurer une « à prix d'or ». Cependant, guidés par leur seul bon sens et leur désir de justice, ces jeunes hommes surent ébaucher, en moins d'un an, le code minier qui est encore en vigueur aujourd'hui en Amérique.

L'esprit de camaraderie et l'honnêteté étaient si grands, dans cette première période, qu'une pelle et un pic laissés sur la berge d'une rivière suffisaient à établir un droit de propriété. On faisait bon accueil aux nouveaux arrivants et on leur apprenait à construire les berceaux utilisés pour passer au crible les sables aurifères. On était généralement charitable et, quand un jeune homme arrivait affamé, sans le sou, il n'était pas rare qu'un groupe de mineurs passât toute une journée à laver du gravier à la battée pour lui constituer un petit capital de départ.

Des tentes, des cabanes, des morceaux de toile jetés par-dessus les buissons, voilà ce qui servait d'abri à la plupart des pionniers de 1849. Le dimanche, on se lavait, on écrivait à sa famille, on faisait sa lessive. (Les femmes mexicaines, quand on arrivait à en trouver, faisaient payer leurs services si cher que des prospecteurs préféraient envoyer leur linge aux blanchisseries de Canton, en Chine, ayant calculé que ce serait encore moins coûteux.)

Les pommes de terre, le sucre, les sardines, la farine, tout cela était hors de prix. Mais l'or, « la

poussière » comme on disait, se dépensait avec une telle facilité que des produits de luxe, comme le champagne ou les huîtres, arrivaient parfois au camp avant les articles de première nécessité.

Un prospecteur tombait-il sur un filon particulièrement riche ? Il se hâtait de fêter l'événement en faisant bombarde avec tous ses camarades de camp, et il n'était pas rare qu'il allât risquer le reste de son gain à une table de jeu. S'il perdait tout, il repartait gaiement vivre de haricots, confiant dans la générosité du fabuleux gisement.

Les camps de l'aventure

L'ANNÉE 1850 vit un changement dans le nombre et la qualité des chercheurs d'or. La nouvelle de la découverte s'était répandue comme une traînée de poudre jusqu'aux confins de la terre : il y avait de l'or à discréption, sur un sol qui n'appartenait encore à personne ; le métal était donc à celui qui le trouvait. De mémoire d'homme civilisé, jamais encore un pays neuf n'avait offert ainsi ses trésors à quiconque, citoyen ou étranger, sans que le moindre suzerain vînt en réclamer sa part. Aussi cette ruée vers l'or, la première dans l'histoire du monde qui ait eu un caractère international, amena-t-elle sur la côte occidentale des Etats-Unis des multitudes d'Allemands acharnés au travail, de Français courtois, qui se mêlaient peu aux autres, de mineurs de Cornouailles trapus et superstitieux, de Canaques venus des lointaines îles Marquises, d'Australiens coriaces et bagarreurs, de silencieux Chinois aux cheveux tressés en natte, enfin une foule de prospecteurs déjà expérimentés qui arrivaient des mines du Mexique, du Pérou et du Chili.

Ces aventuriers s'entassaient le long du gisement, dans des villes-champignons aux noms d'une poésie rude, bien américaine : Squabbletown (Chamailleville), Fiddletown (Bagatelle), Rough and Ready (A la fortune du pot), Poker Flat (Maison de jeu), Hoodoo Bar (Bar de la poisse). D'autres portaient de mélodieux noms espagnols, comme la ville de Mariposa (Papillon).

Le moment vint où l'or se fit plus difficile à extraire. A mesure que les dépôts situés en surface s'épuisaient, les hommes se rabattaient sur ce qu'on appelle les « placers secs » : le gravier du lit des anciennes rivières. On se bouscula pour explorer les flancs des montagnes ; la terre fut défoncée, hérissée de buttes faites de résidus de criblage, creusée de longues rigoles, parsemée de monticules semblables aux vagues d'un océan pétrifié. On essaya

ensuite l'extraction hydraulique ; l'eau des torrents de la sierra, amenée par de longues canalisations qui enjambaient les vallées sur des aqueducs et passaient sous les montagnes dans des tunnels, était projetée au moyen de lances géantes. Sous la violence du jet, des pentes entières ayant été décapées, les graviers et le quartz furent contraints de livrer l'or qu'ils contenaient.

C'est vers cette époque que, dans les camps surpeuplés, la soif de s'enrichir commença d'engendrer le crime. Les hommes allaient la nuit se voler mutuellement leur matériel ; des bandes armées se formèrent, qui chassaient de leurs concessions les prospecteurs isolés ou les obligaient, au besoin par la torture, à révéler l'endroit où ils cachaient leurs trouvailles. Les diligences qui transportaient l'or étaient attaquées. Entre 1848 et 1854, duels, bagarres et meurtres coûtèrent la vie à 4 000 personnes.

La fin de l'« âge d'or »

EN 1853 le fabuleux gisement atteignit sa production maximum : près de 68 millions de dollars d'or pour cette seule année. Mais le temps de l'exploitation par placers était révolu ; ce qui restait d'or était profondément enfoui dans le sol, dans du minerai de quartz. Il allait donc falloir creuser des puits de mine, percer des galeries en pleine roche et installer des broyeurs. A Grass Valley, les mines de la société Empire Star s'allongèrent sur plus de 300 kilomètres sous terre et descendirent jusqu'à 1 500 mètres de profondeur.

De telles installations nécessitaient de gros capitaux et exigeaient donc la formation de sociétés par actions, dont le siège était souvent éloigné. Parmi les prospecteurs qui s'enrichirent, bien peu employèrent leur argent à étendre leurs possessions minières. En règle générale ils préférèrent vendre à un moment favorable.

Cette époque épique du Far West vaut bien un pèlerinage. Aujourd'hui, une autoroute suit le tracé du gisement, longeant des rivières dont les noms sont entrés dans l'histoire, parmi de calmes collines où la terre montre encore ses balafres sous l'herbe fleurie que le vent agite.

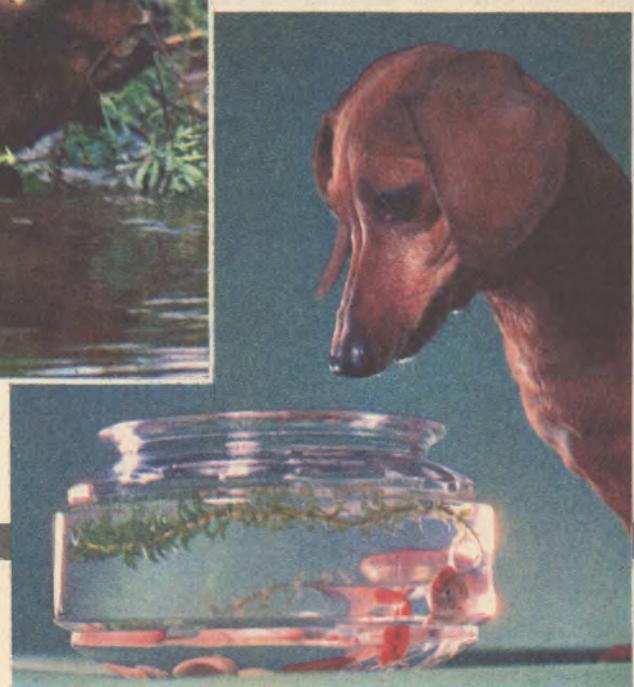
C'est là qu'on trouve les villes de la ruée vers l'or, ou plutôt ce qu'il en reste : parfois un village somnolent et satisfait de l'engourdissement qui succède à une vie trop débordante ; parfois rien qu'un mur en ruine ; la porte d'une prison désaffectée que le vent fait battre, de la folle avoine qui pousse dans ce qui fut jadis une rue.

Coloma est devenu un parc national ; les quelques maisons qui subsistent sont enfouies dans les roses. De toutes ces villes, Columbia est celle qui a le mieux résisté à l'épreuve du temps, car elle était construite en brique et ornée d'admirables ferroteries. On est en train de la restaurer complètement ; on remet en état les « saloons », l'hôtel, les bureaux de la Compagnie des Messageries et jusqu'aux pompes à incendie rutilantes, avec leurs tuyaux en peau de bison. Tout le long de ces rues endormies les ailantes du Japon mêlent leur ombre à celle des acacias plantés par les premières femmes qui vinrent s'établir ici.

Celles qui avaient tant attendu et tant pleuré, là-bas, dans les régions de l'Est des Etats-Unis, étaient en effet arrivées un beau jour, apportant leur nécessaire de couture, leur batterie de cuisine et leur service à thé en porcelaine, avec des boutures de rosier de leur ancien jardin, et le désir bien ancré de fonder un foyer et de rétablir leurs associations paroissiales. Grâce à elles, les aventuriers d'hier se tournèrent vers l'élevage, les affaires et les professions libérales.

La Californie est née un hochet d'or à la main ; mais c'est dans les ciblés des hommes de 1849 qu'elle a été bercée, et c'est de là qu'est sorti le vrai métal dont elle est faite.





LES DIX ANIMAUX LES

PAR GEORGE W. GRAY



LE DR Blair, ancien directeur du parc zoologique de New York, a passé de longues années en compagnie de nos frères inférieurs. Nul ne les connaît mieux que lui.

« Mon opinion personnelle, m'a-t-il dit, c'est que tous les animaux pensent. Quand on voit qu'une bête fait preuve d'affection, de sympathie, de jalousie ou de colère, comment peut-on douter que tous ces sentiments ne soient accompagnés de pensées ? »

Voici quels sont, d'après lui, les dix animaux les plus intelligents :

1. Le chimpanzé; 2. L'orang-outang; 3. L'éléphant; 4. Le gorille; 5. Le chien; 6. Le castor; 7. Le cheval; 8. L'otarie; 9. L'ours; 10. Le chat.

« Ellen, notre chimpanzé femelle d'Afrique,

raconte-t-il, a appris à enfiler un pull-over. Elle sait s'asseoir à table et manger avec une fourchette comme n'importe quel enfant de huit ans. Il y a plusieurs années, nous avons eu un chimpanzé qui savait coudre. »

Voyant une banane pendre au bout d'une ficelle, en dehors de sa cage, certain chimpanzé a attrapé une baguette pour essayer d'atteindre le fruit. Comme il n'y parvenait pas parce que la baguette était trop courte, il en a déniché une autre qui s'emboîtait dans la première (on les avait mises exprès dans la cage). Finalement, en allongeant son outil, il a réussi à attraper la banane.

Le chimpanzé n'est pas le seul singe capable de se servir d'outils pour venir à bout de ses difficultés. Un jour, alors que Dohong, le célèbre orang-outang, prenait l'air à l'extérieur, ses gardiens mirent dans sa cage un tube long d'environ 1 mètre dans lequel ils avaient enfoncé une banane. A



PLUS INTELLIGENTS

peine rentré chez lui, Dohong a senti l'odeur de la banane et il a bien vite découvert la cachette. Il a d'abord fait quelques « singeries » avec le tube, mais ses doigts n'arrivaient pas jusqu'au fruit. Alors il a posé le tube par terre et s'est mis à fureter dans sa cage. Il a découvert, dans un tas de paille où on l'avait caché, un bâton dont un des bouts était muni d'un crochet. Sans tarder, enfilant le bâton dans le tube, il a extrait le fruit à l'aide du crochet. Ce premier essai lui a pris vingt minutes, mais par la suite il est devenu tellement adroit qu'il a pu retirer la banane en une demi-minute.

Puis, ayant découvert que, s'il poussait avec son bâton au lieu de tirer, cela irait encore plus vite, il a finalement employé ce procédé.

« Je mets le chimpanzé au premier rang des animaux pour l'intelligence, déclare le Dr Blair, mais l'orang-outang le suit de très près à cet

égard et vient donc se placer en deuxième rang.

» Si on connaissait mieux le gorille, on le classerait peut-être en troisième position. Mais on ne peut que très difficilement apprivoiser cet animal, et les tentatives faites jusqu'ici n'ont pas réussi.

» L'éléphant est le philosophe du royaume animal, m'a dit encore ce spécialiste. Aucune autre bête n'est aussi puissante ni aussi difficile à capturer. Pourtant, aucune ne semble admettre plus rapidement la supériorité de l'homme ou comprendre plus vite que la chose la plus intelligente à faire c'est d'accepter la captivité et d'en tirer le meilleur parti possible.

» Pour pouvoir dresser très bien un chien, un cheval, un lion ou un tigre, il faut choisir, parmi un certain nombre de sujets, le plus doué et, en général, commencer le dressage quand il est tout jeune. Mais l'éléphant ne semble jamais être trop âgé pour apprendre. »

EN période de froid, quand ils sont rentrés dans leur maison, plusieurs des éléphants du zoo ferment eux-mêmes la porte, sans attendre que le gardien vienne le faire. L'un de ces animaux constitue des provisions de cacahuètes le dimanche, jour où les visiteurs sont nombreux, et il les mange le lundi, où il ne vient presque personne.

Durant les premières années de son séjour au zoo, Khartum avait l'air de bien s'amuser à démolir les clôtures et à piétiner tout ce qui se trouvait devant lui. Cependant, deux printemps de suite, il a permis à un couple de merles migrateurs de construire son nid sur la clôture de son enclos. Il s'intéressait beaucoup à ses locataires et restait de longs moments à les contempler. Par la grosse chaleur, il tenait le bout de sa trompe à près de un mètre du nid et soufflait doucement sur les oiseaux pour les rafraîchir. Pour agir de cette façon, il faut certainement être doué d'une sorte de pensée qui dépasse de loin le simple instinct.

L'éléphant n'oublie jamais. Au zoo, on a pu le constater à maintes reprises. Le nommé Gunda, par exemple, avait pris en grippe un jeune employé. Chaque fois qu'il voyait ce garçon, il essayait de lui porter des coups. Après avoir quitté son emploi au zoo, le jeune homme resta trois ans avant de revenir fait une petite visite. Dès que Gunda aperçut son ennemi, il leva sa trompe comme pour le frapper.

POUE mesurer l'intelligence d'un animal, on se sert d'un dispositif appelé labyrinthe, au centre duquel se trouve de la nourriture. Celle-ci ne peut être atteinte que par un chemin sinuus sur lequel s'ouvrent une série de fausses routes et d'impasses. L'expérience consiste à noter en combien de temps l'animal considéré apprend à atteindre le but par le plus court chemin.

On a eu ainsi la preuve que l'escargot, le cafard, la fourmi, le crapaud, la tortue et le moineau ont de la mémoire et sont capables d'apprendre une leçon.

Ces études sont tout à fait passionnantes, et leurs bases scientifiques nous autorisent à leur accorder notre confiance.

LE castor vient avant le cheval sur la liste du Dr Blair et il est à peine moins intelligent que le chien. Personne n'a jamais pu faire l'expérience du labyrinthe avec un castor, car c'est un animal excessivement timide. Mais les travaux qu'il accomplit en liberté démontrent qu'il est capable de combiner des plans et de construire de véritables édifices.

Quand deux castors se sont échappés d'un étang dans lequel ils vivaient au zoo de New York, on a constaté qu'ils avaient creusé un tunnel, sous un mur de béton, à 2,10 m de profondeur. On a ratrépété les fuyards et on les a remis dans leur enclos, après avoir solidement bouché leur tunnel avec des moellons.

Deux jours plus tard, ils avaient empilé des morceaux de bois et de la boue jusqu'à 1,75 m de hauteur. Leur idée était claire : puisqu'ils ne pouvaient pas faire de tunnel sous leur prison, ils allaient en escalader la muraille ! Mais, malheureusement pour la réussite d'un plan aussi habile, leur entassement de matériaux a été découvert assez vite et les ouvriers du zoo l'ont démolie.

Ces deux rongeurs-là n'ont plus jamais essayé de se sauver, ils se sont résignés de bonne grâce à leur destin. Comme les éléphants, les castors sont assez futés pour comprendre que les hommes sont les plus forts et qu'il est inutile de lutter contre eux.



LES otaries aussi ont une mémoire excellente. Leur nature douce, leur désir d'apprendre et leurs facultés d'imitation les placent au-dessus des ours, à l'intelligence plus lente. L'ours aime à se donner en spectacle devant un public, et il accomplira les tours les plus difficiles et les plus drôles pour se faire applaudir par la foule. L'otarie, elle, réclame un poisson ou quelque autre bon morceau en récompense.

« C'est peut-être une erreur de prendre l'obéissance d'un animal pour un signe d'intelligence, dit le Dr Blair. Voyez le chat, par exemple ; il est très intelligent, mais il reste toujours indépendant. »

Jeux et devinettes



1



2



3



4



5



6



7



9



8

10

Le mystère des mains vides

Les musiciens représentés ici travaillent dans des conditions bizarres. On leur a enlevé leur instrument. Vous serez pourtant capable de le retrouver d'après la position de chacun. Il est évident, par exemple, que le musicien n° 1 est un pianiste sans piano. Après tout, cela vaut peut-être mieux pour vos oreilles ! De quel instrument jouent les autres ? Vous devriez en trouver au moins 6.

**Histoires
de familles**

- 1 Ma mère a deux enfants, mais son fils n'est pas mon frère. Qui est-il donc ?
- 2 Quel est le lien de plus proche parenté qui puisse exister entre vous et le beau-frère du frère de votre mère ?
- 3 Est-ce qu'un homme peut épouser la sœur de sa veuve ?

Question brûlante

Un immeuble est en flammes. Un pompier se tient sur l'échelon du milieu d'une grande échelle et dirige le jet de sa lance sur l'incendie. La fumée diminuant un peu, il s'élève de 3 échelons et continue à arroser le feu. Celui-ci augmentant brusquement d'intensité, le pompier doit redescendre de 5 échelons. Un peu plus tard, il remonte de 7 degrés et reste à cette hauteur jusqu'à ce que l'incendie soit éteint. Alors il grimpe les 6 derniers échelons et pénètre dans l'immeuble. Combien l'échelle a-t-elle de degrés ?

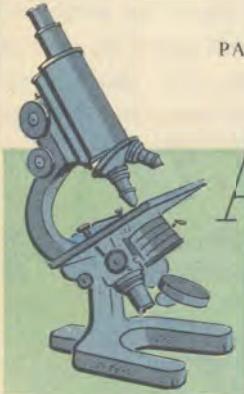


Réponses page 198.

Cet illustre chimiste et biologiste français (1822-1895), célèbre notamment par ses remarquables travaux sur la rage, est un des plus grands bienfaiteurs de l'humanité.

PASTEUR et la lutte contre les microbes

PAR PAUL DE KRUIF



AUJOURD'HUI, et partout dans le monde, on sait ce que sont les microbes. Mais pendant des siècles on n'a même pas soupçonné l'existence de ces êtres microscopiques. Personne ne pouvait imaginer qu'ils étaient responsables de plus de morts et de souffrances que toutes les guerres de l'histoire. Enfin, il y a une centaine d'années, on dépista ces ennemis invisibles. Grâce à cette découverte, la durée moyenne de la vie de l'homme a doublé au cours de ce dernier siècle.

Nous avons souvent tendance, à notre époque, à oublier le vaillant combat mené par Louis Pasteur — qui était le fils d'un pauvre tanneur jurassien — contre ces infiniment petits, en dépit de l'incredulité de bien des gens, persuadés que le savant faisait fausse route.

Il fut le héros qui eut le courage de se lancer dans cette éclatante aventure humaine.

Au milieu du XIX^e siècle, on se moquait de Pasteur lorsqu'il affirmait que les microbes étaient les adversaires les plus redoutables du genre



humain. Pasteur soutenait que tous les microbes provenaient de l'air. Il était donc possible, disait-il, d'assurer contre eux la protection des êtres humains et des produits alimentaires, comme le lait et le vin. Mais les professeurs répliquèrent par la théorie de la génération spontanée, selon laquelle les microbes se formeraient d'eux-mêmes à partir de matières minérales ou de substances organiques en décomposition. Les prétentions qu'avait Pasteur de mettre le lait ou les êtres vivants à l'abri ne tenaient pas debout, disaient-ils.

Pour vaincre leur incrédulité, Pasteur fit bouillir des cultures liquides dans des ballons, souda ceux-ci à la lampe de façon à empêcher tout contact avec l'atmosphère et démontra qu'aucun microbe ne se développait dans ce bouillon stérilisé, à l'abri de l'air. Les professeurs rétorquèrent que les microbes ont besoin d'air pour se reproduire spontanément. A quoi Pasteur, furieux, objecta que c'étaient les poussières de l'air, non l'air lui-même, qui contaminait les cultures. Ce qu'il avançait, il le prouva. Il versa du bouillon dans des ballons et les stérilisa par ébullition. Puis il les assouplit à la chaleur, les étira et les recourba, de façon à leur donner les sinuosités d'un col de cygne.

Ces tubes restèrent ouverts, de sorte que l'air parvenait librement jusqu'au bouillon stérilisé. Mais les poussières de l'air s'agglutinèrent au niveau des courbures, et dans aucun ballon n'apparut jamais le moindre microbe.

A une époque où les microbes faisaient mourir, dans maints hôpitaux, huit opérés sur dix, Pasteur avait prouvé la fausseté de la théorie d'une génération spontanée. Il avait démontré qu'on pouvait mettre les hommes à l'abri des microbes.

PASTEUR se révéla un précurseur lorsqu'il chercha à appliquer une science complexe aux difficultés pratiques de la vie courante. Directeur des études scientifiques à l'Ecole normale supérieure, il apprit que les négociants en vins avaient perdu des sommes importantes du fait de vins qui avaient mystérieusement suri. Toute la fabrication était compromise. A la demande pressante des viticulteurs, Pasteur entreprit l'étude de ce phénomène. Il était persuadé que l'altération était due à l'action d'un être microscopique quelconque. En cela il voyait juste. L'examen au microscope lui révéla que les vins fourmillaient de curieuses bactéries disposées en chapelets. En cherchant le moyen de préserver le vin de ces micro-organismes, Pasteur constata qu'en le chauffant doucement après la fermentation, même à une température inférieure à 100°, les microbes importuns périssaient. Cette petite précaution qui consiste à stériliser partiellement un liquide à une température variant entre 55° et 70° fut plus tard appliquée au lait, et l'opération a pris le nom de pasteurisation.

Pénétrant un jour dans la salle de réunions de l'Académie de médecine, à Paris, Pasteur y entendit

un médecin disserter, à grand renfort de termes latins, sur cette fièvre qui tuait beaucoup de mères après la naissance de leur enfant. Pasteur bondit :

« Ce qui tue les mères, en réalité, crie-t-il, c'est le médecin qui transporte les microbes d'une femme malade à une femme saine. Vous dites que je ne découvrira pas le microbe ? Je l'ai découvert, docteur ! Tenez, voici son portrait ! »

Et Pasteur fit à la craie sur un tableau noir, le dessin du streptocoque.

Pasteur mit tout en œuvre pour mener à bien sa lutte contre les microbes. Il était conscient de l'immensité de la tâche qu'il s'était proposée. Il avait quarante-cinq ans quand une très grave maladie faillit l'emporter. Mais lorsqu'il apprit que, dans l'attente de sa mort, on avait suspendu les travaux de construction du nouveau laboratoire projeté pour lui à Paris, il entra dans une violente colère et décida de vivre. Il ne se remit jamais complètement, mais il travailla avec plus d'acharnement que jamais pour prouver « qu'il est au pouvoir de l'homme de faire disparaître les maladies parasitaires de la surface du globe ».

Il lui fallut se rendre compte d'une chose : il n'était que « Monsieur Pasteur » et non le « Docteur Pasteur ». Il s'associa deux jeunes médecins, Charles Chamberland et Emile Roux, qui devinrent ses disciples fanatiques. Ce fut donc lui qui instaura la collaboration de la chimie et de la médecine, cette chimiothérapie qui allait lutter contre la mort et vaincre la souffrance.

Pasteur n'avait pas encore soixante-cinq ans qu'il était devenu l'homme le plus célèbre de toute la France, et ses travaux avaient déjà inspiré les savants du monde entier.



Si vous avez des muscles d'acier...

LA plus ancienne méthode que l'on connaisse pour cuire les œufs était celle qu'employaient les bergers égyptiens. Ils plaçaient les œufs dans une fronde et ils faisaient tourner celle-ci si rapidement que le frottement de l'air amenait, paraît-il, les œufs au degré de cuisson voulu.

L. D.





Patsy Li l'enfant perdue

PAR MARTIN ABRAMSON

LES ponts du steamer *Kuala* regorgeaient de gens qui fuyaient Singapour. Cette ville, alors sous administration anglaise, était à la veille de tomber aux mains des Japonais. Les passagers attendaient, silencieux. Ils savaient qu'ils n'étaient pas encore hors de danger. D'autres bateaux d'évacuation partis de Singapour avaient été attaqués par des avions nippons bombardant en piqué.

Soudain, ils entendent le bruit redouté : le ronronnement des avions qui approchent. Une jeune Chinoise de bonne famille, Mme Ruth Li, tient par la main, tout contre elle, sa fille de six ans, la petite Patsy. En quelques secondes, le *Kuala* est devenu un enfer. Les bombes pluvent. Prise dans une bousculade de femmes et d'enfants hurlants, Ruth Li se trouve coincée contre le bastingage. Elle aide Patsy à passer sur une échelle de corde qui pend par-dessus la lisse et se met à descendre elle-même à sa suite. Mais, au moment d'atteindre en bas le canot de sauvetage, elle entend Patsy pousser un cri : l'embarcation surchargée est partie sans elles.

Une épave flotte non loin de l'échelle. Ruth crie à Patsy de nager jusque-là et de s'y accrocher. Elle a de plus en plus de peine à se tenir à l'échelle, car, au-dessus d'elle, les gens affolés continuent à descendre en foule. Une autre explosion secoue le navire. Ruth tombe à l'eau. Quand elle revient à la surface, Patsy a disparu.

Illustration de J. D. U...

Au bout d'un moment, apparaît un canot de sauvetage, et des mains vigoureuses hissent Ruth à bord.

« Attendez ! supplie-t-elle. Ma petite fille doit se trouver quelque part par-là. »

Mais le canot s'éloigne rapidement de ces eaux dangereuses.

Quelques heures plus tard, l'embarcation abordait sur une petite île. Quand un bateau put enfin secourir les naufragés, Ruth Li décida de retourner à Singapour.

« Je suis sûre que Patsy vit encore. Il faut que je rentre chez moi pour l'attendre ! » disait-elle.

Revenue à Singapour, Mme Li n'y retrouva plus sa maison, qui avait été détruite avec tous ses biens. Elle n'était plus qu'un de ces êtres sans visage, perdus dans la foule anonyme de la ville occupée.

IN 1945, la guerre finie, elle vit d'autres familles se reformer. Mais Patsy ne revint pas. Ruth gardait cependant un espoir, une certitude que, quelque part au monde, sa petite fille était vivante.

Or, au début de 1946, elle reçut de New York une lettre de sa sœur Catherine. A cette lettre était jointe une coupure du *New York Times*. Les deux sœurs n'ayant pu correspondre pendant la guerre, Catherine ignorait tout de la tragédie du *Kuala*. L'article du journal lui avait paru curieux, en raison d'une coïncidence de noms. Il y était question d'une petite fille chinoise appelée Patsy Li, qui avait été recueillie par des fusiliers marins américains au cours de la bataille de Guadalcanal, en novembre 1942. Un aumônier militaire, le père Frederick, s'était chargé d'elle.

Il l'avait confiée à un orphelinat dans l'île de Vate.

Quand Ruth lut cet article, elle pleura. Sur-le-champ, elle écrivit, par l'intermédiaire de la Marine américaine, une lettre au père Frederick :

« Cette enfant, disait-elle, est ma petite Patsy. Peu importe la façon dont elle est arrivée à Guadalcanal, à 6 800 kilomètres de l'endroit où je l'ai perdue. Je suis sûre qu'il s'agit de mon enfant. »

QUAND cette lettre parvint au père Frederick, il fut convaincu qu'il ne pouvait s'agir de la fille de cette pauvre femme. « Mais comment le lui dire ? » se demanda-t-il.

Finalement, il écrivit à Ruth pour lui raconter l'histoire de « sa » Patsy Li. Une nuit, à Guadalcanal, l'enfant avait été trouvée dans un fossé. En

proie à un violent accès de fièvre, elle portait à la tête une grave blessure. Un médecin de la Marine la soigna de son mieux et la confia à l'aumônier. Elle resta plusieurs jours entre la vie et la mort. La fièvre finalement baissa et les blessures commencèrent à guérir.

La petite fille suivait partout le « père Freddy ». C'était une enfant aux yeux tristes, silencieuse, qui ne souriait jamais. Le père l'appelait « Pao Pei », ce qui signifie « Petit Trésor ».

Au début, elle refusait de prononcer le moindre mot, et ne semblait pas comprendre le chinois que lui parlait le père Freddy. Pourtant, il avait la conviction qu'elle comprenait en partie l'anglais qu'elle entendait autour d'elle.

Un soir, un des fusiliers marins lui dit :

« Père, il faudrait donner à cette enfant un nom anglais. »

Le père changea donc Pao Pei en Patsy.

« Quant au nom de famille, ajouta-t-il, ce sera Li. C'est ainsi qu'on m'appelait en Chine, avant la guerre. »

Le père Frederick estimait cependant que Patsy n'était pas à sa place dans la zone des opérations. Il s'arrangea donc pour la faire transporter en avion, dès que l'occasion s'en présenta, à l'orphelinat de Vate. Quand il l'embrassa au moment du départ, la petite fille se mit à se débattre, criant et se cramponnant à ses jambes. Cette scène émouvante eut un correspondant de guerre pour témoin et c'est ainsi que le récit en parvint au *New York Times*.

« Ainsi donc, écrivait le père Frederick, c'est tout à fait par hasard que l'enfant porte ce nom. » Il était navré que cette coïncidence eût fait naître de faux espoirs dans le cœur d'une mère.

Mais la foi de Ruth demeura inébranlée.

« C'est ma petite Patsy ! » affirma-t-elle.

Et elle prit ses dispositions pour se rendre à l'orphelinat de Vate.

L'ENTREVUE entre Ruth et Patsy eut lieu à la fin de 1946. Quand on introduisit l'enfant, Ruth courut à elle, les bras tendus. Mais le cœur lui manqua : cette enfant aux yeux tristes, au visage morne, se détourna d'elle. D'ailleurs, elle ne ressemblait en rien à la ravissante petite fille que Ruth avait perdue quatre ans auparavant.

Quand on eut emmené Patsy, Ruth se laissa aller au découragement. Le directeur de l'orphelinat essaya de la reconforter et la pressa de ne prendre aucune décision hâtive.

« Restez ici quelque temps et familiarisez-vous

avec l'enfant, lui dit-il. Vous ne pouvez partir tant que subsistera la moindre incertitude. »

Le lendemain, quand Patsy fut ramenée pour une nouvelle entrevue, le directeur attira l'attention de Ruth sur le fait que la petite fille portait au bras gauche une cicatrice de vaccination.

« Cela prouve qu'elle n'est pas née à Guadalcanal, ni dans aucune de nos îles, dit-il. La variole ne sévit pas ici, et l'on ne vaccine pas contre elle.

— Ma Patsy a été vaccinée quand elle avait deux mois, et exactement à cet endroit », lui répondit Ruth Li.

Elle se rappela alors une cicatrice que sa fille avait gardée à la paupière à la suite d'un orgelet. Or la cicatrice était bien là.

LES jours passaient. Patsy restait absente, figée, glaciale. Ruth sentait le doute grandir en elle.

Le médecin cependant l'encourageait à la patience :

« Cette enfant a beaucoup souffert, assez pour transformer son aspect physique et bloquer ses souvenirs. Il faut lui laisser du temps, beaucoup de temps, peut-être. »

Pour détendre Patsy, Ruth s'arrangea pour qu'elle vint la voir chaque jour, accompagnée de quelques-unes de ses compagnes de l'orphelinat.

Enfin, Ruth eut une inspiration. Elle avait sur elle une carte postale envoyée par Patsy à sa tante en 1941, avant la chute de Singapour, quand l'enfant apprenait à écrire l'anglais. Elle avait toujours utilisé les majuscules, refaisant la même faute caractéristique : des E à l'envers. Ce précieux texte se présentait donc ainsi :

« CHÈRE TANTE CATHERINE. NOUS ALLONS TOUS BIEN. COMMENT ALLEZ-VOUS ? JE VOUS IMBRASSE. PATSY. »

Ruth installa les enfants autour d'une grande table et leur donna des crayons et du papier.

« Maintenant, dit-elle, nous allons essayer d'écrire quelques lettres. D'abord, Patsy va écrire en anglais : « Chère... Tante... Catherine... »

Elle accompagnait chaque mot d'une prière silencieuse.

Docilement, en s'appliquant, Patsy Li coucha ce message sur le papier. Quand elle eut fini, Ruth dévora du regard la feuille de papier : les mots étaient écrits en majuscules et tous les E étaient à l'envers...

CETTE nuit-là, Patsy demeura auprès de Ruth. Bien après que l'enfant se fût endormie, Ruth resta éveillée, étendue à ses côtés. De temps à autre, elle allongeait le bras, pour lui caresser avec la main le visage ou les cheveux.

Vers l'aube, Patsy se retourna, et, murmurant quelques mots inintelligibles dans son sommeil, elle entoura de son bras le cou de sa mère. Tous les doutes de Ruth s'évanouirent. Elle ferma les yeux et s'endormit.

Un expert certifia plus tard que les deux spécimens d'écriture étaient de la même main. Puis, quand cette histoire fut publiée, les morceaux qui manquaient vinrent peu à peu compléter le puzzle. Un rescapé du *Kuala* écrivit qu'il avait vu un canot de sauvetage recueillir une enfant répondant à la description de Patsy. Un autre déclara qu'à quelque temps de là un cargo faisant route vers Guadalcanal l'avait prise à bord.

PATSY LI retourna à Singapour avec sa mère. Lentement, dans ce cadre familier, ses souvenirs d'enfance lui revinrent. Elle parlait souvent des personnes qui avaient veillé sur elle. Un jour elle se mit à écrire au père Frederick. Les réponses affectueuses du prêtre firent germer une idée dans l'esprit de Ruth. En 1949, Patsy venait d'avoir treize ans. Sa mère prit la plume et écrivit au prêtre.

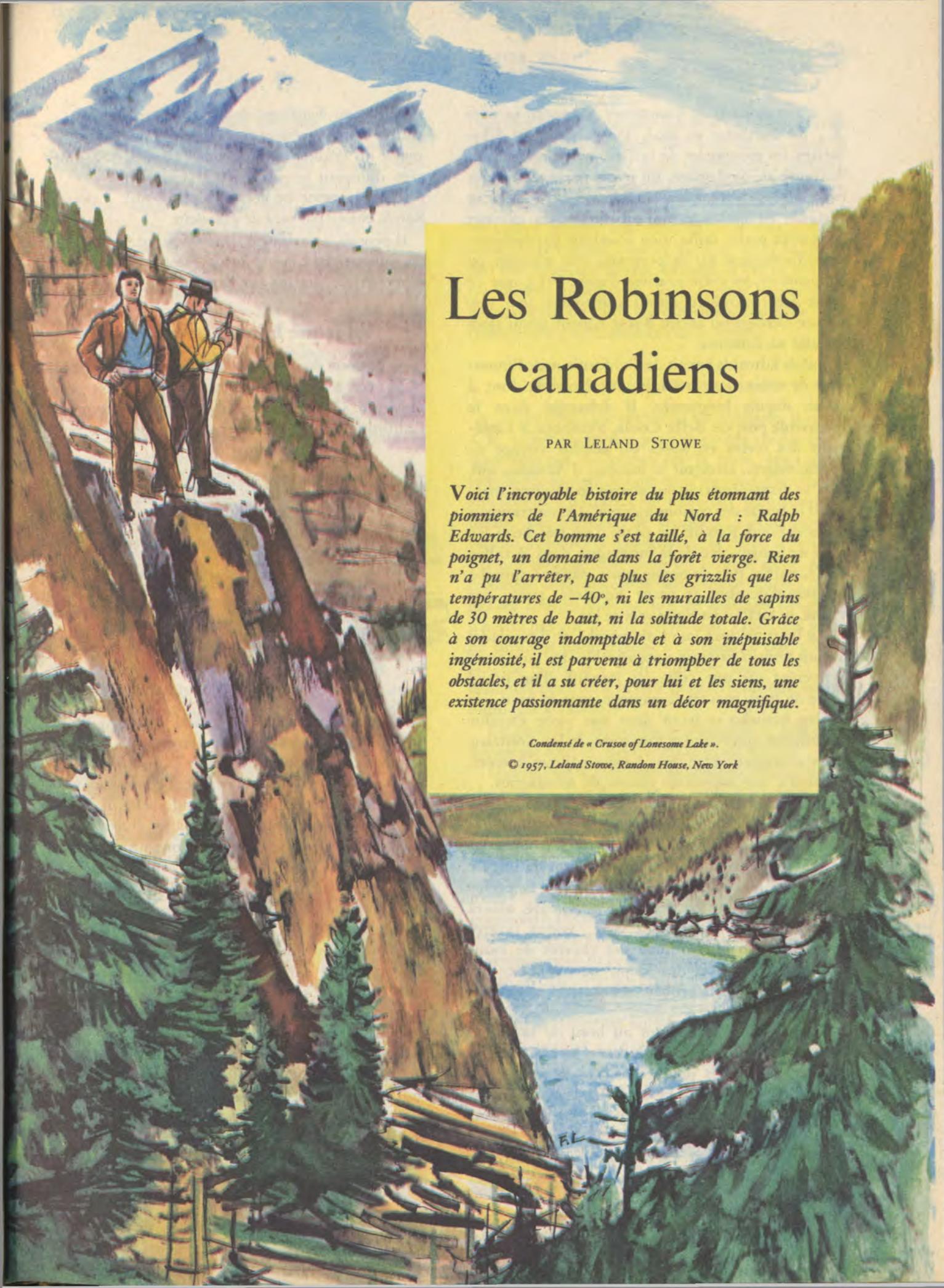
« Mon père, j'aimerais que Patsy aille terminer ses études en Amérique. Accepteriez-vous de l'aider ? »

Le père Frederick, démobilisé, était devenu directeur des missions de Saint-Vincent-de-Paul, à Philadelphie. Il fut enchanté d'arranger la chose. Ayant alerté ses anciens camarades, marins et fusiliers marins, il reçut par retour du courrier des mandats et des valeurs de toute sorte. Le jour de Noël 1950, Patsy arrivait aux Etats-Unis. Elle fut admise dans un pensionnat de jeunes filles.

En 1957, la souriante et jolie Patsy Li arborait la coiffe d'élève infirmière. Et, le 7 juin 1959, elle fut toute fière de recevoir son diplôme. Deux personnes l'attendaient toutes rayonnantes de fierté aussi : le père Frederick et sa mère récemment arrivée en Amérique.

« Il n'est aucun enfant au monde plus protégée que ma Patsy, avoue Ruth Li. Et aucune mère plus favorisée que moi. »





Les Robinsons canadiens

PAR LELAND STOWE

Voici l'incroyable histoire du plus étonnant des pionniers de l'Amérique du Nord : Ralph Edwards. Cet homme s'est taillé, à la force du poignet, un domaine dans la forêt vierge. Rien n'a pu l'arrêter, pas plus les grizzlis que les températures de -40°, ni les murailles de sapins de 30 mètres de haut, ni la solitude totale. Grâce à son courage indomptable et à son inépuisable ingéniosité, il est parvenu à triompher de tous les obstacles, et il a su créer, pour lui et les siens, une existence passionnante dans un décor magnifique.

Condensé de « Crusoe of Lonesome Lake ».

© 1957, Leland Stowe, Random House, New York

LE bateau parti de Vancouver remontait la côte du Pacifique et avait longé, sur 500 kilomètres, les montagnes de la Colombie britannique. Accoudé au bastingage, un jeune passager n'avait cessé de les contempler, comme s'il ne pouvait se rassasier du spectacle. Si l'on excepte ses cheveux roux et sa petite taille, rien n'attirait particulièrement l'attention sur sa personne. Nul n'aurait pu soupçonner, en cette journée d'août 1912, que ce jeune Américain était résolu à affronter, seul, une nature sauvage où aucun Blanc n'avait jusqu'alors installé sa demeure.

Ralph Edwards venait de Californie avec l'intention de créer, dans ces solitudes, la ferme dont il rêvait depuis longtemps. Il débarqua dans le minuscule port de Bella Coola, s'enfonça à l'intérieur des terres et, après un pénible voyage de 65 kilomètres, atteignit le hameau d'Atnarko, qui, avec sa demi-douzaine de cabanes en rondins, marquait la limite des régions habitées. Là, un trappeur nommé Frank Ratcliff lui parla d'un très beau lac situé de l'autre côté de la montagne, dans la vallée de l'Atnarko. Peu de temps après, par une superbe journée d'octobre, le jeune Edwards, guidé par Frank, se mettait en route vers ce lac.

Au bout de deux jours de marche et d'escalades sur un terrain presque impraticable, les voyageurs arrivèrent sur une crête, et Ratcliff, d'un grand geste du bras, montra le paysage, vers le nord : la rivière Atnarko se jetait dans une vaste étendue miroitante, couleur vert turquoise, le lac Solitaire, qui s'allongeait entre deux hautes collines boisées, au pied d'une imposante chaîne de montagnes.

Au premier coup d'œil, Edwards fut frappé autant par la beauté sauvage de la vallée que par l'abondance du gibier à plume. Des troupes de canards et d'oies tournoyaient au-dessus du lac. Ce devait être également un bon coin pour la pêche.

« Et pour ce qui est des bêtes à fourrure, assura Ratcliff, il y a tout ce qu'on veut : visons, loutres et castors. On trouve aussi des chèvres de montagne, des pumas et des loups, sans compter des grizzlis, qui seront probablement trop nombreux pour ton goût. »

Ce soir-là, ils campèrent au bord de la nappe d'eau immobile qui scintillait sous la pleine lune. Le jour suivant, ils poussèrent plus avant sur les bonnes terres noires de la vallée. Tout autour d'eux se dressaient des cèdres et des sapins dont beaucoup avaient 2,50 m de diamètre à la base et plus de 30 mètres de haut. En bordure du lac, entre les bras d'un petit cours d'eau, des bouleaux et des

trembles au feuillage doré formaient des taches claires dans la sombre forêt de conifères. L'énorme masse du Walker's Dome, qui s'élève à 2 100 mètres, dominait le paysage.

« Pas la peine de chercher plus loin ! » décida Ralph, ébloui par tant de grandeur.

Il pensait à sa future concession au cœur de ce magnifique pays, et il avait l'impression d'avoir découvert le paradis sur la terre.

Un jeune homme aventureux

QUI donc était ce Ralph Edwards pour se lancer, à vingt ans, dans une entreprise aussi téméraire ? A dix-sept ans, il était valet de ferme en Californie, travaillant douze heures par jour pour



un salaire bien modeste. Quand il apprit qu'on attribuait gratuitement des terres en Colombie britannique, il résolut de tenter l'aventure.

Pendant quatre ans, il consacra toutes ses veillées à la préparation de son grand projet. Il acheta des livres d'agronomie et se mit à les étudier, chaque soir, en même temps qu'il économisait sur son salaire pour se constituer un petit capital de départ.

Enfin, en janvier 1913, les services agricoles de la Colombie britannique lui accordèrent une concession de 65 hectares dans la vallée de l'Atnarko. Tout autre que lui eût attendu le printemps pour se lancer dans une expédition aussi risquée, mais Ralph ne tenait pas en place. Par un froid intense, il partit avec Ratcliff, muni d'un premier chargement, afin d'« emménager ».

Bientôt l'épaisseur de la couche de neige empêcha les chevaux d'avancer, et les hommes durent tout transporter sur leur dos. Pas à pas, ils se frayèrent un chemin dans les broussailles et les éboulis, sur des pentes escarpées, le long des ravins, traversant un terrain presque impraticable alors, et qui, aujourd'hui encore, présente de sérieuses

difficultés. Sans s'accorder de repos, chacun portant 30 kilos par voyage, ils refirent plusieurs fois le terrible trajet et parvinrent ainsi à amener jusqu'au bord du lac près de 300 kilos de matériel.

Puis les jeunes pionniers fabriquèrent un grand traîneau, y entassèrent leurs réserves et le tirèrent sur 11 kilomètres de lac gelé.

Comme ils arrivaient au but, une bande de grands oiseaux blancs aux ailes immenses s'envola dans un concert de cris semblables aux notes aiguës d'un cor de chasse.

« Des cygnes trompettes, expliqua Frank. Ils hivernent ici. »

Cette fanfare d'accueil réchauffa le cœur de Ralph, et il y vit un heureux présage. Dans les solitudes silencieuses, elle lui apportait soudain la promesse d'une compagnie.

Ce soir-là, par -23° C, ils bivouaquèrent sur des branchages de balsamier. Le lendemain, ils entreprirent la construction d'une hutte. Ils abattirent de jeunes cèdres, les débitèrent en rondins, et Frank montra à Ralph la façon de les assembler. Au bout de trois jours, la cabane était terminée.

Apprenti bûcheron

LE quatrième jour, Ratcliff retourna à ses propres occupations, et Ralph, resté seul, se mit à abattre les arbres gigantesques sur le terrain de sa future ferme.

Le jeune colon n'était pas un bûcheron très expert. Pourtant, il n'hésita pas à se lancer à l'assaut de géants centenaires, hauts comme des maisons de neuf étages et, travaillant avec acharnement, il réussit à les abattre un par un, tout en augmentant régulièrement sa cadence. Au-dessus de lui le morceau de ciel bleu s'élargissait ; chaque jour il gagnait vaillamment quelques mètres carrés de sol ouvrable.

Pendant tout ce premier hiver enneigé et glacé, le jeune pionnier souffrit cruellement de son isolement. Le silence nocturne était parfois si oppressant que les brusques hurlements d'une bande de loups passant dans le voisinage procuraient à Ralph un véritable soulagement. Heureusement, il travaillait jusqu'à la limite de ses forces, de sorte que ses soirées étaient fort abrégées, car il tombait de sommeil.

Quand vint le dégel, au printemps suivant, il avait défriché une assez large surface auprès du ruisseau qu'il appelait maintenant Home Creek. Non sans mal, il parvint à extraire quelques sou-

ches, dégageant ainsi une parcelle de beau terreau noir. Afin de le protéger des cerfs et des ours, il entoura d'une solide clôture son précieux jardinet, dans lequel il sema carottes, betteraves et navets.

Après quoi il reprit la longue et pénible « route » de Bella Coola et, aux environs de ce port, il se fit embaucher comme ouvrier agricole pour la durée de l'été. Plusieurs années de suite, il dut se livrer à ces travaux saisonniers, loin de son domaine. Il gagnait ainsi de quoi vivre pendant les mois qu'il consacrait à l'établissement de sa ferme.

Charpentier et menuisier

AL'AUTOMNE de retour au lac Solitaire, il reprit sa lutte acharnée pour grignoter encore quelques dizaines de mètres sur la forêt. Jour après jour, il découvrait de nouveaux moyens d'améliorer son sort et s'initiait à de nouvelles techniques. Il décida par exemple de renoncer à son grossier radeau, épousant à manœuvrer, et de le remplacer par une pirogue faite dans un tronc d'arbre. Mais comment construire une telle embarcation ? Aidé par ses souvenirs de lecture de *Robinson Crusoé*, il n'hésita pas à se mettre à l'ouvrage. Quelques jours lui suffirent pour creuser à la flamme une grosse bille de cèdre et y tailler un bon canoë, pas très maniable peut-être, ni très élégant, mais bien moins lourd que le radeau.

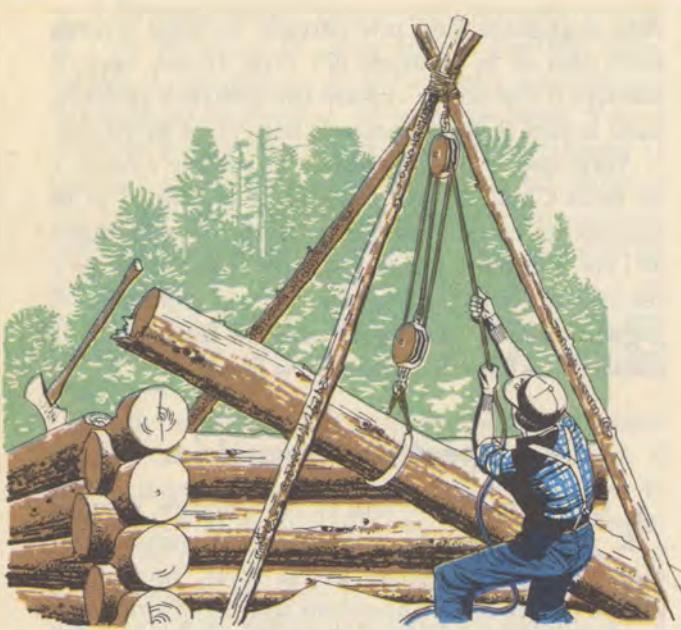
Ce résultat l'encouragea beaucoup à fabriquer lui-même tout ce dont il allait avoir besoin.

Quand vint le troisième printemps, il avait défriché plus de deux hectares de forêt. L'automne suivant, il s'attaqua à son premier bâtiment important : une maison de trois pièces, assez grande pour abriter la famille qu'il comptait bien avoir un jour.

Rien que pour abattre les cèdres, les élaguer, les fendre et les équarrir, il lui fallut tout l'hiver. Mais comment transporter, jusqu'à l'emplacement choisi, ces gros fûts de 3,50 m de long ? Ce fut alors que se manifesta pour la première fois son extraordinaire génie inventif. « Il me faut une sorte de wagonnet sur rails », décida-t-il.

Il coupa de jeunes aulnes, les façonna et les disposa de manière à former une voie étroite fixée sur des traverses. Puis il fabriqua des roues en sciant une bille de sapin en tranches de 8 centimètres d'épaisseur ; il les retailla pour qu'elles fussent parfaitement rondes et en garnit le pourtour d'un souple bandage en écorce de bouleau.

Restait à trouver un système de roulement qui résistât à l'usure. Ralph eut l'idée de tailler les



paliers pour ses roues dans des morceaux de bouleau durcis à la flamme. Avec de la graisse d'ours en guise de lubrifiant, essieux et roues de fortune fonctionnèrent parfaitement. Il n'eut plus qu'à construire un robuste châssis, et le wagonnet, qui ne manquait pas de pittoresque, fut terminé.

Grâce à lui, Ralph put transporter jusqu'à neuf troncs de 3,50 m par voyage, sur une distance de 300 mètres, à travers la clairière jusqu'à son chantier.

Encouragé par ce brillant succès, il entreprit alors d'édifier sa maison. A l'aide d'un bâti de perches, d'une corde et d'un palan, il souleva chaque rondin et le mit en place. La tâche fut longue et rude, car il dut travailler exposé aux rigueurs de deux hivers consécutifs, par des températures avoisinant -18°. Il lui fallut plus de deux ans pour construire sa maison, en continuant l'été à travailler dans une ferme, loin de chez lui.

Quand tout fut terminé, il disposait d'un solide chalet comprenant une cuisine-salle de séjour, de 3,50 m de côté, une chambre à coucher de dimensions presque semblables et une grande pièce à l'étage supérieur.

Il rabota les parois intérieures, puis tailla pour le parquet de larges planches, qu'il ajusta avec une adresse dont il se serait cru incapable trois ans auparavant. Après quoi, il lui fallut aller chercher des vitres : par une chance presque incroyable, aucune ne se brisa au cours du voyage !

Ensuite il monta les fenêtres, installa les quelques meubles qu'il avait fabriqués lui-même et construisit enfin un grand porche. Il appela sa nouvelle demeure « Les Bouleaux ».

Il restait à agrandir d'urgence la clairière, car, pour être rentable, la future ferme devait disposer de plus d'espace. Ralph se remit donc courageusement à l'ouvrage. Au printemps de 1917, il lui restait encore beaucoup de pain sur la planche : en quatre ans il n'avait gagné sur la forêt que deux hectares et demi. Mais c'était là du terrain définitivement conquis ; par bonheur, car les événements allaient bientôt obliger le jeune pionnier à s'absenter pour longtemps.

Le retour du soldat

Dès l'entrée en guerre des Etats-Unis, en avril 1917, Ralph accrocha son fusil au mur de la cabane, tira derrière lui la porte sans serrure et se rendit à Bella Coola, où il embarqua pour aller s'engager. Il servit en France dans l'armée américaine, prit part à la bataille de Château-Thierry et à l'occupation de la Rhénanie.

Un beau jour de septembre 1919, le sergent Ralph Edwards, démobilisé depuis peu, fit sa réapparition sur les rives du lac Solitaire. Il arrivait de Bella Coola, chargé de près de 35 kilos de matériel et armé d'un fusil tout neuf. D'abord il lui fallut construire un radeau pour gagner sa ferme, à l'autre extrémité du lac. A mesure qu'il abattait des arbres et assemblait les rondins, Ralph sentait ses bras et ses mains retrouver leur habileté de bûcheron. Il tailla une paire d'avirons et remonta la rive occidentale du lac.

Quelque chose bougea au bord d'une anse : c'était un ours de belle taille. Ralph l'abattit d'une seule balle dans la tête avec son nouveau Remington, le dépouilla et chargea la carcasse sur son radeau. Avant d'avoir atteint son but, il en avait tué deux autres.

Une fois débarqué, il retrouva la trace de son sentier et le suivit jusqu'à la maison, nichée parmi les grands bouleaux blancs. Il gravit le porche et poussa la porte : à l'intérieur, tout était exactement comme il l'avait laissé deux ans auparavant !

La ferme prend tournure

JUSQU'AU printemps, il travailla avec une énergie renouvelée. Cette fois, grâce aux économies faites sur sa solde, il était en mesure d'accélérer la transformation de ses quelques hectares en une véritable exploitation agricole. Il faucha le fourrage semé deux ans plus tôt, bâtit une petite grange où il l'emmagaissa, puis il descendit dans la vallée

pour y faire sa première grande tournée d'achats.

Après l'acquisition d'un robuste poulain qu'il nomma Ginty, il s'offrit un arracheur de souches, divers outils, et fit également l'emplette d'une génisse et de trois jeunes bœufs. La traversée du lac constitua un véritable exploit ; Ralph dut construire un grand radeau ; il y chargea bêtes et matériel, puis, le prenant en remorque avec son canot à rames, il le tira ainsi sur 11 kilomètres, et à contre-courant !

Pourvus d'un cheval et de bétail, « Les Bouleaux » possédaient maintenant tous les éléments d'une ferme. Ralph se dit alors que son exploitation se développerait plus rapidement s'il n'avait pas besoin de travailler à l'extérieur pour se procurer de l'argent. Pourquoi ne pas chasser les animaux à fourrure ?

Plusieurs années durant, le piégeage fut son unique source de revenus et suffit à couvrir ses frais de matériel et de ravitaillement pour l'hiver. Il acheta un tombeau la première année, une fauchuse l'année suivante, puis, petit à petit, une herse et divers instruments aratoires nécessaires.

Ces activités meublèrent son existence d'ermite pendant les trois années qui suivirent son retour de la guerre. Mais son isolement commençait à lui peser et il songeait sérieusement à en sortir.

Ralph se marie

AL'AUTOMNE de l'année 1922, à l'occasion d'une expédition de ravitaillement dans la vallée, au-delà d'Atnarko, Ralph poussa jusqu'au hameau de Firvale, où des colons, du nom de Hober, le logèrent pour la nuit. Le récit de ses aventures dans la nature sauvage enthousiasma la famille Hober, et tout particulièrement une svelte jeune fille aux yeux clairs, âgée de dix-huit ans.

Ethel Hober avait tout le naturel des enfants de colons, habitués à la vie en plein air. Des cheveux châtais couronnaient un visage séduisant dont l'expression pensive et sérieuse s'animait facilement d'un beau sourire.



Sans se soucier ni dé la pluie, ni de la neige, ni des tempêtes, ni des morsures du gel, Ralph, cet hiver-là, multiplia ses visites aux Hober. Même par beau temps, cet éreintant trajet demandait deux jours. Mais plus d'une fois cet homme de fer réussit l'incroyable performance d'accomplir le parcours en une seule journée.

Au printemps suivant, Ethel et sa mère acceptèrent de venir passer une semaine aux « Bouleaux ». La ferme, et notamment le bungalow, d'où l'on avait une si belle vue, surprisent agréablement les visiteuses. A la fin de la semaine, Ralph et Ethel étaient fiancés.

Après le mariage, qui eut lieu chez les Hober en août 1923, Ralph sella Ginty pour sa femme, enfourcha un autre cheval qu'il avait acheté, et ils prirent ensemble le chemin du lac Solitaire.

La saison froide venue, Ethel connut les moments les plus durs de sa nouvelle existence, car, pour aller visiter ses pièges, Ralph devait parfois la laisser seule plusieurs jours de suite. C'était également une épreuve pour Ralph que de quitter la petite clairière, sac au dos et fusil à la bretelle, après avoir fait un dernier geste d'adieu. Il ne connaissait que trop bien le silence dans lequel il abandonnait sa jeune femme.

Au mois de septembre suivant vint au monde le premier enfant des Edwards, Stanley Bruce. Le bébé occupa si bien sa mère que cet hiver-là s'écoula très vite, ainsi que les deux suivants. Peu avant le troisième anniversaire de Stanley naquit un second fils puis, dix-huit mois plus tard, vint une fille, Trudy. Le lac Solitaire était maintenant peuplé pour de bon par la famille Edwards.

Ruinés

ACETTE époque, la production du ranch assurait presque entièrement la subsistance de ses habitants. Il y avait là un taureau, une vache et son veau, et le jardin donnait presque tous les légumes que l'on trouve à 1 500 kilomètres plus au sud.

Chaque année, Ethel faisait plusieurs centaines de bocaux de conserves — viande, poisson, légumes — ainsi que d'énormes quantités de confitures.

Pour les articles qu'ils ne pouvaient produire eux-mêmes, comme le sucre, le sel, la farine, les ustensiles de cuisine, les clous ou le fil de fer, les colons les achetaient en ville, de même que l'outillage et les livres. S'ils avaient besoin d'autre chose, ils le fabriquaient.

Quand vint l'automne de 1929, ils se sentaient en pleine sécurité, et jamais l'avenir ne leur était apparu sous un jour plus favorable. Hélas ! le mois d'octobre devait être marqué par une catastrophe qui faillit anéantir leur petit univers !

Un après-midi, alors qu'il arrachait des pommes de terre, Ralph vit soudain une épaisse colonne de fumée s'élever du toit de la maison. Il traversa la clairière en courant comme un fou et aperçut Ethel portant dans ses bras la petite Trudy, alors âgée de six mois, et poussant les deux garçons devant elle, en direction d'un champ voisin. Des étincelles jâillies de la cheminée avaient enflammé le bois sec du chalet. En quelques minutes leur jolie maison n'était plus qu'un amas de cendres.

Ralph ne put rien sauver de son contenu. A cause des grizzlis, il gardait constamment sous la main une réserve de munitions, et maintenant, à l'intérieur du chalet, les cartouches éclataient comme des pièces d'artifice et l'empêchaient d'entrer.

Tout fut détruit : provisions d'hiver, mobilier, presque tous leurs objets personnels, les livres, irremplaçables, les carabines, qui assuraient le ravitaillement en gibier. Pour comble de malheur, la famille en était réduite aux vêtements que chacun de ses membres portait sur soi en cet instant. Or les trois enfants venaient de se déshabiller au moment où l'incendie avait éclaté.

Frappés de stupeur et accablés de chagrin, Ralph et Ethel n'en durent pas moins agir rapidement, car la nuit froide allait bientôt survenir. Ils se hâtèrent de conduire les enfants à la première cabane que Ralph avait construite lors de son arrivée.

« Dieu merci, dit-il à sa femme, nous avons encore la vache et son lait. Mais il va falloir tuer le veau pour manger. »

En fouillant les cendres encore brûlantes, il réussit à récupérer deux poèles à frire, toutes tordues mais encore utilisables. Et ce soir-là, au bord du lac Solitaire, la famille fit en silence un triste repas.

A l'aube, Ralph se mit en route pour aller chercher les objets de première nécessité qu'il pourrait trouver dans la cabane inoccupée d'un trappeur de

ses amis. De cette course de 35 kilomètres aller et retour, il rapporta deux couvertures, quelques vieux vêtements et des articles d'un prix inestimable : fil, aiguilles et ciseaux. En retaillant les vêtements, Ethel réussit à habiller les trois enfants.

Le lendemain, Ralph redescendit la piste, en quête des provisions indispensables, mais complètement démunie d'argent. Aujourd'hui encore, sa voix tremble d'émotion quand il évoque l'accueil que lui firent les habitants de Bella Coola. Non seulement les commerçants lui accordèrent de longs crédits, mais ses amis se cotisèrent pour lui offrir des vêtements et un peu d'argent liquide. Leur générosité sauva de la misère les colons du lac Solitaire.

Pendant tout l'hiver, ils habitérent, avec des températures extérieures de -35° , la minuscule cabane au sol de terre battue. C'était bien petit pour une famille de cinq personnes ! D'un côté, une double couchette, faite de lattes entrecroisées et de rameaux de balsamier, servait de lit aux parents. Contre la paroi opposée se trouvait la couchette des deux garçons ; elle n'était séparée de la première que par un passage de un mètre de large. Quant à la petite Trudy, elle dormait dans un panier. Ils n'avaient pas de cuisinière, rien qu'un âtre et une cheminée rafistolée tant bien que mal avec les débris de celle de la maison détruite.

Nouveaux perfectionnements

AVANT l'incendie, Ralph avait presque terminé un poulailler de belles dimensions : 3,50 m sur 6. Comme cette construction était plus grande que la cabane où ils vivaient entassés, Ralph entreprit de la transformer en habitation provisoire. Ils se retrouvèrent donc, avant l'automne suivant, dans un logement convenable, et en possession d'une bonne provision de légumes, de fruits et de conserves de viande ou de poisson. Déjà leur existence s'annonçait moins sombre.

Un jour, la famille Edwards apprit qu'on pouvait trouver à vendre les peaux d'écureuil. Comme Ethel était une excellente tireuse à la carabine, elle prit l'habitude de filer dans les bois dès que ses occupations lui laissaient un moment de liberté ; parfois, elle rentrait avec huit ou dix écureuils, tous tués d'une balle dans la tête pour ne pas endommager leur fourrure. L'argent qu'elle gagnait de cette façon lui permettait d'acheter des cadeaux d'anniversaire ou de Noël pour les enfants, et d'autres « fantaisies » que la famille n'avait pu

s'offrir jusqu'à présent. On utilisait aussi la viande d'écureuil hachée, en la mélangeant à la pâtée, pour les volailles.

Or ce fut là le point de départ d'une extraordinaire série de perfectionnements mécaniques, dont chacun fut un triomphe d'ingéniosité. Aujourd'hui encore, les visiteurs des « Bouleaux » s'émerveillent de trouver, dans cette ferme isolée, un équipement aussi moderne — en particulier un groupe électrogène et une scierie mécanique — installé par un homme seul, sans aide d'aucune sorte. Les écureuils d'Ethel sont à l'origine de tout. Pour hacher leur chair, Ralph eut l'idée de construire un petit moulin à eau, ce qui simplifierait le travail. Suivant les indications de ses livres, il bâtit au bord du ruisseau une roue à aubes actionnant un petit moulin qui fonctionna très bien.

Mais, aussitôt, il eut de plus vastes ambitions. « Puisque nous possédons la force motrice, se dit-il, nous ferions aussi bien de nous en servir. » Le transport des bidons de pétrole pour les lampes était depuis longtemps une pénible corvée. Pourquoi ne pas se procurer une dynamo, que la roue à aubes ferait tourner, et qui alimenterait la maison en courant électrique ?

Une usine électrique

RALPH acheta donc une petite dynamo qu'il relia à la roue, mais il n'en sortit aucune étincelle. Cette roue primitive ne tournait pas assez vite.

En construire une plus perfectionnée, ce n'était pas facile, mais quel avantage cela représenterait ! On obtiendrait ainsi suffisamment de courant non seulement pour éclairer la maison, mais aussi pour actionner une scie électrique, ce qui économiserait des heures et des heures de travail.

Ralph Edwards fabriqua donc une roue à godets. De grandes boîtes de lait condensé coupées en deux fournirent les godets, qu'il fixa sur le pourtour de la roue. Pour donner plus de force au courant du ruisseau, Ralph bâtit un barrage de 3 mètres, et il perfectionna encore l'installation au moyen de longs tuyaux plantés dans le barrage, lesquels dirigeaient sur la roue plusieurs jets puissants. Quand tout fut mis en place, l'eau s'engouffra dans les godets, la roue se mit à tourner de plus en plus rapidement et entraîna la dynamo à la vitesse voulue. La famille Edwards, perdue dans la nature, avait l'électricité !

Mais la nouvelle roue était encore beaucoup trop lente pour actionner une scierie. Il fallait

un arbre tournant à 200 tours par minute. Ralph installa alors un arbre secondaire, avec une roue de petit diamètre que la première devait entraîner à une vitesse accrue. Au début le mécanisme de transmission fonctionna mal. Ralph avait relié les deux roues avec de la corde, et quand celle-ci était mouillée, elle se tendait, bloquant tout.

« Et si j'essayais le cuir brut ? » songea Ralph.

Aidé de la petite Trudy, il se mit en devoir de tresser de longues lanières de cuir, à 8 brins, dont il forma une courroie. Il l'assouplit à la graisse d'ours, la mit en place, et la scie entra en action.

Classes à domicile

L'ÉCOLE la plus proche étant à plusieurs jours de marche, Ralph et Ethel avaient également la charge d'assurer l'instruction de leurs enfants. Stanley, Johnny et Trudy montraient une curiosité insatiable et, pour être en mesure de répondre à leurs questions, les parents furent amenés à s'instruire eux-mêmes dans de nouvelles matières. Les jeunes élèves recevaient en outre les cours par correspondance que l'Etat met à la disposition des enfants des districts isolés. Les petits Edwards purent donc « aller en classe » sans avoir jamais vu une école. Ils firent les devoirs reçus par la poste et passèrent leurs examens de la même façon.

Ralph s'ingénierait à rendre les leçons aussi pratiques et attrayantes que possible. Il se procura aussi beaucoup de manuels divers et installa un petit laboratoire de chimie.

A dix ans, Trudy se plongeait dans les livres avec une ténacité digne de son père. Elle s'intéressa à l'aviation, à l'astronomie, à la botanique. Un professeur correspondant lui demanda de faire des randonnées en forêt et de lui adresser un rapport écrit sur ce qu'elle aurait observé. Elle entreprit d'étudier les ravages causés dans les forêts par certains insectes parasites, et elle prépara une brochure où chaque cas était illustré par un dessin en couleurs. Un grand spécialiste devait déclarer que les connaissances de cette jeune personne en botanique et en zoologie étaient fort étendues.

Tel père, telle fille

À DIX-SEPT ans, le jeune Stanley était résolu à faire exactement comme son père au même âge : voler de ses propres ailes. Deux ans plus tard, Johnny brûlait lui aussi d'en faire autant. Ralph Edwards encouragea lui-même ses fils à prendre le

large. Stanley a réussi dans le métier d'électricien, John dans celui de photographe.

Seule, leur sœur Trudy est restée au bord du lac Solitaire. A vingt et un ans, elle a cherché, comme son père au même âge, « un joli morceau de nature vierge à civiliser ». A 2 kilomètres en amont de la clairière familiale, elle le trouva : 65 hectares de bonne terre, couverts d'une épaisse forêt de cèdres et de sapins. Elle se mit en devoir de défricher 33 hectares de ce domaine, tâche énorme que les pionniers les plus courageux n'auraient guère osé entreprendre à la cognée.

Trudy bâtit un pont de 10 mètres sur la rivière, traça dans la vallée une route menant à son domaine et se construisit une cabane. Elle édifica ensuite une étable avec des stalles pour 14 vaches, surmontée d'un immense grenier à foin, et ajouta au tout une vaste cour-jardin clôturée (à cause des ours et des élans). Ce même automne, elle défricha son premier demi-hectare en un lieu où les bouleaux, encore jeunes, ne mesuraient pas plus de 10 mètres de haut.

Un élan inamical

Un jour qu'elle était ainsi occupée, un grand élan au regard farouche vint l'interrompre dans son travail et l'obligea à chercher refuge sur un tronc d'arbre abattu. L'animal finit par s'éloigner, mais à peine Trudy avait-elle fait quelques pas qu'il se retournait subitement et revenait à la charge, tête baissée et bois en avant. Il était trop tard pour fuir; brandissant sa hache à double tranchant, Trudy contre-attaqua.

L'énorme animal s'effraya; il essaya de s'arrêter et buta contre un tronc couché. De toutes ses forces, Trudy abattit sa hache, visant la tête, et le fer s'enfonça dans le bois tout près du nez de l'élan, qui prit la fuite sans demander son reste.

« J'ai sauté par-dessus le tronc d'arbre, raconta Trudy à ses parents, et je l'ai poursuivi en poussant des cris terribles. »

Depuis lors, l'élan n'est plus jamais revenu l'importuner sur son domaine.

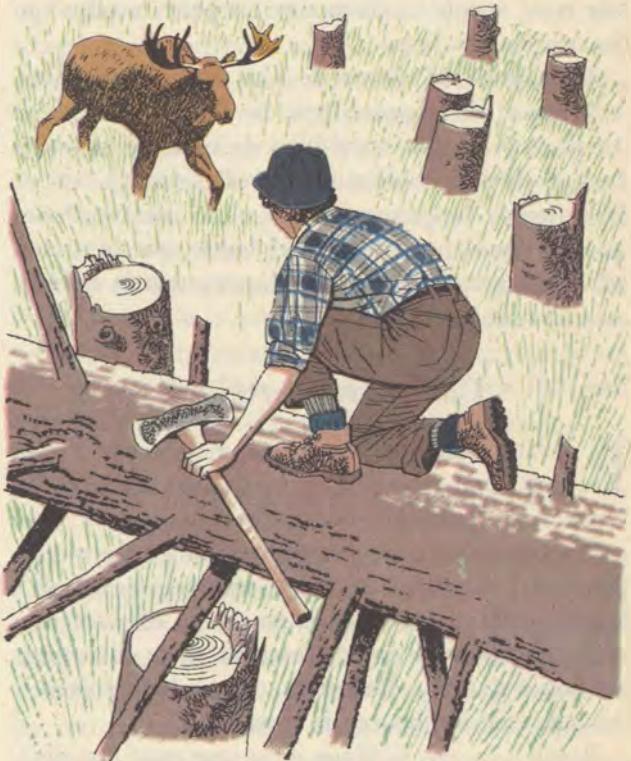
Quand j'ai inspecté ses travaux, en février 1956, Trudy avait rasé, le long de la rivière, une bande de 1 kilomètre sur une largeur de 30 à 60 mètres. Tout ce couloir était hérisse de centaines de souches, dont beaucoup avaient jusqu'à 1 mètre de diamètre.

« Maintenant, m'expliqua Trudy, je vais emprunter à mon père son tire-souches pour les extraire ;

après quoi je m'attaquerai à d'autres arbres. Cette clairière doit faire dans les 4 hectares. Il ne m'en reste donc plus maintenant que 28 à déboiser. »

Nouvelles ambitions

QUAND, pour la première fois, un avion rasa les eaux du lac Solitaire, en 1935, son passage fit naître une véritable obsession dans l'esprit de Ralph. A tout prix, il lui fallait un avion ! Ce serait le seul moyen de porter sur les marchés les produits toujours plus abondants de son ranch. Mais un avion, même d'occasion, coûtait très cher, et Ralph comprit vite que son projet, si séduisant fût-il, ne serait pas réalisable avant longtemps.



C'est alors que le petit homme prit sa décision la plus audacieuse : il allait dessiner et construire lui-même son hydravion, à l'exception du moteur, bien entendu.

Jamais, depuis le temps qu'il faisait tout par lui-même, il ne s'était attaqué à si gros morceau. Pourtant, quand il me conta plus tard ce fabuleux projet, ce fut dans les termes les plus simples.

« Nous avons tout d'abord acheté des livres de technique aéronautique, me dit-il. Mais, quand j'ai abordé la partie mécanique, je me suis aperçu que je n'étais pas fort en mathématiques. Il a donc fallu commander des ouvrages de mathématiques pour comprendre les autres ! »

Pendant des années, il consacra ses soirées à « potasser » les mathématiques, de l'algèbre au calcul différentiel, et il acquit ainsi une formation scientifique qui lui permit, enfin, de reprendre ses travaux là où il avait espéré les commencer.

Trudy, aussi emballée et pressée d'aboutir, travaillait avec son père. Ils étudièrent ensemble plusieurs volumes sur la théorie et la pratique de la construction aéronautique.

Tous les calculs de Ralph dépendaient du poids et de la puissance du moteur qui équipera le futur hydravion. C'est pourquoi il avait eu l'idée d'acheter d'occasion un bon moteur Continental de 85 CV.

Petit à petit, il progressait. Et voilà qu'un jour il se fit, par un heureux concours de circonstances, des relations qui lui permirent de faire un grand pas vers le but tant désiré.

En 1949, le service de conservation des espèces sauvages du Canada fit livrer, par avion, une cargaison d'orge destinée à alimenter pendant l'hiver ces grands oiseaux blancs appelés cygnes trompettes, menacés de disparition, et dont l'un des derniers refuges, en Amérique du Nord, était le lac Solitaire. Au mois d'août, le pilote Johnny Hatch posa sur le lac son hydravion chargé de grain, et, à partir de cet instant, il alla de surprise en surprise.

Comme il approchait de la rive, il vit un petit homme à la barbe hirsute descendre dans l'eau jusqu'aux aisselles pour arrimer l'appareil. Le pilote avait souvent entendu parler de Ralph Edwards, mais il ne s'attendait pas à cette réception. Quand il eut fait le tour du ranch et vu la centrale électrique, la scierie et tous les ingénieux perfectionnements, il fut encore plus étonné.

Ralph fut tout d'abord enchanté d'avoir l'occasion de parler aviation avec Hatch et les autres pilotes qui livrèrent du grain après lui. Mais ces visiteurs ne tardèrent pas à lui apporter une déception cruelle.

« Nous sommes persuadés que vous êtes capable de construire votre avion, lui dirent-ils, mais vous n'aurez pas le droit de vous en servir avant qu'il ait subi tous les contrôles imaginés par le ministère des Transports. A supposer qu'on l'autorise jamais à voler, cela demandera bien deux ou trois ans, et il est possible qu'on vous refuse cette autorisation. »

Entendre cela au bout de dix ans de travail acharné, alors qu'il croyait toucher au but, c'était dur pour Ralph ! Il fallut envisager l'achat d'un avion d'occasion, car il était impossible d'attendre plusieurs années encore la possibilité de voler.

A son passage suivant, Johnny Hatch apporta quelques renseignements :

« J'ai jeté un coup d'œil sur le marché de l'occasion, dit-il. Je crois que vous pourrez trouver un hydravion dans vos prix. »

Ralph et sa fille n'hésitèrent pas longtemps. Au cours de leurs années d'études, ils avaient lentement amassé de quoi acheter un avion d'occasion.

Les pilotes du lac Solitaire

Il fut alors décidé que Trudy se rendrait à Vancouver pour suivre un cours de pilotage et, son brevet obtenu, achèterait un appareil. Elle irait la première, parce que son père, ayant maintenant soixante-deux ans, risquait d'être handicapé par son âge.

Arrivée à Vancouver à la fin du printemps de 1953, Trudy se fit aussitôt inscrire à un cours de pilotage. Comme elle avait déjà dépassé de loin le niveau des cours de théorie élémentaires, elle débuta directement par des exercices de vol et obtint son brevet de pilote en quinze jours. Elle acheta alors un vieux Taylorcraft de 65 CV et, munie des autorisations nécessaires, s'envola pour rentrer directement chez elle, aux « Bouleaux ».

Le 8 juillet, à 5 heures de l'après-midi, Ralph Edwards entendit soudain le ronron du moteur d'un avion venant du sud et qui se rapprochait du lac Solitaire. Bientôt il distingua dans le lointain un petit hydravion bleu et or qui suivait la vallée, rasait hardiment la cime des cèdres géants et descendait, descendait toujours...

« La voilà ! » cria-t-il à Ethel.

Ils coururent, étranglés par l'émotion, jusqu'au bord du lac.

Quand ils arrivèrent, Trudy venait d'amerrir, et l'appareil approchait, glissant sur l'eau... Leur fille aviatrice ! Leur hydravion ! Le rêve de leur vie était enfin réalisé !

Trudy commença alors à livrer aux nombreux estivants isolés de l'autre côté des montagnes les produits de la ferme des « Bouleaux », y compris la crème fraîche et le beurre.

Elle faisait quelquefois trois ou quatre voyages par jour dans cette direction; il lui arrivait aussi d'aller vendre du bœuf, des fruits et des légumes à Bella Coola, sur la côte. Au milieu de l'automne, elle avait livré près de 3 tonnes de marchandises.

En mars de l'année suivante, ce fut au tour de Ralph Edwards de se rendre à Vancouver pour y passer, lui aussi, son brevet de pilote.

Il se lança avec une ardeur juvénile dans les exercices pratiques. Après vingt-huit heures d'instruction il volait sans moniteur. Jamais, au Canada, un homme aussi âgé que lui n'avait obtenu son brevet de pilote.

Pendant tout l'été de 1954, la ferme des « Bouleaux » fut débordée de commandes de produits agricoles et ne put même pas les satisfaire toutes. Malheureusement, en octobre, au moment où la récolte était plus abondante que jamais, le vieux moteur du Taylorcraft s'arrêta définitivement. C'était la perte de presque tous les débouchés de l'exploitation. Le désastre menaçait.

« Il va falloir remplacer le moteur par notre 85 CV Continental, dit alors Ralph à sa fille. Mais comme il pèse près de 4,500 kg de plus, quelques transformations délicates seront évidemment nécessaires. »

« Délicates » était un mot faible pour qualifier l'extrême complexité de ce travail. Aidé de Trudy, Ralph se débattit dans une jungle de fils électriques, de câbles, de cadrans et d'instruments de mesure. Il leur fallut six semaines pour effectuer les modifications et monter ce moteur, dont nul ne pouvait savoir comment il allait se comporter. En effet, il était entreposé à la ferme depuis huit ans, et il y avait subi huit hivers, par des froids atteignant jusqu'à - 43°. Mais Ralph l'avait soigneusement entretenu comme tout ce dont il comptait se servir un jour ; il l'avait mis sur cales, bien graissé, et l'avait fait tourner plusieurs fois par semaine pendant ces huit années. Le moteur démarra au quart de tour ; restait à savoir si le Taylorcraft consentirait à voler avec lui !

Ralph parcourut le lac sur ses flotteurs pour amorcer un vol d'essai qui aurait donné bien du souci à plus d'un pilote chevronné. Quand il mit les gaz, le petit appareil prit aussitôt de la vitesse, décolla comme un cygne trompette et bientôt

décrivit des cercles avec une aisance parfaite. La science aéronautique de l'ingénieur improvisé avait épargné à la famille Edwards de rester clouée au sol.

Promesses d'avenir

Un jour de l'été suivant, Ethel Edwards, regardant par la fenêtre, vit une créature bien plus insolite qu'un grizzli dans le carré de choux : un jeune homme de haute taille s'approchait de la maison. D'où pouvait-il bien venir ?

L'inconnu expliqua qu'il était en vacances et venait de franchir la montagne à pied, ayant entendu vanter la région du lac Solitaire. Lui accorderait-on l'hospitalité pour quelques jours ? En échange, il participerait volontiers aux travaux de la ferme.

Jack Turner, c'était son nom, s'attarda donc à découvrir les splendeurs de l'Atnarko. Amoureux de la nature, cet ingénieur topographe avait déjà beaucoup vécu dans des régions isolées, et il ne se sentait pas dépaysé chez les Edwards.

Avant de prendre le dur chemin du retour, Turner demanda, et obtint, la permission de revenir.

Lors de sa seconde visite, beaucoup plus prolongée, Jack Turner donna de nouvelles preuves de ses capacités, cherchant surtout à aider Trudy dans ses nombreuses tâches. Jusqu'à son départ, fin août, les deux nouveaux amis ne se quittèrent plus. Ils passaient la plupart de leurs journées à la ferme de la jeune fille, où ils travaillaient ensemble jusqu'au crépuscule, dans la clairière, à abattre des arbres et à extraire des souches.

Aussi n'ai-je pas été étonné de lire un beau jour la phrase suivante à la fin d'une lettre que m'adressait Ralph Edwards :

« P.-S. Trudy a accepté d'épouser Jack Turner, et le mariage aura lieu au printemps. »

Ralph et Ethel Edwards verront leurs petits-enfants jouer sur les rives du lac Solitaire...



Un petit cochon de Noël

PAR DELLA LUTES

AU temps de mon enfance dans la ferme paternelle, une truie mit au monde au beau milieu de l'automne une famille de treize petits cochons. Tous se portaient à merveille, sauf le dernier-né. C'était un petit animal chétif que les autres empêchaient régulièrement d'accéder aux tétines de la mère. Un beau jour, papa ramena à la maison le pauvre animal et le posa sur les genoux de maman. Le petit cochon ne parvenait pas à tenir sur ses maigres pattes.

« C'est vraiment un petit avorton, lui dit mon père. Tu pourrais peut-être t'en occuper un peu ? »

Maman disposa un vieux tablier sur une chaise et posa dessus le Petit Avorton. Après quoi elle fit tiédir un peu de lait, y trempa son doigt et le donna à sucer à l'animal. Au bout d'un moment, il s'endormit, réchauffé, tout à fait satisfait.

Un biberon remplaça bientôt le doigt de maman et, au bout d'une semaine, le Petit Avorton était parti pour devenir un porcelet normal et bien portant. On installa une petite caisse près de la porte de la cuisine et je fus chargée de le soigner.

« Engraisse-le, me dit papa, et nous aurons le jour de Noël un cochon de lait rôti. »

Nourri de lait sucré et de bouillies de céréales fraîches, le Petit Avorton prospérait à vue d'œil.

Quand maman allait chercher les œufs dans le poulailler ou jeter du grain aux poules, il la tirait par la jupe. Il reniflait tout ce qui se trouvait sur son chemin, manifestant sa joie de vivre par de petits grognements de satisfaction. Il me permettait de le frotter et de le savonner jusqu'à ce que sa peau fût toute rose. Il ne voyait aucun inconvénient à porter un ruban rose autour du cou. Avec son petit museau rond et frémissant, ses petits yeux attentifs et son minuscule bout de queue tout raide, le Petit Avorton avait conquis l'affection de la famille.

Papa, qui était une fine bouche, le regardait grossir d'un œil approuveur.

« J'ai l'impression que d'ici un mois il ne fera pas mauvaise figure », déclara-t-il en novembre,

assis sur le pas de la porte, tandis que le Petit Avorton écartait du museau les chats qui venaient boire du lait dans leur propre écuelle.

Maman ne releva pas la remarque. Je levai sur papa un regard indigné. Comment pouvait-il être aussi cruel ? Pauvre Petit Avorton ! J'empoignai l'animal et le serrai sur mon cœur.

A quelques jours de là papa dit à maman :

« As-tu commencé à mettre de côté des croûtons de pain pour préparer la farce du cochon rôti ?

— Qu'est-ce qui te prend ? s'écria maman avec impatience. Te figures-tu que cette petite bête va devenir un éléphant ? »

Le Petit Avorton se mit bientôt à suivre mon père partout. Il trotta sur ses talons, fourra son museau rose avec curiosité dans les trous que son maître creusait pour y enterrer les légumes d'hiver et s'intéressait de près à tout ce qu'il entreprenait.

A mesure que Noël approchait, papa faisait des allusions de plus en plus fréquentes au plat succulent qui se préparait.

« Il faudrait peut-être que tu songes à faire un second rôti, ajouta-t-il... Un cochon de lait, ce n'est pas énorme.

— Je pensais rôtir une dinde, dit maman. La vieille noiraude est grasse à souhait. »

Papa hocha la tête.

« C'est une bonne idée ! » dit-il.

Les jours suivants, mon père augmenta la ration quotidienne de lait et de bouillie du Petit Avorton et lui donna, en outre, du maïs et du potiron coupé en petits morceaux. Maman pinçait les lèvres d'un air sévère. Je portais dans mon cœur le deuil du petit cochon, et j'évitais mon père.

L'avant-veille de Noël, papa décapita la vieille noiraude, l'ébouilla et la pluma.

« Voilà ta dinde, dit-il à maman. Quant au cochon, je l'emmènerai ce soir. Stib Obart veut bien me le tuer. »

Après souper, il partit, emportant dans une caisse le Petit Avorton qui se débattait et protestait

comme un beau diable. Et maman et moi nous restâmes sous la lampe à attendre.

Vers neuf heures papa rentra.

« Où veux-tu que je le mette ? cria-t-il.

— A la cave, répondit maman froidement. »

Le matin de Noël, le petit cadavre rose apparut dans la cuisine sitôt après le petit déjeuner. A sa vue, je fondis en larmes et m'ensuis de la cuisine.



L'oncle François arriva, puis la tante Catherine et tout le reste de la famille. A une heure, tout le monde était à table. La dinde était placée devant maman et, devant papa, le cochon de lait bien doré.

Une par une, papa remplissait nos énormes assiettes : une tranche toute rose de cochon de lait, un morceau de peau dorée et croustillante, une cuillerée de purée de pommes de terre mousseuse, battue avec de la crème, une cuillerée de farce. Maman, l'air lugubre, découpaît la dinde.

Quand papa eut servi tout le monde, il lui dit : « Maintenant je vais te couper une belle tranche bien juteuse.

— Je n'y tiens pas, merci », balbutia maman.

Et elle se mit à pleurer. Tous les regards se tournèrent vers elle. Nos invités étaient stupéfaits. Mes yeux se remplirent de larmes et les sanglots m'étoffèrent. Papa se leva de table et sortit.

Maman s'essuya les yeux.

« Pauvre Petit Avorton ! expliqua-t-elle d'une voix hoquetante. Je l'ai nourri de mes propres mains. Il nous suivait partout... Je ne comprends pas comment mon mari a pu faire une chose pareille ! »

A ce moment précis, ce discours entrecoupé de larmes fut interrompu par les cris aigus et saccadés d'un cochon et par la voix grondeuse de papa qui criait :

« Ferme-la, petit idiot ! »

Papa entra, tenant dans ses bras un petit corps rose et frémissant qui était celui du Petit Avorton.

Tout le monde se leva. La nourriture refroidissait dans les assiettes. Je bondis pour saluer mon ami et le prendre dans mes bras.

« Quoi ? s'écria maman, bouche bée. Qu'est-ce que... ? Où... ?

— Eh bien ! dit papa, tout fier de son exploit, quand j'ai vu que vous teniez absolument à manger du cochon de lait aujourd'hui, je me suis dit qu'il fallait trouver un moyen de sauver le Petit Avorton... Alors, j'ai porté un des autres chez Obart. »

Maman s'essuya les yeux. Joyeusement, on attaqua le repas de bon appétit.

Et le Petit Avorton mourut très vieux, de sa belle mort.

*Ce redoutable ennemi de nos pilotes
a provoqué bien des catastrophes.*



Le vertige des pilotes

PAR GERALD O'ROURKE
CAPITAINE DE CORVETTE

Il y a quelques années, par une nuit de printemps, deux *Skyraider* de la Marine américaine bourdonnaient dans un brouillard dense à environ 100 milles au large de la côte atlantique. Soudain, le pilote de l'avion de tête entendit un appel inquiet venant de son équipier.

« Bill, est-ce que tu es bien en train de virer à droite? »

C'était la voix du lieutenant de vaisseau « Scotty » Frazier, pilote du second bombardier.

Pour un pilote de nuit expérimenté, cette question sonnait comme un avertissement — hélas ! trop connu. Frazier devait être atteint de vertige, ce diabolique trouble du cerveau qui a coûté la vie à des centaines d'excellents pilotes. Bill vérifia son inclinomètre, puis répondit doucement, d'un ton persuasif :

« Route rectiligne en vol horizontal, Scotty; mes feux sont-ils trop brillants ? Terminé. »

— Non, ils sont O.K., je crois..., répondit une voix hésitante. Je ne suis pas tout à fait dans mon assiette. Il me semble que nous tournons sur la droite. »

A peine Bill entendit-il ces mots sous lesquels perçait la panique qu'il vit l'appareil de Scotty s'éloigner en perdant de l'altitude. Bill lança un appel :

« Scotty, redresse !... Redresse !... M'entends-tu ? »

Soudain, à 600 mètres au-dessous de lui et à plusieurs kilomètres à gauche, un éclair aveuglant déchira la surface de l'eau. Un excellent pilote et les deux jeunes aviateurs qui componaient son équipage venaient d'être engloutis dans leur tombe sous-marine. Et c'est le vertige qui avait causé leur perte.

Quel est donc cet ennemi redoutable ? Comment un pilote ayant des années d'entraînement peut-il perdre soudain tout contrôle et toute volonté ? La responsabilité en incombe à l'oreille interne avec ses cils vibratiles et le liquide de ses canaux. Son mécanisme nous permet de garder notre équilibre cérébral, mais seulement lorsque nous marchons sur la terre ferme. A bord d'un avion, d'autres éléments interviennent : gravité, accélération, vitesse. Ces facteurs plongent l'oreille interne dans un tel tourbillon que les perceptions transmises au cerveau en sont faussées.

Pour expérimenter cette sensation en vol, allons faire un tour à bord d'un *Banshee*, chasseur de nuit de la Marine américaine. Nous sommes sur le porte-avions *Lake Champlain* au large de Malte, en Méditerranée. Il fait nuit noire et il pleut. La mer, agitée, secoue le *Champlain* comme un jouet. A l'extrême avant, solidement amarré par des filins sur sa catapulte, se trouve notre avion, fin prêt pour une « mission d'entraînement de nuit ». Vous sautez à bord, vous fixez votre ceinture et vos bretelles de sécurité. Un casque plastique protège votre crâne. Un masque à oxygène est appliqué contre votre nez et enserre votre menton. En demi-cercle devant vous s'étale un enchevêtrement de boutons, de manomètres, de cadrans et de manettes. Directement sous vos yeux se trouvent l'altimètre, le compteur de vitesse, la bille et l'aiguille de l'indicateur de virage, et le « gyro-horizon » ou « bidule », qui vous situe par rapport à l'horizontale ou, plus précisément, vous indique si vous êtes en montée ou en descente.

Vous avez maintenant effectué vos vérifications préparatoires, lancé vos deux réacteurs, signalé que vous êtes prêt. Brusquement une lampe verte s'allume et s'agit à une cadence rapide. Vous poussez la manette des gaz et tournez le bouton d'allumage des feux de route. Autour de vous s'élève un halo bleu, vert et blanc, reflet de vos propres lumières dans la pluie. Vous appuyez alors solidement la tête contre le dossier du siège, vous fixez les yeux sur le gyro-horizon, et bang ! la catapulte part.

Vous vous redressez instinctivement, relevez prestement votre train, fermez la verrière, rentrez les volets progressivement pour éviter de vous asseoir dans l'eau à une vingtaine de mètres en dessous.

Vous examinez vos divers cadrans : vitesse : 270 kilomètres à l'heure, augmentant rapidement; altitude : 30 mètres; ailes horizontales; nez bien relevé; aiguille au centre; bille légèrement à gauche. Les yeux fixés sur le gyro-horizon, un petit coup de manche à gauche pour centrer tous ces instruments. La vitesse est grande à présent : 460 kilomètres à l'heure. Altitude : 150 mètres. Tout devient normal tandis que vous prenez la direction désignée sur votre ordre de mission et que vous amorcez la montée. Vous apercevez sur l'écran radar les unités de la force navale. A 9 600 mètres, vous percez dans un ciel d'un magnifique bleu-noir, tout parsemé d'étoiles brillantes. La lune est claire et l'horizon visible tout autour de vous. Soulagé, vous vous détendez et vous laissez aller à contempler la radieuse beauté de la nuit.

UNE heure plus tard il ne vous reste plus qu'à descendre à travers ces 9 600 mètres de nuages et à poser votre appareil de huit tonnes sur une surface pas plus grande que celle d'un terrain de football, à une vitesse voisine de 240 à l'heure. Brusquement, lorsque vous arrivez à 3 000 mètres, la radio crétipe. C'est un message :

« Signal D.O.G. pour vous. »

Aussitôt vous reprenez le vol horizontal et coupez un des réacteurs; le signal signifie que vous devez voler en cercle au-dessus du porte-avions en attendant de nouvelles instructions.

Croisière économique sur un seul réacteur. Vos yeux vont sans arrêt d'un cadran à l'autre. Et soudain les ennuis commencent : les lumières s'éteignent ! D'instinct vous tournez un bouton et le cockpit baigne dans la pénible lueur rouge de l'éclairage de secours. Il est maintenant plus difficile de lire les instruments de bord, mais enfin, on peut les voir.

Le gyro-horizon indique 45° d'inclinaison ! Ce n'est pas possible ! L'appareil semble filer droit en vol horizontal. Vous vérifiez la bille : c'est bien exact. Elle indique un brusque virage à gauche. Vous poussez le manche à droite à contrecœur pour la remettre au milieu. Cette fois, vous sentez l'appareil, et vous vous sentez vous-même, tomber sur la droite. Vite vous

remettez à zéro. Le gyro marque toujours 30° d'inclinaison sur bâbord. Est-ce cet instrument qui déraille ? Le court-circuit qui a fait sauter les plombs d'éclairage a-t-il pu aussi abîmer le gyro-horizon ?

Lorsqu'un médecin de l'armée de l'Air vous fait un cours dans un amphithéâtre, il est assez facile de comprendre que votre oreille interne peut vous jouer des tours. Mais lorsque vous êtes seul dans une nuit noire avec la pluie et les remous d'air, et les huit tonnes de votre appareil qui vous poussent dans le dos à 740 à l'heure, il est beaucoup plus difficile de croire le gyro-horizon quand il tente de vous expliquer la même chose.

Vous essayez de mettre du manche à droite, et cela vous paraît exiger un effort surhumain. Vous jetez un coup d'œil sur le compas : il tournoie rapidement !

« Bon Dieu ! Qu'est-ce qui se passe ? »

Le vertige... Voilà ce que c'est ! Un regard sur l'altimètre achève de vous affoler : 2 700 mètres, et en descente rapide !

Vous comprenez une fois de plus quelle folie vous faisiez tandis que vous luttiez pour remettre votre appareil en vol horizontal et le sortir de cette mortelle vrille à gauche. Vous avez douté de vos instruments. Vous avez failli vous fier à vos sensations d'équilibre qui vous conduisaient droit dans l'éternité. Remettez-vous-en aux indications des aiguilles. Effectuez un battement de plans à droite et à gauche pour reprendre conscience de l'équilibre normal. Vous y êtes, maintenant. Tout droit, en vol horizontal... Et voilà un signal pour vous : « Charlie ». Cela signifie : appoitez tout de suite.

Vous ralentissez le second réacteur, vous descendez, en tournant le nez vers le navire. A 150 mètres vous percez brusquement au-dessous des nuages de pluie. Droit devant, à 1 500 mètres, vous apercevez votre bateau, illuminé, à travers la pluie. Vous tournez pour vous mettre dans son sillage. Vous sortez votre train, les volets, la crosse. L'apontage est sans histoire. L'habituel accrochage brutal, vibrant et grinçant, sur un brin, et le freinage énergique jusqu'à l'arrêt total. Fini, maintenant, jusqu'à la prochaine « mission d'entraînement de nuit », c'est-à-dire jusqu'à demain soir.

UN membre de l'équipage grimpe et vous aide à sortir de votre ceinture et de vos bretelles.

« Ça a gazé, commandant ? » demande-t-il.

Vous répondez négligemment :

« Comme d'habitude. Beau temps à haute altitude. »

Mais une ou deux heures plus tard, au carré, devant une tasse de café, vous racontez tout à votre voisin, un homme aux tempes grisonnantes et au regard vif.

« J'ai eu un sale coup ce soir : le vertige... »

Il hoche doucement la tête et ses yeux se plissent légèrement. Vous lui donnez tous les détails, parce qu'il est votre commandant et que c'est un vieux chevronné.

« Pas de quoi avoir honte, vous dit-il. Cela arrive aux meilleurs d'entre nous. »

Un grand peintre animalier

ROSA BONHEUR

PAR MALCOLM VAUGHAN

Il y a un siècle, les femmes artistes étaient rarement prises au sérieux. La miniature, la peinture sur éventails et autres petits travaux de décoration passaient pour les seules formes d'art accessibles à leur talent. Cependant il se trouva une femme pour rompre avec cette tradition : une jolie Parisienne, toute menue, nommée Marie-Rosalie Bonheur.

Rosa avait onze ans quand elle perdit sa mère. Son père, professeur de dessin, arrivait tout juste à nourrir ses quatre enfants. Aussi Rosa, qui était l'aînée, fut-elle placée en apprentissage chez une couturière. Mais elle était décidée à abandonner l'aiguille pour le pinceau. Elle obtint de son père qu'il l'initiait, le soir, à la peinture et au dessin.

Dès la première leçon, Rosa montra des dons réels de peintre animalier. Elle s'inspirait des illustrations dans les livres, des tableaux dans les musées, de gravures et de plâtres. Mais il lui fallait avant tout étudier des animaux vivants. Aussi la vit-on introduire l'un après l'autre, dans l'humble logement que sa famille occupait sous les combles, une chèvre, un mouton, un écureuil (qui fit son nid dans la tête creuse d'une statue), des lapins, des canards, des poulets, des cailles. Des petits oiseaux gazouillaient dans des cages. Pendant un certain temps, Rosa eut même une loutre. Elle dut toutefois s'en séparer, l'animal prenant un malin plaisir à quitter son bassin plein d'eau pour grimper sur les lits !

Rosa Bonheur n'avait que dix-neuf ans lorsqu'une de ses œuvres, *Lapins mangeant des carottes*, fut exposée à Paris, au Salon de 1840.

Mais, pour peindre des animaux de grande taille,

il lui fallait étudier les bestiaux. Déguisée en homme pour mieux passer inaperçue, elle entreprit de visiter les abattoirs de La Villette. Les journées qu'elle vécut aux abattoirs furent pour elle une terrible épreuve, mais elle poursuivit jusqu'au bout l'expérience. Le temps aidant, quelques-uns des hommes qui la côtoyaient à La Villette s'intéressèrent à son travail. Ils la laissèrent emporter chez elle des morceaux — une cuisse, une épaule, une tête — qu'elle disséquait pour apprendre l'anatomie.

Ses peintures d'animaux atteignirent une telle qualité qu'elle réussit à les vendre et à venir en aide à sa famille. Bientôt, elle fut en mesure de s'évader parfois de Paris pour visiter des fermes en pleine campagne.

Elle y passait ses journées à observer — et à dessiner — des scènes rustiques : ici des bœufs traînaient la charrue, là des chevaux halaient une péniche. Elle regardait les moutons paître, et la fermière traire les vaches. C'est au cours d'un de ces séjours à la campagne que Rosa envisagea de peindre également des animaux sauvages. De retour dans la capitale, elle se mit à prendre des croquis dans une ménagerie ainsi qu'au cirque de Buffalo Bill, qui faisait justement cette année-là une tournée en Europe.

Son rêve fut pleinement réalisé le jour où elle put s'établir à la lisière de la forêt de Fontainebleau. Elle réunit alors dans sa propriété toute une collection d'animaux domestiques, notamment de chevaux : percherons, arabes, mustangs d'Amérique, poneys d'Islande, de Skye et des Shetland. Elle possédait toutes sortes de petits animaux : furets, écureuils, tortues, lézards. Mais elle était

fière de ses animaux sauvages : daims, gazelles, sangliers, chèvres et moutons, sans compter un élan d'Amérique, un yack d'Asie, des singes et même un couple de lions.

« Pour être aimé des animaux sauvages, il faut commencer par les aimer », disait Rosa Bonheur. L'affection que ces bêtes lui portaient étonna tous ceux qui en furent les témoins. La lionne mettait ses pattes autour de son cou et l'embrassait. Un de ses chevaux se dressait, posait doucement ses sabots sur ses épaules et attrapait avec beaucoup de précautions, sans même lui toucher le visage, un morceau de sucre qu'elle tenait entre les lèvres.

dimensions monumentales s'accordèrent à lui trouver une vigueur, une puissance et une valeur artistique dignes en tout point d'un talent viril. Napoléon III et l'impératrice Eugénie en furent stupéfaits. Après avoir contemplé le tableau, l'impératrice alla même jusqu'à demander à l'empereur d'accorder à Rosa Bonheur une faveur extraordinaire : la croix de la Légion d'honneur. L'empereur se laissa convaincre, mais se heurta à l'opposition de ses conseillers.

Douze ans plus tard, l'impératrice, qui assurait la régence en l'absence de son époux, se rendit, accompagnée de sa cour, dans l'atelier de Rosa



Labourage nivernais. Musée Rosa Bonheur, à Fontainebleau.

Rosa consacra toute son existence à son art. Sa toile la plus célèbre, le *Marché aux chevaux*, lui demanda dix-huit mois de préparation. Chaque jour, revêtue d'habits masculins, Rosa, alors âgée de trente ans, se rendait au marché aux chevaux. Là, parmi les palefreniers et les maquignons qui étaient avec elle à tu et à toi, elle dessinait tout son content. L'exposition de cette toile au Salon de 1853 valut au peintre sa fabuleuse renommée. Victor Hugo déclara n'avoir jamais rencontré femme douée d'un si grand talent créateur.

Tous ceux qui virent cette magnifique toile aux

pour décorer de ses mains la célèbre artiste. Celle-ci eut à peine le temps d'ôter sa blouse couverte de taches de peinture pour endosser une jaquette. L'impératrice lui adressa quelques paroles charmantes, puis épinglea la décoration sur sa poitrine en lui disant :

« Vous avez honoré votre sexe d'un nouveau titre de gloire. »

En 1815, Rosa Bonheur se vit décerner une distinction encore plus éclatante. Promue officier de la Légion d'honneur, elle fut la première femme qui obtint la rosette.

Les déserts terres d'avenir

PAR EDWIN MULLER



Au Sahara, dans la vallée caillouteuse du Tassili (d'un mot berbère qui signifie *plateau*). Exemple caractéristique de la lente érosion d'un massif montagneux d'origine volcanique.

QUEST-CE qu'un désert ? Le mot évoque tout de suite dans votre esprit un pays aride et inhabité, une contrée dépourvue d'humidité. Vous êtes tenté de croire que rien ne pousse au désert parce qu'il n'y pleut pas assez. Et pourtant, dans tous les déserts, on trouve la vie sous ses différentes formes : plantes, animaux, hommes aussi. Comment cela est-il possible ?

Imaginez un désert désolé où aucune pluie n'est tombée depuis cinq ans. Un beau jour survient un orage. Des pluies torrentielles s'abattent et, soudain, le désert se recouvre d'un tapis d'herbe verte. Des milliers de fleurs minuscules apparaissent, qui poussent à une vitesse incroyable. En une semaine la graine se transforme en plante et retourne à la terre sous forme de graine. Celle-ci reste enfouie dans le sable, où elle attendra peut-être encore cinq ans qu'il pleuve de nouveau.

Les plantes du désert font des efforts acharnés pour trouver de l'eau. Certaines d'entre elles envoient leurs racines très profondément dans le sable; d'autres les font rayonner horizontalement

à une grande distance de la tige; d'autres encore conservent l'eau nourricière dans leurs tiges et leurs feuilles.

Comme les plantes, les animaux possèdent la faculté de s'adapter au désert. Le chameau fait provision d'eau dans son corps; il accumule des réserves assez considérables pour lui permettre de rester de cinq à neuf jours sans boire. Il est doué d'un instinct très sûr pour trouver de l'eau. Un nomade perdu dans le désert sait qu'il peut compter sur sa monture qui, presque toujours, filera vers le point d'eau le plus proche.

Les hommes du désert ont également appris à se passer d'eau le plus possible. Certains d'entre eux paraissent savoir d'instinct où la pluie tombera. Ils se précipitent alors vers l'endroit présumé. Si leur intuition se révèle exacte, la pluie tombe et l'herbe jaillit. Ils restent là jusqu'à ce que leurs animaux aient dévoré le dernier brin d'herbe. Puis ils poursuivent leur route.

Si vous croyez que tous les déserts sont de plates étendues de sable, vous serez surpris d'apprendre

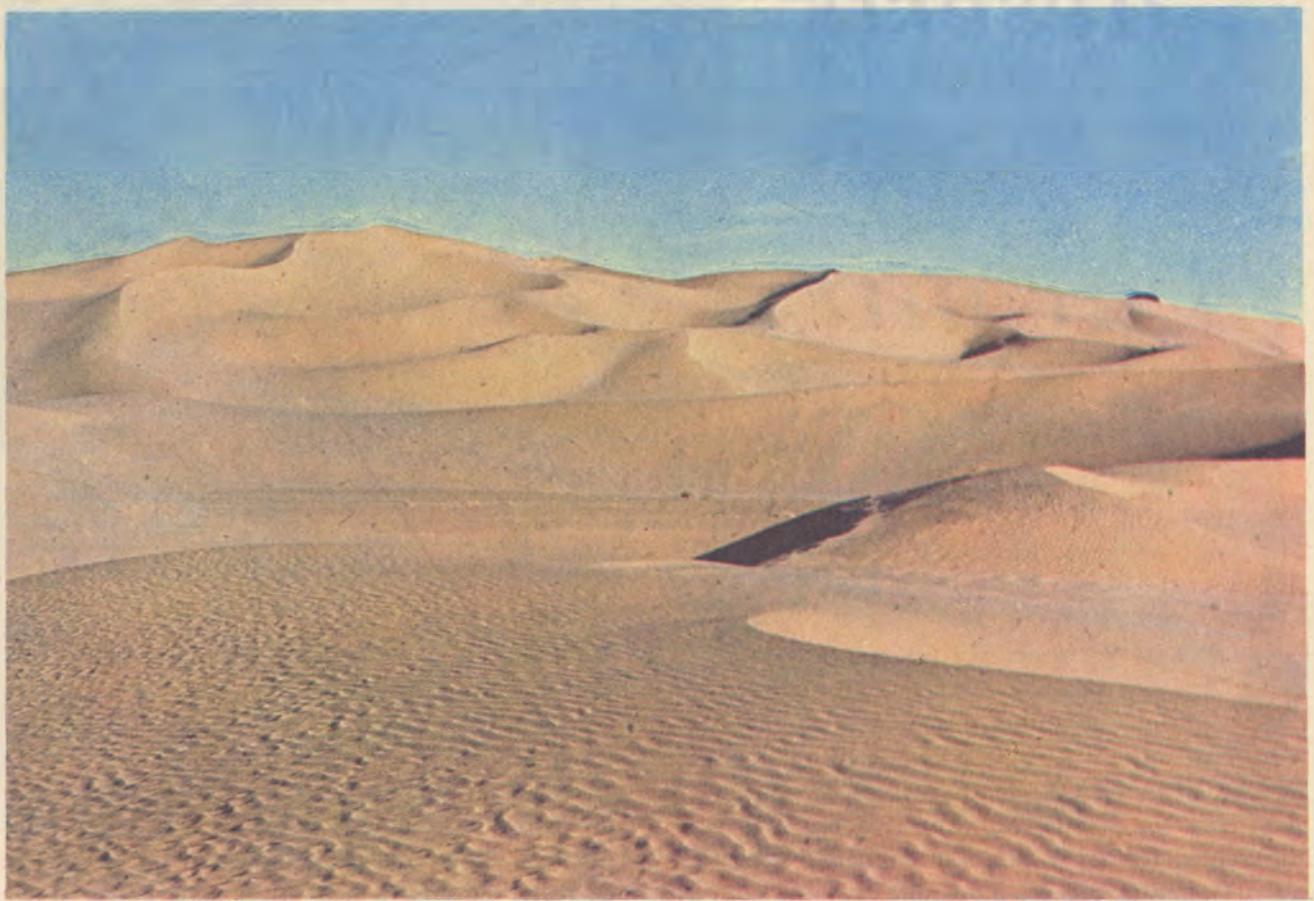
que, bien souvent, le relief en est accidenté et que leur sol est composé de roches dures.

Aujourd'hui, on traverse souvent les déserts en automobile. Cela ne va pas toujours sans danger. Les points d'eau sont souvent distants de plus de 150 kilomètres l'un de l'autre. Et l'homme, perdu dans l'étendue désertique, peut mourir de soif en quatorze heures s'il est privé d'eau. Le soleil, qui tape de l'aube au crépuscule, peut suffire à l'achever.

De tous les continents, seule l'Europe ne possède pas de désert. L'ensemble des espaces désertiques

fuir le désert. Ils coupent buissons et arbres pour en faire du combustible ; leurs troupeaux paissent et se repaissent, dénudant la terre. La végétation disparaît, le sol sèche et ses fines particules sont emportées par les vents : alors la frange est devenue désert véritable. Et les nomades poursuivent leur marche en avant et leur œuvre de destruction.

La vie au désert est dure. La végétation, les animaux et les hommes ont besoin d'eau. Depuis longtemps les hommes ont essayé d'amener l'eau au désert. Ils ont tenté d'en trouver en creusant



Au Sahara algérien, dans le Grand Erg oriental. L'erg est un ensemble, souvent immense, de dunes de sable aux formes mouvantes, façonnées par le vent. Au contraire, le reg, également balayé par le vent, est une plaine pierreuse, et la hammada, un vaste plateau calcaire ou gréseux.

couvre le quart de la surface continentale de la planète. Chaque année, ils s'étendent à un rythme alarmant, détruisant la vie autour d'eux. Le plus vaste désert du monde, le Sahara, dont le front s'étend sur 3 200 kilomètres, avance en certains endroits de quelques dizaines de kilomètres par an.

Les déserts, dans une certaine mesure, sont l'œuvre de l'homme. Une large bordure semi-désertique où il pleut suffisamment pour qu'on y trouve de l'herbe, des buissons, quelques arbres, entoure la plupart de ces espaces. Or, cette frange est envahie par des pasteurs nomades, contraints de

très profondément le sol pour atteindre les réservoirs souterrains qui se constituent parfois. Ils l'ont aussi fait venir des rivières au moyen de canaux ou de rigoles d'irrigation. C'est ainsi qu'on a pu créer ici ou là de florissantes oasis, et l'on sait que l'Egypte a vécu, depuis l'époque des pharaons, grâce aux eaux fertilisantes du Nil.

Peut-être découvrira-t-on un jour de nouvelles et meilleures méthodes pour trouver de l'eau. Alors, on pourrait transformer les régions désertiques en zones fertiles dont les produits serviraient à nourrir tous ceux qui souffrent encore de la faim.

A l'écoute des étoiles

PAR GEORGE KENT

En cette nuit de l'année 1932, le jeune ingénieur Karl Jansky essayait de percer une énigme que lui avaient soumise les Laboratoires Bell. Il s'agissait d'identifier les bruits étranges qui gênaient les liaisons radiotéléphoniques transatlantiques. Jansky est à l'écoute sur un récepteur relié à une antenne de 30 mètres dressée dans une ferme abandonnée. Soudain, il entend un son mystérieux qui ressemble à un chuchotement continu.

Cela est fort différent de tout ce qu'il a entendu auparavant. Le même bruit se répète la nuit suivante et toutes les nuits qui suivent, pendant plusieurs mois. Jansky consigne soigneusement dans son registre l'heure exacte de la réception.

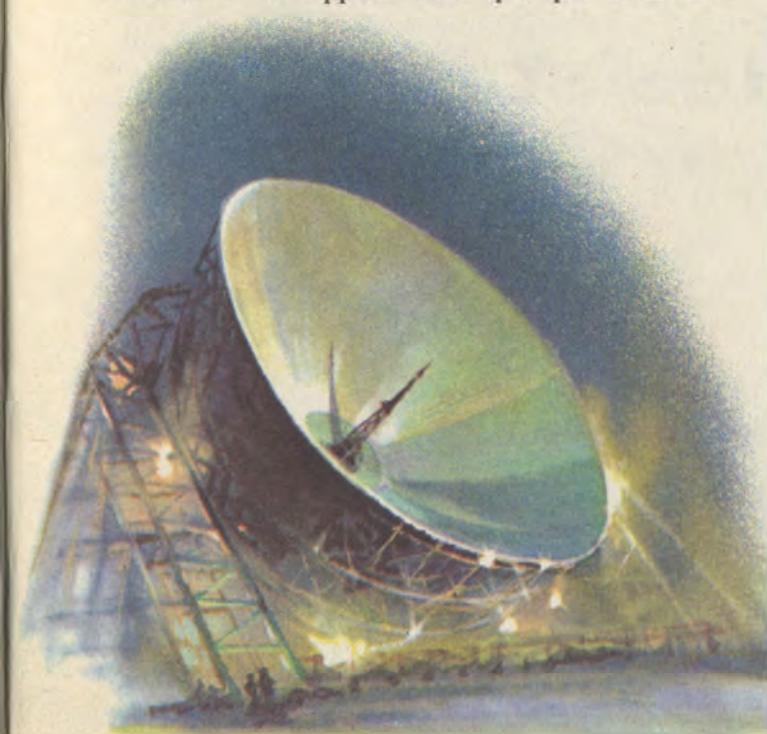
Un soir, en examinant ses notes, il constate un fait important : le bruit arrive chaque fois, avec une régularité parfaite, quatre minutes plus tôt que la veille. Il se rappelle alors que, par suite du

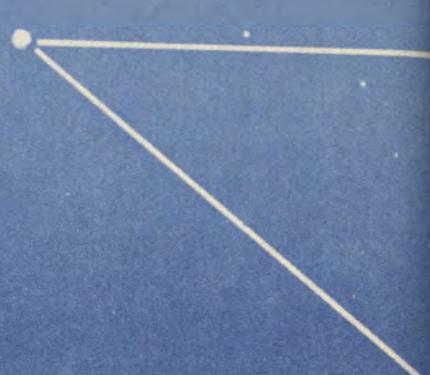
mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil, les étoiles se lèvent et se couchent quatre minutes plus tôt chaque jour. L'étonnante vérité lui apparaît alors dans un éclair. Ce bruit parasite n'a rien à voir avec un aspirateur, ni avec une usine du voisinage, ni même avec quelque orage électrique. Il vient du ciel. Jansky a été le premier homme à entendre la « symphonie des étoiles », au sens propre du terme. De cette découverte est née la radio-astronomie, l'une des plus passionnantes révélations du xx^e siècle.

Les télescopes optiques ordinaires, utilisables de nuit seulement, ne peuvent nous aider à voir qu'un très petit nombre d'étoiles. La plupart d'entre elles, en effet, sont cachées par des nuages de poussière interstellaire. Mais les ondes radio, dites ondes hertziennes, traversent facilement ces nuages et nous arrivent de jour comme de nuit. Grâce à la radio-astronomie, notre fenêtre est toujours grande ouverte sur le ciel.

Les radiotélescopes peuvent « voir » plus loin que tous les autres télescopes. L'un des plus puissants télescopes optiques du monde est celui du mont Palomar en Californie. Il « voit » à une distance de l'ordre de deux milliards d'années-lumière. (Une année-lumière est la distance parcourue par la lumière en une année. La lumière voyageant à la vitesse de 300 000 kilomètres à la seconde, cela représente un parcours de l'ordre d'une dizaine de millions de millions de kilomètres.) Or les radiotélescopes peuvent théoriquement détecter des ondes radio situées à environ six à dix milliards d'années-lumière.

Les ondes électromagnétiques recueillies par les radiotélescopes, très semblables aux ondes lumineuses, sont plus longues et, par suite, invisibles. Les corps célestes à très haute température, tels que le Soleil et les étoiles, produisent principalement des ondes très courtes, visibles. Les corps





moins chauds tels que les nuages gazeux qui entourent les étoiles émettent des ondes exactement comparables aux ondes utilisées en radio. Voilà pourquoi le ciel crépite littéralement.

En 1947, un savant britannique recueillit des signaux radio venus d'une région du ciel que l'on croyait vide. Ces signaux étaient émis par des étoiles de la constellation du Cygne. D'autres astronomes étudièrent cette constellation, et leurs observations leur permirent de situer plus précisément la source de l'émission.

En 1951, le télescope du mont Palomar est braqué vers cet endroit du ciel. La plaque photographique révèle aux savants une curieuse tache lumineuse. Ce ne peut être que l'image de la collision de deux galaxies. Rappons qu'une galaxie est un gigantesque groupement d'étoiles séparées par des masses gazeuses. Les radiotélescopes ont « entendu » la collision.

Jusqu'à maintenant on a repéré plusieurs milliers de sources émettrices d'ondes hertziennes. Moins d'une centaine ont pu être rattachées à des objets célestes visibles. Nous avons reçu de faibles signaux de la plupart des planètes de notre système solaire. Jupiter et la couronne du Soleil émettent des signaux beaucoup plus forts. Mais, dans l'ensemble, les signaux viennent d'objets trop éloignés de nous pour être vus.

Dans l'avenir, l'espace extra-terrestre sera équipé de radiotélescopes. Peut-être construira-t-on sur la Lune un gigantesque récepteur qui « entendra » distinctement les ondes radio dans l'espace cosmique. Ainsi les astronomes pourraient-ils étudier le concert des étoiles.

Pourquoi les étoiles scintillent

PAR F. BRANLEY

TOUE la lumière venue de l'espace cosmique doit traverser l'atmosphère pour parvenir à la Terre. L'atmosphère se compose de couches d'air, dont chacune a une température différente. Ces couches d'air infléchissent et diffusent les rayons lumineux, ce qui nous donne l'impression que la lumière change d'intensité.

Les étoiles se trouvent à des distances considérables. Elles sont tellement lointaines qu'elles nous apparaissent comme des points lumineux isolés, même si nous les observons dans un grand télescope. Lorsqu'on regarde une étoile à travers l'atmosphère, on croit voir changer l'intensité de cette source lumineuse; c'est pourquoi l'étoile scintille.

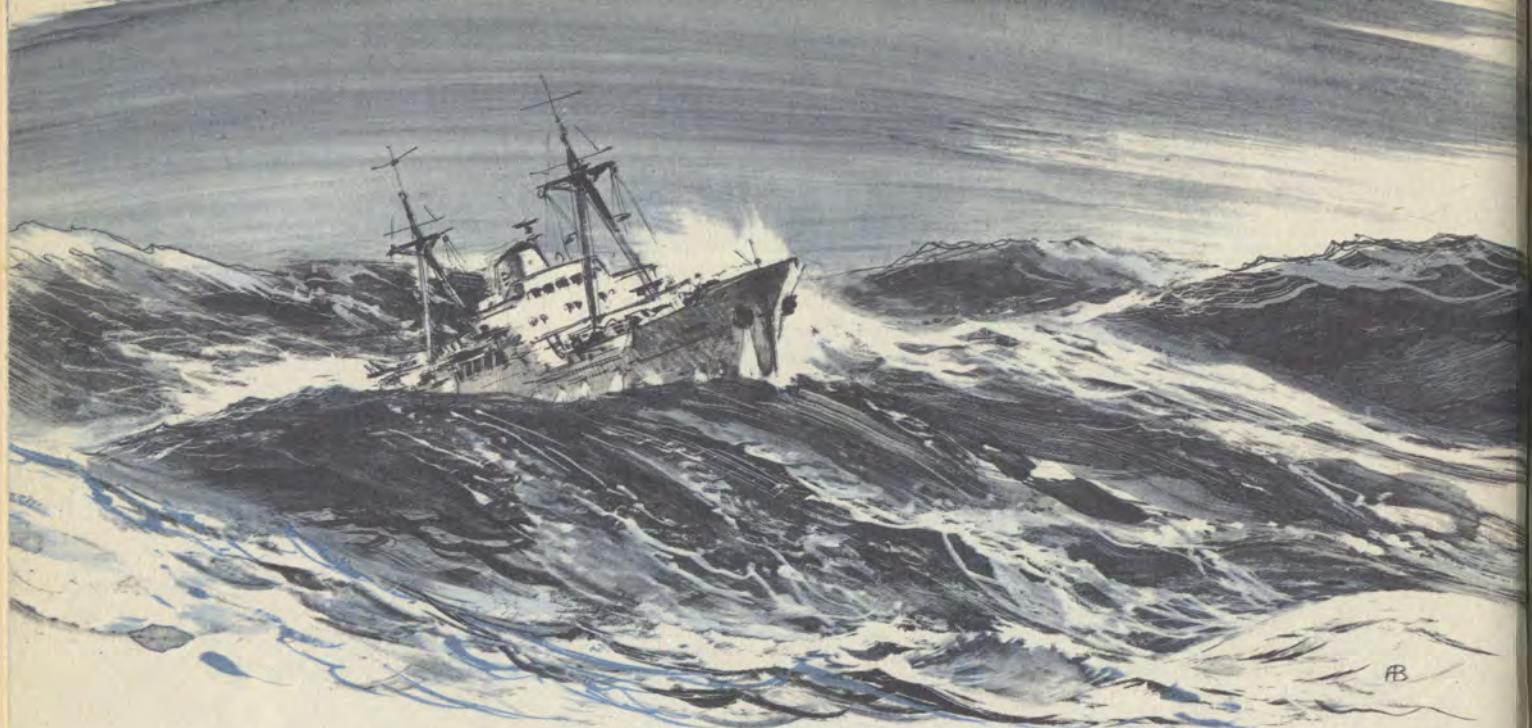
Les planètes, en revanche, ne scintillent pas. Elles sont plus proches de nous que les étoiles. Chaque planète nous apparaît comme une surface formée de nombreux points lumineux. Les rayons lumineux que nous envoyent séparément les différents « points » sont infléchis et diffusés, mais certains points sont de faible luminosité, alors que d'autres sont très brillants. Ces différences de luminosité s'équilibrivent entre elles. Ainsi la planète brille-t-elle d'un éclat constant. Si nous nous trouvions dans un laboratoire cosmique, l'atmosphère terrestre ne serait plus là pour altérer la lueur des étoiles. Les étoiles ne scintilleraient plus à nos yeux. Elles brilleraient d'un éclat toujours égal à lui-même.

A diagram showing a satellite in space at the top right, emitting a beam of light. The light passes through Earth's atmosphere, depicted as a blue gradient layer. The light is shown as a series of horizontal bands that spread out as they travel through the atmosphere, illustrating dispersion. The diagram also shows the Sun's rays passing directly through space (top left) and the resulting stable light on the left.

lumière stable
(absence d'atmosphère)

lumière diffusée
(dans l'atmosphère)

couches
atmosphériques



Dans l'œil du typhon

PAR LE COMMANDANT GEORGE GRANT

C'EST à quai, à La Havane, que le chef des dockers

m'a mis la puce à l'oreille en me disant :

« Commandant, il y a du typhon dans l'air. »

Sa grosse main soupesait l'air humide.

« C'est lourd comme de la boue, ajouta-t-il. Toujours comme ça quand il y a un typhon qui se prépare. »

L'après-midi, je reçus le bulletin de la météo locale : un typhon s'était formé dans la mer des Antilles, au sud de Cuba. Son importance et sa route n'étaient pas encore déterminées. Comme toutes les tempêtes cycloniques, les typhons sont un des grands périls de la navigation. Ils prennent en général naissance sous les tropiques, où l'air chaud, sous l'influence du soleil, s'élève, créant de petites zones de dépression autour desquelles le vent tourne à 120 km/h et plus.

Le typhon, en se déplaçant vers le nord, acquiert de la puissance et de la vitesse. Son diamètre peut passer de 50 milles à plus de 500. Au centre, il renferme une zone d'un calme relatif et trompeur qui s'appelle « l'œil du typhon ». Le plus robuste des navires, s'il se trouve attiré dans cet œil meurtrier, risque d'être gravement endommagé ou même englouti. Aux abords de l'œil le vent souffle avec une extrême violence et décrit un cercle à peu près parfait. La pluie tombe à torrents et les vagues peuvent dépasser 15 mètres de creux. Le vacarme des éléments déchaînés constitue le bruit le plus effrayant qu'il soit possible d'imaginer. On dirait que la terre est mise en pièces par une force surnaturelle. Ceux qui ont entendu une fois ce tumulte

infernal n'ont aucune envie de l'entendre de nouveau.

A l'aube, l'agent de la compagnie de navigation vint à bord pour annoncer que l'on avait déterminé la position du typhon, que son diamètre était faible, sa violence grande, et que sa route l'aménait droit sur La Havane, où il serait en vingt-quatre heures. Il me demanda quelle décision j'allais prendre.

Je montai sur la passerelle. Mon bateau était amarré à un quai mal abrité. J'aurais pu faire doubler les aussières qui le retenaient à la terre. Mais il y avait cinq autres navires mouillés dans le port. S'ils chassaient sur leurs ancras, où viendraient-ils échouer ? Sur nous ?... Je décidai de gagner le large.

La matinée se passa en préparatifs, tandis que l'on faisait monter la pression des chaudières. Les dockers chargèrent la cargaison de façon à réduire au minimum le risque de la voir se déplacer. Les canots de sauvetage furent assujettis avec grand soin. Malgré la chaleur, on vissa des tapes en acier sur tous les hublots, car les débris d'un hublot défoncé par une lame peuvent facilement percer une cloison.

Nous débordâmes du quai à midi. Une brise légère soufflait de l'est. Mise à part l'atmosphère lourde et étouffante, il y avait dans l'air peu de signes annonciateurs d'un typhon.

Une fois en mer, je me trouvai dans une grande perplexité. Au port, nous avions reçu des informations météorologiques locales. D'après celles-ci, le typhon fonçait droit sur La Havane. Au large, nous recevions

la météo de Miami; or elle affirmait que le typhon suivrait son cours normal et se dirigerait vers le détroit du Yucatan, c'est-à-dire exactement sur notre route.

Je décidai finalement de me fier aux indications météorologiques du continent. Je changeai de cap et fis route sur un point au nord de La Havane, à mi-distance entre la côte cubaine et la pointe de la Floride. Au cours de l'après-midi, le vent d'est augmenta, la mer se creusa et le ciel se couvrit de nuages noirs. Le soir, les grains devinrent plus violents et plus fréquents. Mon navire se comportait bien et gardait son cap sans difficulté.

Le premier lieutenant fit une ronde à 20 heures. « Tout va bien », me dit-il.

Bien que son quart fût terminé, il resta sur la passerelle. Au bout d'un moment :

« Nous sommes dans la zone dangereuse du demi-cercle », remarqua-t-il tranquillement.

Dans un typhon, il y a deux zones : un demi-cercle à droite et un demi-cercle à gauche. Au nord de l'équateur, la région la plus dangereuse est le quadrant nord du demi-cercle de droite, parce que le vent qui souffle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tend à attirer le navire vers l'œil destructeur du typhon. Nous nous trouvions dans cette zone dangereuse, mais j'espérais bien que nous étions sur les bords extérieurs, où il est encore possible de manœuvrer.

A 22 heures, le vent avait atteint la force d'un ouragan, mais il avait viré à l'est-sud-est, ce qui était bon signe. A cause de la pluie et des embruns, la visibilité était presque nulle. Les émissions de radio étaient de plus en plus embrouillées par les parasites et, sans relèvements gonio, nous n'avions aucun moyen de connaître notre position. La nuit était mauvaise et une grande tension régnait à bord.

Le troisième lieutenant faisait maintenant son quart. Quand le bateau tanguait ou gitait particulièrement fort, je l'entendais demander à l'homme de barre : « Comment gouverne-t-on ? » J'entendais la réponse de l'homme, et leurs voix étaient plus graves que le gémissement du vent à travers le gréement.

Un peu avant minuit, au cours d'un méchant grain, le vent parut se mettre brusquement au sud.

Soudain, un grain d'une extrême violence s'abattit sur nous, soulevant le bateau comme sous l'effet d'une explosion. La pluie et les embruns formaient un rideau liquide, oppressant et impénétrable. Nous étions dans un gouffre, comme en proie à des millions de démons hurlants acharnés à nous détruire. Aucun doute possible : nous étions tout près. Le typhon avait changé de route, et l'œil venait sur nous. A quand le choc ?

Le second lieutenant prit le quart à minuit, mais le troisième lieutenant resta sur la passerelle, et le premier lieutenant y reparut également.

Le compas mis à part, tous nos instruments de navigation étaient inutilisables. Cramponné à la rambarde de la passerelle, je me demandais si nous avions dérivé

de façon très considérable par rapport à notre estime.

Pendant toute la nuit, les grains nous assaillaient en hurlant. La mer rugissait, se creusait et se brisait sur la coque. Le baromètre continuait à baisser.

L'aube apporta une accalmie. Les vagues émergèrent de l'obscurité, hautes et serrées, semblables à des falaises dans une brume matinale. Les hurlements du vent se calmèrent et les vents eux-mêmes parurent s'éloigner doucement, emportant avec eux le rideau de pluie et d'embruns qui nous cachait la mer.

Nous nous trouvions au fond d'une sorte d'abîme liquide, avec, tout en haut, une petite tache claire : le ciel. Nous nous regardions sur la passerelle sans rien dire, mais pensant tout bas : « Nous sommes dans l'œil. »

Les vagues bondissaient de plus en plus haut. Notre bateau ressemblait à un jouet ballotté entre la crête des vagues et le fond de la houle.

Une bande de petits oiseaux, sortis d'on ne sait où, s'abattirent sur le bateau, cherchant un refuge.

Soudain, le premier lieutenant poussa un cri :

« Commandant, un récif ! »

La zone de calme s'était élargie à 1 mille environ ; au nord de cette zone, des remous indiquaient la présence d'un récif et, sur ce récif, il y avait un phare : Les Cayes de Floride... Pendant la nuit, notre bateau, porté par la tempête, avait dérivé de 60 milles vers le nord, au bord de l'abîme.

Cette fois-ci, il n'était plus question de fuir devant le temps. Il nous fallut lutter contre la muraille des vagues pour nous frayer un chemin vers le sud, en direction de la queue du typhon. Nous traversâmes, ballottés par les lames, l'œil du typhon, et, pénétrant de nouveau dans le tourbillon, nous perdîmes de vue le récif.

Nous n'avions aucun moyen de savoir si nous avançions. Tout ce que nous pouvions espérer, c'était que chaque coup de tangage nous éloignât un peu plus du récif. Finalement, nous nous en sommes tirés.

Le typhon avait pris de la vitesse et, en deux heures de temps, nous en étions sortis. Nous retrouvions un ciel dégagé et une belle brise d'ouest.

A La Havane, au retour, nous trouvâmes le port ravagé. Tous les navires étaient endommagés. D'autres avaient coulé. Le premier lieutenant examina soigneusement le bateau, mais nous n'avions subi aucune avarie.

Le chef des dockers revint à bord.

« Beau temps, commandant », dit-il.

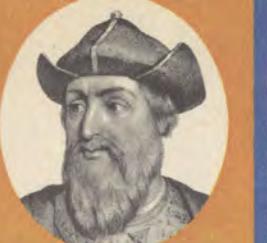
De la main il soupesa l'air et ajouta :

« Léger comme une plume. Toujours léger comme une plume après un typhon... Devrait y en avoir plus souvent... »

Plus souvent !... Une fois suffit dans la vie d'un homme ! Je regardai les bateaux sinistrés, les palmiers arrachés, les carreaux brisés et les débris jonchant le quai. Et, comme je le fais toujours après être sorti sain et sauf d'une tempête, je remerciai la Providence de nous avoir épargnés, une fois de plus.

**CHRISTOPHE COLOMB**

Italien (vers 1451-1506). Il découvrit le Nouveau Monde. Au cours de quatre voyages successifs, il reconnut les Antilles et une grande partie des côtes orientales de l'Amérique centrale.

**VASCO DE GAMA**

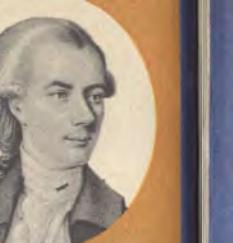
Portugais (vers 1469-1524). Découvrit en 1497 la route des Indes, par le cap de Bonne-Espérance, qu'il doubla pour la première fois d'ouest en est. Fut vice-roi des Indes portugaises.

**MAGELLAN**

Portugais (vers 1470-1521). Il entreprit le premier voyage autour du monde, découvert en 1520 le détroit qui porte son nom, et fut tué aux Philippines avant la fin de l'expédition.

**FRANCIS DRAKE**

Anglais (vers 1540-1596). Appela en 1577 pour un voyage autour du monde, entra dans le Pacifique par le détroit de Magellan, revint en Angleterre par le cap de Bonne-Espérance.

**JAMES COOK**

Anglais (1728-1779). Accomplit deux fois le tour du monde, explora l'océan Pacifique et fut assassiné par les indigènes dans les îles Sandwich (Hawaii) au cours de sa troisième expédition.

**BOUGAINVILLE**

Anglais (1729-1811). Fit pendant trois ans, à bord de la *Boudeuse*, un voyage scientifique de découverte et d'exploration qu'il a raconté dans son célèbre *Voyage autour du monde*.

**LA PÉROUSE**

Français (1741-1788). Chargé par Louis XVI d'une mission de découverte, il partit avec deux frégates, la *Boussole* et l'*Astrolabe*, et fut massacré par les Papous aux Nouvelles-Hébrides.

**DUMONT D'URVILLE**

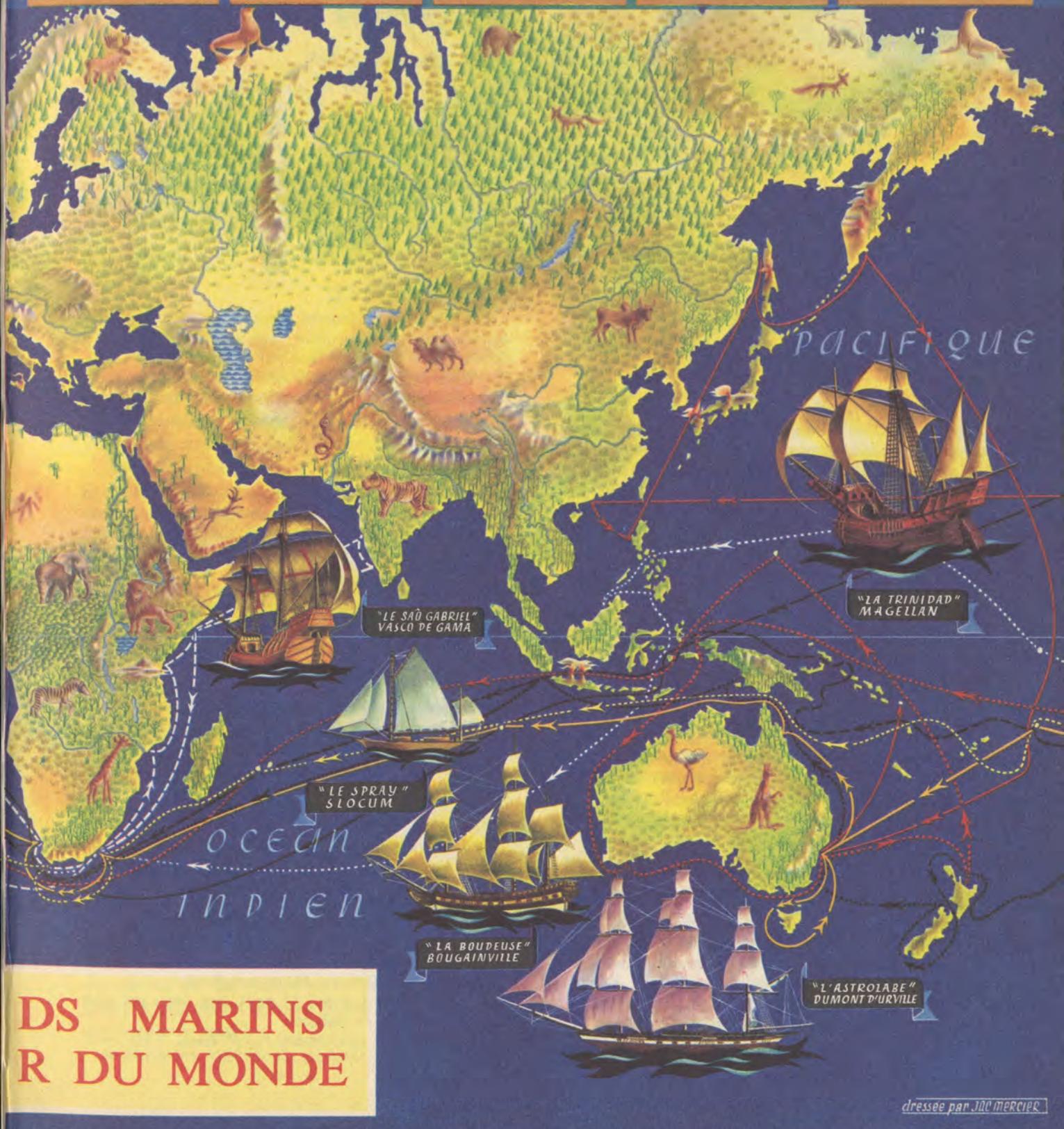
Français (1790-1842). Fit sous les ordres de Duperrey, une croisière scientifique autour du globe, avec la *Coquille*. C'est lui qui retrouva en 1828 les restes du naufrage de La Pérouse.

**JOSHUA SLOCUM**

Américain (1844-1909). Fut le premier, le modèle de tous les grands circumnavigateurs solitaires. A bord d'un petit voilier, le *Spray*, il fit le tour du monde. Disparut en mer avec son bateau.

**ALAIN GERBAULT**

Français (1893-1941). Seul sur un cotre de onze mètres, le *Firecrest*, il traversa l'Atlantique en 1923 et, de 1925 à 1929, acheva le tour de la terre. Enterré aux îles Sous-le-Vent.



GRANDS MARINS AUTOUR DU MONDE

CHRISTOPHE COLOMB, 1492-1506.
VASCO DE GAMA, 1497-1498.
MAGELLAN, 1519 mort en 1521.
SIR FRANCIS DRAKE, 1577-1580.
JAMES COOK, 1768-1771.
BOUGAINVILLE, 1767-1769.
LA PÉROUSE, 1785 mort en 1788.
DUMONT D'URVILLE, 1826-1829.
SLOCUM, 1895-1898
ALAIN GERBAULT, 1923-1929

MIEUX VAUT



EN RIRE

Zèle et arithmétique

« MADEMOISELLE, recommande un chef de service à sa nouvelle secrétaire, pensez à refaire toujours au moins trois fois vos additions avant de m'en soumettre le résultat.. »

Le lendemain, elle se présente, un large sourire aux lèvres.

« Monsieur, dit-elle, j'ai refait dix fois mes calculs.

— Parfait. J'aime qu'on ait de la conscience professionnelle.

— Et voici, ajoute-t-elle, mes dix résultats ! »

J. S.

Histoire de fou

LE directeur d'un asile d'aliénés remarque un de ses pensionnaires en train de pousser une brouette, les pieds en l'air.

« Pourquoi l'avez-vous retournée ? demande-t-il.

— Je ne suis tout de même pas fou, répond l'autre. Hier je l'ai poussée comme il faut et l'on n'a rien trouvé de mieux que de la remplir de gravier. »

AMERICAN LEGION MAGAZINE

Pour rassurer le client

UN sourd monte dans un taxi. Le chauffeur s'intéresse beaucoup à l'appareil acoustique de son client.

« Ça marche bien, c'machin-là ? demande-t-il.

— Je ne sais pas ce que je ferais sans ça, répond le sourd.

— Ça doit être rudement embêtant d'être dur d'oreille, fait le chauffeur avec compassion. Mais, que voulez-vous ? ajoute-t-il philosophiquement, nous avons tous plus ou moins nos petites infirmités. Ainsi moi, aussi vrai que je suis en train de conduire ce taxi, j'y vois quasiment rien du tout. »

KING FEATURES

Façons britanniques de s'exprimer

LES cochers et les chauffeurs de Londres sont doués d'un humour qui fait la joie de la rue en mainte circonstance. L'un d'eux, voyant un piéton hésiter sur la chaussée à quelques mètres de sa voiture, ralentit, s'incline et demande avec la plus parfaite politesse :

« Puis-je vous demander, monsieur, quels sont vos projets ? »

MASQUERADE

Perplexité

JE venais de servir une cuisse de poulet à mon petit-neveu.

« Et maintenant, Jo, veux-tu un peu de cette bonne farce ?

— Non merci, je n'aime pas ça », répliqua-t-il avec dédain.

Puis il ajouta, après quelques secondes de réflexion :

« Et je ne comprends d'ailleurs pas pourquoi les poulets en mangent. »

M. L. P.

A un cheveu près

ON n'avait jamais vu un pianiste aussi maniaque. Son tabouret de piano n'était jamais à la bonne hauteur, et le virtuose entrait dans des colères épouvantables, sans se soucier du public. Un jour qu'il trouvait son siège trop bas, on lui donna un énorme dictionnaire. Il s'assit, puis se releva en hochant la tête. Alors il arracha soigneusement une page et replaça le livre sur son tabouret. Satisfait, il commença son récital.

R. D.

Un bon moyen !

ELLE parlait tellement pour expliquer tous ses malaises que son médecin, qui avait autre chose à faire que de l'écouter, finit par lui dire :

« Tirez la langue, madame. Parfait ! Maintenant, restez comme ça jusqu'à ce que j'aie fini de vous examiner. »

OUR FAMILY

Propos... en l'air

DERNIÈREMENT, je voyageais de nuit en avion, à côté d'une dame âgée qui ne cessait de regarder par le hublot le feu de position qui s'allume et s'éteint continuellement au bout de l'aile. Elle finit par sonner l'hôtesse.

« Excusez-moi de vous déranger, mademoiselle, mais je crois que vous feriez bien d'avertir le pilote qu'il a laissé son clignotant gauche allumé. »

D. H.

Au secours de la faiblesse

TOM rentre de l'école avec un œil poché.

« Oh ! Tom, lui dit sa mère sur un ton de reproche, tu t'es encore battu !

— Euh !... J'ai essayé d'empêcher un grand de battre un petit.

— C'est très courageux de ta part, mon chéri. Et qui était donc ce petit ?

— C'était moi, m'man ! »

D. L.

La force de l'habitude

UNE jeune maman emmène son poupon au marché et demande au boucher de bien vouloir le lui peser, car son pèse-bébé est détraqué.

« Bien volontiers ! » dit le boucher.

Sur ces mots, il prend le petit être dans ses bras et le dépose sur la balance.

« Ça vous fait exactement 6,350 kilos. Avec os. »

E. H.

LE CHEVAL QUI AVAIT CHOISI LA LIBERTÉ

PAR BILL HOSOKAWA

UN beau jour de février, Wallace Powell, jeune pilote de ligne aux commandes d'un minuscule avion, survolait l'énorme massif de Collegiate Range, dans les montagnes Rocheuses. La visibilité était excellente, le froid très vif.

Soudain Powell aperçut deux chevaux dans un endroit où il n'aurait jamais imaginé qu'il pût s'en trouver. La croupe tournée au vent glacial, isolés par d'énormes tas de neige, les deux animaux se tenaient immobiles sur la crête désolée qui relie le mont Harvard au mont Yale. D'après l'estimation de Powell, la crête plafonnait à 4 000 mètres environ, bien au-dessus de la limite à laquelle s'arrête la vie végétale.

De retour à sa base de Gunnison, à 65 kilomètres de là, Wallace raconta ce qu'il avait vu à son patron, Rocky Warren.

« Sapristi ! Ces bêtes vont crever de faim, s'exclama celui-ci. Je vais demander aux éleveurs des environs s'il ne leur manque pas deux bêtes. »

Grâce à l'enquête de Warren, l'histoire parvint aux oreilles du maire de Gunnison, Ben Jorgensen. Or Ben faisait partie depuis seize ans d'une société de sauvetage.

Il se précipita à l'aérodrome.

« Rocky, déclara-t-il, je veux que ces chevaux soient ravitaillés. Comme je ne peux pas vider les caisses de ma société pour un secours de ce genre, je paierai les factures de ma poche. Combien me prendrez-vous ?

— Dans ces conditions, répondit Warren, je ferai

le travail sans prendre de bénéfice. Vous me donnez 12 dollars par balle de foin parachutée.

— Entendu ! Allons-y ! »

QUAND Warren survola la crête, avec son premier chargement de fourrage, il ne put voir qu'un cheval. L'autre, sans doute, était mort et déjà enseveli sous la neige. Le survivant, un bai brun, pouvait à peine se traîner et avait l'air d'être dans un état lamentable. Warren largua la balle de foin aussi près que possible du cheval. L'animal commençait déjà à manger lorsque l'avion reprit de la hauteur.

Pour ravitailler leur ami le cheval, Warren et Jorgensen, pilotant à tour de rôle, assurèrent deux voyages réguliers par semaine.

« Quand il faisait beau temps, raconte Warren, nous pouvions descendre à 5 ou 6 mètres du sol. Mais, lorsque le vent soufflait fort, nous devions plafonner à une trentaine de mètres au-dessus de la crête et larguer notre balle au petit bonheur. »

Les deux pilotes mettaient leur point d'honneur à assurer la livraison du foin. Ils savaient que le cheval guettait leur arrivée.

AU début d'avril, six semaines après le premier parachutage, Warren montra à un pilote de la police aérienne du Colorado, Ray Schmitt, des instantanés qu'il avait réussi à prendre du cheval. Ray, lui, montra les photos à un journaliste du *Post* de Denver, George McWilliams. George réclama des détails et téléphona à Warren.

« A propos, dit-il, est-ce qu'il a un nom, votre cheval ?

— Ma foi, non, répondit Warren, libre à vous de le baptiser ! »

McWilliams raccrocha et se tourna vers un de ses confrères.

« Dis donc, demanda-t-il, comment s'appelait ce personnage de l'Ancien Testament qui a été nourri par des corbeaux ?

— Elie, mon vieux.

— Voilà le nom rêvé ! »

Là-dessus, George s'installa devant sa machine à écrire et tapa d'un seul élan l'histoire d'Elie, le cheval qui avait choisi la liberté.

L'article de George eut des répercussions inattendues. D'abord, un certain Ivan Thomas, qui dirigeait un champ de courses aux environs de Denver, décida de créer un fonds de solidarité qu'il appela : « Du foin pour Elie. » Il ouvrit lui-même la souscription par un versement généreux. Et beaucoup de lettres émanant d'adolescents



arrivèrent au journal, offrant un foyer pour Elie. L'un de ces jeunes correspondants écrivait :

« Après ma famille, ce que j'aime le plus au monde, ce sont les chevaux. Pour gagner la nourriture d'Elie, je peux travailler, par exemple tondre des gazons en été et déblayer la neige en hiver. »

Le lendemain, une trentaine de lettres arrivaient encore, envoyées par des amis des chevaux — la plupart très jeunes — qui avaient recueilli une coquette somme d'argent pour le « Foin d'Elie ».

D'un bout à l'autre des Etats-Unis, des journaux parlèrent d'Elie. Un pilote de la ligne Los Angeles-New York demanda qu'on lui indiquât la position exacte du cheval pour qu'il puisse le montrer à ses passagers quand il le survolerait.

Des lettres affluèrent du monde entier : des Etats-Unis naturellement, mais aussi d'Angleterre, du Canada, du Portugal, de Suisse, de France, de Hollande, d'Allemagne et même du Japon.

L'armée américaine proposa ses hélicoptères pour transporter le fourrage si cela était nécessaire.

Un jour qu'il pilotait une équipe de la télévision au-dessus de la crête, Warren remarqua la présence de deux loups. Décharnés, certainement affamés, les loups tournaient autour d'Elie, se préparant à l'attaquer. Warren revint immédiatement à Gunnison, prit un fusil, embarqua Powell comme copilote et retourna au-dessus de la crête. Les loups rôdaient toujours sur les rochers. Warren réussit à en abattre un, l'autre prit la fuite.

La Société d'entraide de Denver décerna des médailles d'argent aux deux pilotes pour avoir une fois encore sauvé la vie d'Elie.

PENDANT ce temps, deux frères de Colorado Springs, Bill et Al Turner, qui, durant l'été et l'automne, servaient de guides aux excursionnistes en montagne, suivaient avec un intérêt tout particulier l'aventure d'Elie. Après avoir bien examiné les photos publiées dans la presse, Al Turner conclut :

« On dirait Bugs, le cheval qui s'est échappé du pâturage l'été dernier. »

Né dans la montagne, Bugs y avait vécu, libre et sauvage, jusqu'à l'âge de quatre ans. Capturé par un cow-boy, il avait été vendu aux Turner en 1946 et s'était vite révélé comme le meilleur de leurs chevaux de bât. Aussi, lorsqu'il avait profité d'une brèche dans la clôture du pâturage pour prendre la clé des champs, les Turner avaient engagé un cow-boy pour le chercher. D'autant plus que Bugs n'était pas parti seul : il avait emmené avec lui un cheval gris appelé Smokey. Le cow-boy fit neuf expéditions en haute montagne sans retrouver les fugitifs. Finalement, la neige le força à abandonner, et les deux chevaux furent considérés comme perdus.

Les Turner écrivirent à Jorgensen, maire de Gunnison :

« Si votre Elie est bien notre Bugs, sachez qu'il a quelques petites manies. Il ne peut pas souffrir les femmes en jupe, et il a peur des voitures en stationnement. C'est probablement ce qui l'a poussé à filer en montagne. »

L'entrée en scène des Turner réveilla l'intérêt du public. Un journaliste écrivit, dans le *Post* de Denver, un éditorial humoristique affirmant que la sollicitude prodiguée à l'endroit d'Elie constituait une violation de la liberté individuelle.

« Si Elie n'est qu'un pauvre canasson sans maître connu, tout doit être fait pour le sauver. Mais s'il s'agit de Bugs, qui a choisi la liberté et qui a montré un grand bon sens en préférant la solitude de la montagne à notre civilisation malfaisante, qu'on le laisse donc tranquille ! »

CEUDANT, sans tenir compte des sentiments d'Elie sur la question, les opérations de sauvetage se poursuivaient. Les Turner, à la tête d'une équipe chaussée de raquettes, parvinrent à gravir les 11 kilomètres menant à l'ermitage du cheval. En

les voyant déboucher sur sa crête balayée par le vent, Elie manifesta quelque nervosité.

« Viens ici, Bugs ! » ordonna Bill Turner.

Le cheval ne bougea pas et le guide put l'approcher d'assez près pour lui passer une longe. C'était bien Bugs, en parfait état grâce à son foin aéroporté. Toutefois, on ne pouvait songer à lui faire descendre la pente : il aurait enfoncé dans la neige jusqu'au ventre.

Un mois plus tard, les Turner firent deux nouvelles tentatives pour ramener Elie. La seconde fois, ils vinrent avec deux amis et entreprirent de déblayer un chemin à la pelle. Ils travaillèrent pendant des heures, taillant dans des congères qui avaient jusqu'à 6 mètres d'épaisseur.

Enfin, la descente d'Elie commença. L'obscurité surprit les sauveteurs à plusieurs kilomètres de la route carrossable. Ils décidèrent de faire halte pour la nuit et attachèrent Elie à un piquet solide. Puis ils retournèrent à la ville.

Le lendemain matin, Elie n'était plus à son piquet. Mais il devait avoir accepté l'idée de revenir parmi les hommes, car il ne s'était éloigné que de 2 kilomètres et il se laissa reprendre de bonne grâce.

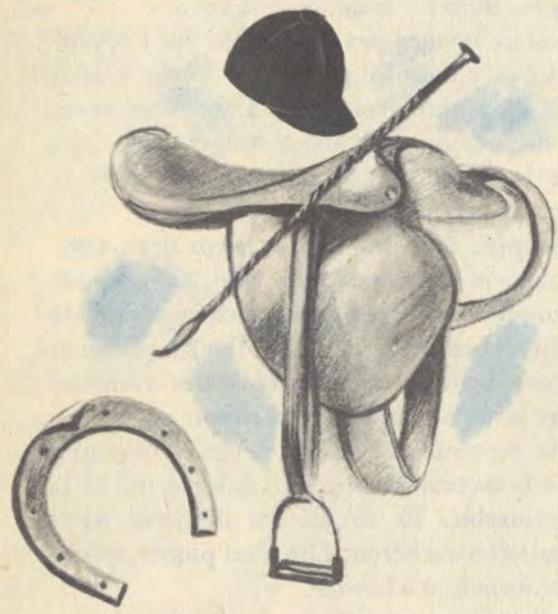
LA ville la plus proche de l'ermitage d'Elie, Buena Vista, réserva un accueil triomphal au cheval retrouvé. Elie défila à bord d'un camion à ridelles, précédé par la musique des écoles et par un char qui représentait le pont aérien. Derrière le cheval prodigue venaient d'autres chars, un défilé d'admirateurs et toutes les automobiles de la petite cité, actionnant leurs klaxons.

L'après-midi du même jour, Elie, toujours en camion, fit son entrée à Denver, où il honora de sa présence la réunion organisée au champ de courses ; 7 000 spectateurs l'y acclamèrent. Le maire de Denver offrit au cheval une magnifique couverture rouge qui portait son nom en lettres blanches.

Le clou de la journée fut la réception organisée en l'honneur de l'ermite au célèbre Brown Palace Hotel. Le directeur alla à la rencontre de son hôte et le conduisit sur un tapis rouge jusqu'au bureau de réception. De là, Elie fut escorté jusqu'à un box aménagé dans le hall et rempli de paille fraîche. Aucun cheval n'avait jamais été logé de la sorte !

Après quinze jours de cette vie de patachon, il fallut bien que Bugs-Elie rentrât chez lui pour se remettre au travail et transporter touristes et pêcheurs à travers la montagne.





Nos amis les chevaux

LE mot « cheval », associé ou non au mot « vapeur », est surtout employé aujourd’hui pour indiquer la puissance d’un moteur (on dit une 2 CV, une 4 CV, etc.). On pourrait en conclure que les jours du cheval — du vrai — sont comptés. Or il n’en est rien. On s’intéresse toujours à la « plus noble conquête de l’homme », et l’équitation est un sport pratiqué par un nombre chaque jour plus considérable de jeunes cavaliers enthousiastes.



LE CHEVAL ARABE

C’EST la race la plus ancienne et la plus pure du monde. Tous nos grands chevaux de course descendent d’un des trois étalons arabes importés d’Orient il y a plusieurs siècles. L’arabe est un cheval de selle, petit, généralement gris ou blanc, extrêmement vigoureux, très énergique, très élégant et plus intelligent que les autres chevaux.



LE PUR-SANG ANGLAIS

BIEN que d’origine arabe, il ne ressemble plus guère à ses ancêtres. Ayant subi une sélection intensive, il est plus grand qu’eux et beaucoup plus rapide (sa vitesse peut atteindre 90 km/h). Comme il est presque toujours cheval de course, on l’élève et on l’entraîne en vue de la vitesse. Généralement le pur-sang anglais est très élégant d’allure, mais ce n’est pas là sa qualité essentielle ; l’important c’est qu’il gagne les courses et, lorsqu’il est vainqueur, il peut rapporter de grosses sommes à son propriétaire. Ajoutons que son entretien est coûteux.

LE PONEY DES SHETLAND

AVEC sa taille minuscule (un mètre de hauteur au garrot), c'est le nain du monde des chevaux. Les habitants des îles Shetland, au nord de l'Écosse, s'en servent depuis des siècles, mais aujourd'hui il est apprécié et aimé dans le monde entier. En raison de sa taille, cet intelligent poney fait une excellente monture pour les enfants. Attelé, crinière au vent, il offre un spectacle bien amusant avec ses petites jambes qui s'agitent à une vitesse surprenante.



LE PERCHERON

SES ancêtres servaient de montures aux chevaliers du Moyen Age. C'est, après l'éléphant, l'animal de trait le plus puissant ; sur terrain plat, il arrive à traîner jusqu'à 4 500 kilos. Malgré cette force extraordinaire, il est doux et placide. Aujourd'hui, bien que les tracteurs aient remplacé les chevaux dans la plupart des fermes, on emploie encore des percherons, dans certains endroits, pour les gros travaux de la terre. Le percheron a contribué à former la race nivernaise.



LE HACKNEY

CE cheval de trait léger, attelé à une voiture de promenade, avance en levant très haut les jambes, et on le juge surtout d'après l'élégance et l'énergie de ce mouvement. C'est à sa démarche caractéristique qu'il doit sa réputation; le hackney – son nom est celui d'un village anglais – est le danseur de la race chevaline.



L'ANGLO-ARABE

IL est le produit du croisement entre pur-sang anglais et pur-sang arabes, qui fut activement pratiqué, au XIX^e siècle, dans la région pyrénéenne. Ses qualités principales, la robustesse de l'arabe alliée à la rapidité de l'anglais, en font le cheval de selle idéal. C'est pourquoi les chevaux de cette race remontaient, avant 1914, toute la cavalerie légère française. L'anglo-arabe joue encore, de ce fait, un rôle très important à l'époque actuelle où l'équitation sportive connaît une vogue croissante dans les milieux les plus divers.

L'ANGLO-NORMAND

EN raison de la qualité de ses herbages, la Normandie reste aujourd'hui le principal centre français de l'élevage du cheval. Dès le règne de Louis XVI on avait commencé à croiser les chevaux normands avec des chevaux anglais. Au siècle dernier, on continua à transformer encore la race normande par l'apport d'étalons anglais de plus en plus nombreux. Ces mélanges successifs ont permis aux éleveurs normands de créer une race de chevaux de selle à la fois légers et puissants, qui occupent une place privilégiée dans les courses comme dans les concours hippiques. Bien des chevaux du fameux Cadre noir de Saumur sont des anglo-normands.



LE MUSTANG

ON le trouve en Amérique. C'est le descendant, redevenu sauvage, des chevaux amenés dans le Nouveau Monde au XVI^e siècle par les conquérants espagnols. Aujourd'hui, domestiqué de nouveau et dressé, il est la monture des cow-boys, comme on peut le voir dans les films du Far West. Petit et trapu, ce cheval est très robuste et capable de fournir un rude travail. Avant d'être dressé, le mustang, qui vit à l'état de demi-liberté dans les pampas, est un « bronco » (mot espagnol qui signifie « brut, à l'état de nature »). Monter un bronco est pour un cow-boy un exercice passionnant, mais dangereux, dont il se tire avec maestria.



Lettres de vacances

Chère maman et cher papa,
Je me suis inscrit au club de boxe. Ce matin, c'était mon premier combat. Je crois qu'à la rentrée je n'aurai plus besoin de mon appareil à redresser les dents. Bons baisers.

Pierre.

Cher papa,
Tu te rappelles le jour où monsieur l'abbé est venu nous voir avant mon départ pour la colonie de vacances et qu'il a dit qu'il aimait bien les petits garçons comme moi ? Eh bien ! c'est pas vrai.

Jean.

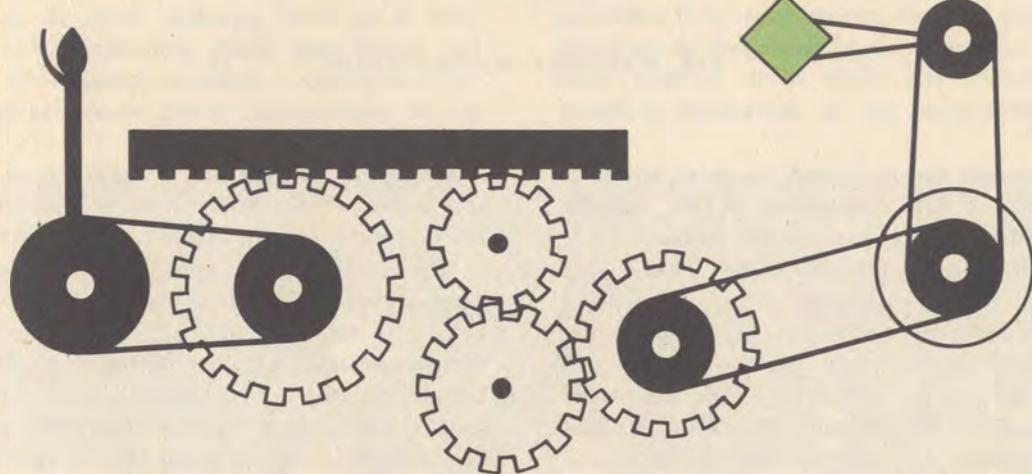
Chers parents,
Lisez vite ce qu'on dit sur moi dans le journal du camp. Le journal, c'est moi qui l'écris.
Bons baisers.

Evelyne.

Jeux et devinettes

Engrenages et transmissions

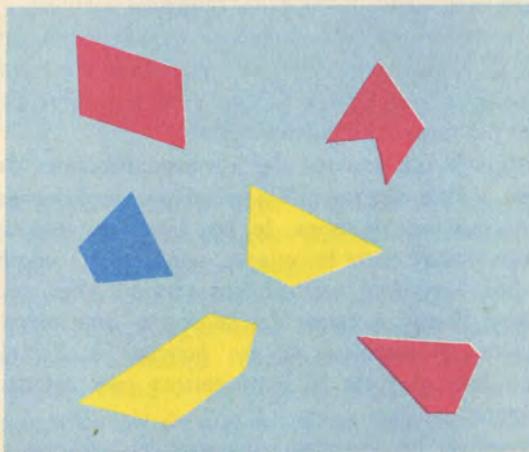
Le train va passer. Le mécanicien doit faire lever le signal vert. Actionnera-t-il son levier à main vers la gauche ou vers la droite ?



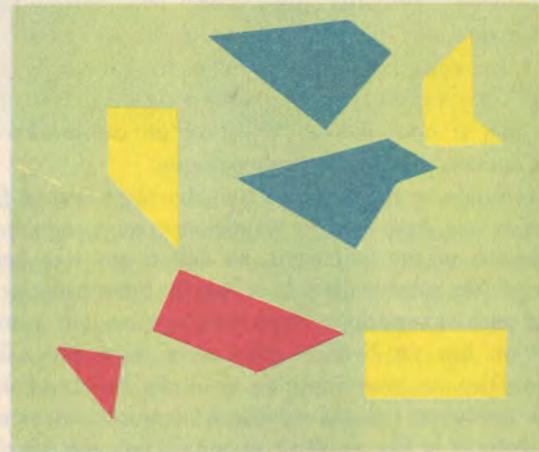
Jeu de patience

Saurez-vous faire un seul mot avec les lettres OTULNUSEM disposées autrement ?

Puzzles



1. Reproduisez sur une feuille de papier fort ou de carton les six figures ci-dessus et découpez-les soigneusement. Puis assemblez-les pour former la première lettre de l'alphabet.



2. Copiez et découpez de même les sept figures ci-dessus et assemblez-les pour former le chiffre 1.

Comment une photographe célèbre, correspondante de guerre, est parvenue à surmonter la peur.

J'ai appris à être courageuse

PAR MARGARET BOURKE-WHITE

J'ÉTAIS une enfant timide, quand ma mère entreprit de m'apprendre à être courageuse. Je me rappelle qu'elle me disait, alors que j'étais encore toute jeune : « Redresse-toi pour regarder tes craintes bien en face... et puis fais quelque chose ! »

Afin de m'aider à surmonter ma peur de l'obscurité, ma mère avait imaginé un petit jeu que nous jouions dehors, la nuit. Elle se mettait à courir autour de la maison, dans un sens, et moi dans l'autre. Quand j'arrivais à l'angle le plus éloigné, sentant déjà monter en moi l'angoisse des ténèbres, je tombais dans ses bras rassurants. Ensuite, je fis seule, en courant, tout le tour de la maison..., pour retrouver maman à mon point de départ. Bientôt, j'affrontais allégrement l'obscurité, toute seule, aussi longtemps que mes parents me laissaient dehors.

Souvent, je m'éveillais au cours de la nuit, persuadée d'avoir entendu des cambrioleurs dans la maison. Alors, ma sœur Ruth, de trois ans mon aînée, et courageuse comme un lion, avait coutume de me dire : « Descendons l'escalier pour aller voir. » Je me forçais à dominer ma peur et, tenant ma sœur par la main, je parcourais avec elle toutes les pièces de la maison. Cela suffisait à dissiper mes craintes. Je crois même que, si nous avions rencontré un cambrioleur, nous n'aurions pas été saisies de panique.

Plus grande, je redoutais surtout de rester seule à la maison, le soir. Pour m'aider à surmonter mon angoisse, mes parents ne me quittèrent, au début, que très peu de temps. Ma mère veillait à ce que je fusse prise par une de mes occupations favorites — travailler à un puzzle ou lire un livre — puis, avec mon père, ils allaient faire un tour jusqu'au coin de la rue. Parfois, ils rendaient une brève visite à un voisin. Un soir, à leur retour, je fus toute surprise de constater qu'ils étaient restés absents pendant quatre heures. Après cela, je passai des soirées entières toute seule, sans éprouver la moindre crainte.

MON métier de photographe m'a conduite dans bien des lieux étranges, et il m'a fait parfois courir de réels dangers. Mais j'ai le sentiment que le conseil de ma mère est le plus sage qu'on m'ait jamais donné :

« Regarde en face tes craintes et, si elles sont imaginaires, elles s'évanouiront. Si elles sont fondées, fais quelque chose : en agissant, tu les vaincras. »

Je n'oublierai jamais mon premier travail de photographie aérienne. Je devais faire une série de photos pour une compagnie d'aviation, dans les montagnes Bleues, en Caroline du Nord. Mes employeurs tenaient beaucoup à avoir un cliché du lac Lure, l'un des coins les plus pittoresques sur l'itinéraire que suivaient leurs appareils. Cela se passait vers 1930, à une époque où il n'était pas encore courant de prendre des photos à bord d'un petit avion. Mon pilote ouvrit la porte du cockpit et m'attacha à la base du siège, afin que je pusse me pencher à l'extérieur pour prendre des clichés.

Nous pénétrâmes dans le massif montagneux par un défilé abrupt et raviné. A ce moment, le soleil disparut, et de gros nuages cachèrent les sommets. Le pilote se vit obligé de chercher son chemin à l'aveuglette, dans les immensités brumeuses.

Le vent, de plus en plus violent, fit bientôt danser notre petit avion comme un bouchon sur les vagues. Ma caméra était très lourde, et j'avais le plus grand mal à l'empêcher de s'envoler et de venir me heurter le menton. Mais j'avais surtout peur que nous ne sortions pas vivants de ces montagnes.

Alors je me souvins des recommandations de ma mère. « Fais ton travail ! » me dis-je impérieusement.

Au-dessous de nous, le lac Lure apparaissait de temps à autre entre les nuages, semblables à une flaue de lait. Peut-être mes photos seraient-elles complètement floues, à cause des secousses imprimées à la caméra. Néanmoins, je me penchai à l'extrémité, aussi loin que me le permettaient mes attaches de sécurité.

Pendant les minutes suivantes, je pris un cliché chaque fois que l'avion traversait une éclaircie. Et cela me passionna à un tel point que, lorsque nous quittâmes les montagnes, je regrettai sincèrement d'être obligée de m'en aller.

QUELQUES années plus tard, devenue correspondante de guerre, je dormais dans ma cabine, sur un navire qui traversait la Méditerranée, quand nous fûmes

atteints par une torpille. Le navire donna brutalement de la bande, et je roulai sur le plancher.

« Cette fois, ça y est ! » me dis-je, et mes genoux s'entrechoquaient tandis que je cherchais à tâtons mes vêtements. Puis je me souvins de l'exhortation maternelle : « Regarde le danger en face, et agis ! »

J'emportai mon sac qui contenait une petite caméra et des films, puis, longeant le pont déjà fortement incliné, je me hâtai de gagner mon poste de secours. Arrivée auprès de notre chaloupe, je la vis à demi remplie d'eau. Une infirmière, placée juste devant moi dans l'ordre d'évacuation, tremblait si violemment que la courroie de sa sacoche glissait constamment de son

On rythma le travail d'abord en comptant en chœur, puis en chantant, jusqu'à ce que l'embarcation fût presque complètement vidée. Ainsi, en nous entraînant, il nous fut facile d'oublier notre angoisse. Le conseil de ma mère m'aida à surmonter cette épreuve.

JE sais que certaines personnes sont terrifiées à l'idée de passer une nuit seules dans les bois. Pour moi, cela représente maintenant une expérience des plus agréables. Il m'arrive encore, dans ma propriété campagnarde, de dresser un lit de camp dans l'un de mes coins préférés de la forêt. Les chênes immenses encadrent un morceau de ciel que je contemple avant



bras. Je la fixai sous la patte d'épaule de son uniforme. Ce simple geste eut pour résultat de faire cesser ses frissons et de dissiper ma peur.

On mit à la mer notre canot de sauvetage, avec sa cargaison de naufragés assis dans l'eau. Quelques embarcations s'étaient retournées, projetant leurs occupants à l'entour. Je reverrai toujours l'étrange visage, tout enduit de mazout, d'une infirmière qui se débattait non loin de nous. Je parvins à saisir son poignet et l'on m'aida à la hisser dans notre chaloupe.

Je tentai de la réchauffer en lui frictionnant les mains, en nouant une écharpe autour de sa tête. Ce n'était certes pas grand-chose, mais j'en éprouvai moi-même un grand réconfort, et je compris que mes compagnons auraient également besoin d'un peu d'activité. « Ecapons avec nos casques ! » criai-je.

de m'endormir. Mon petit chat veille au pied de mon lit, les yeux braqués vers la forêt ténèbreuse. De temps à autre, je m'éveille à moitié pour observer les changements de décor. Les étoiles ne sont plus à la même place. Un peu plus tard, peut-être, c'est la lune qui s'est levée, ou le creux du vallon qui s'est rempli de brume. Un ver luisant allume sa petite lampe verte sous un buisson. A quatre heures du matin, mon chat devine qu'il n'est plus besoin de veiller sur moi. Il saute alors dans mon lit, et nous faisons encore un petit somme. Puis je me lève pour déguster une tasse de café, tout en contemplant l'aurore. L'enchantedement de la nuit donne au jour naissant un charme tout particulier. Si je peux profiter de cette merveilleuse expérience, c'est que les avis de ma mère et l'entraînement qu'elle m'a fait suivre m'ont délivrée de la peur.

Mes truites et moi

PAR GEORGE HEINOLD

J'ÉTAIS parti, plein d'enthousiasme, pour pêcher la truite. Trébuchant sur les roches glissantes qui émergeaient de la rivière au courant impétueux, j'avais passé la matinée à lancer en vain la mouche. Fourbu, maussade, je vins m'accouder au parapet d'un vieux pont rustique. Suivant le cours de la rivière, j'étais parvenu à l'endroit où la marée commençait à se faire sentir. De l'avis général, descendre plus bas ne servait à rien.

Une carriole déboucha au tournant du chemin. Le conducteur, un paysan à la barbe grise, arrêta sa guimbarde juste devant moi.

« Alors, mon gars, y a d'la truite par-là ?

— Pas une ! Ça ne mord pas ! »

Le petit œil bleu du fermier pétillait de malice.

« Vois-tu, mon gars, me dit-il, au jour d'aujourd'hui, les gens ne savent pas comment y faut s'y prendre pour pêcher dans c'te rivière. Dieu sait pourtant que c'est pas la truite qui manque. Et d'la grosse, qui fait bien ses deux livres, si c'est pas trois !

— Vous voulez me faire marcher !

— Te faire marcher ? Ces jeunes, ça croit toujours qu'on se moque d'eux ! J'ai bien déjà expliqué à une douzaine de gars comment fallait s'y prendre pour attraper des truites dans c'te rivière-là ! Eh ben ! tu me croiras si tu veux, y'en a pas un qu'a essayé !

— Racontez-moi toujours, dis-je pour lui faire plaisir.

— Eh ben ! voilà. Avant tout, tu descends le long de la rivière, à peut-être un kilomètre d'ici, au moment où la marée monte.

— Mais voyons ! dis-je, là-bas c'est de l'eau de mer. Les truites n'y vivent pas.

— Tu crois ça ! fit le vieux, en pointant vers moi un index réprobateur. Ecoute bien, mon p'tit gars ! Parcours les bords de la rivière, jette ta ligne tant que tu voudras, mets-y des mouches ou des vers, tu n'attraperas pas une truite. Ces bêtes-là, elles ne se nourrissent qu'à la marée montante, et leur pâture se déplace avec le flux. Le tout, c'est de découvrir l'endroit où elles mangent.

— Et comment est-ce qu'on le découvre, cet endroit ? » dis-je, sentant ma curiosité s'éveiller.

Condensé et adapté de « Best Sports Stories of 1944 »



Il répondit avec un petit gloussement ironique : « C'est un secret que j'tiens d'mon grand-père. Mais, si j'te l'dis, tu vas t'mettre à rire et m'répondre : « Oui, c'est ça », comme tous les autres.

— Non, non, je ne rirai pas.

— Bon ! Et tu m'promets d'essayer ?

— Je vous le promets.

— T'y mets de la bonne volonté. Viens avec moi jusqu'à la ferme, et je t'expliquerai la chose, dit-il. »

AL'EN croire, les pêcheurs, dans le bon vieux temps,jetaient à l'eau, à marée montante, une demi-douzaine de cannes à pêche. Elles flottaient au gré du courant et remontaient la rivière. A chaque canne était attachée une ligne de trois mètres de long, terminée par un hameçon appâté.

Tôt ou tard, l'appât arrivait au milieu des truites, qui se jetaient dessus. Le pêcheur n'avait plus qu'à prendre une barque pour aller retirer les lignes chargées de poisson.

« Malheureusement, dis-je pour gagner du temps, je n'ai pas ce qu'il faut.

— T'en fais pas pour ça, mon gars. Je vais te donner des cannes et des vers. »

Après m'avoir ramené près du pont, le vieux fermier me répéta encore une fois :

« Tu jettes les cannes, de ce débarcadère, une à la fois, toutes les deux minutes. Tu gardes un œil dessus jusqu'à marée haute. Puis tu prends la vieille barque qu'est attachée là, et tu vas ramasser tes lignes. En me rapportant l'équipement, tu me diras comment ça a marché. »

ET me voilà sur le débarcadère, en train de regarder monter le flot. De temps en temps, je lançais autour de moi un coup d'œil furtif, pour m'assurer que personne ne me voyait. Sur un seul point, j'avais décidé de n'en faire qu'à ma tête. Au lieu de fixer un hameçon à la ligne de mes cannes flottantes, j'y attachai directement un ver. Si jamais je voyais mes bambous s'agiter, je m'avancerais à plat ventre jusqu'à ce que je puisse les atteindre et utiliserais ma propre canne à truites.

Je jetai trois cannes dans la rivière qui, à cet endroit, avait bien dix mètres de largeur. Je cachai les bambous dont je ne m'étais pas servi et, suivant le bord, me mis à surveiller les cannes qui remontaient tranquillement le courant. Au moment où le bambou placé en tête arrivait à un coude de la rivière, il se mit à s'agiter violemment.

« Quelque anguille qui s'amuse », me dis-je,

bien décidé à ne pas me bercer d'illusions ; mais je gardai ma canne à truites toute prête, car l'espoir est bien le propre de l'homme.

Je m'approchai du bord avec prudence. Dissimulé derrière un gros rocher, je fis mon premier lancer. Je laissai filer la mouche ; elle n'avait pas atteint le fond que, soudain, un gros poisson mordit.

Aussitôt ma canne se courba en arc de cercle, tandis que la ligne fendait l'eau comme un rasoir. J'eus vraiment l'impression de faire une partie de lutte avec un jeune requin plutôt que de me débattre avec une truite, tant ma proie mettait de force et de courage à se défendre.

Je finis tout de même par l'avoir. M'agenouillant sur la rive où je l'avais déposée, emprisonnée dans mon épuisette, je la contemplai, émerveillé. Cette magnifique truite saumonée mesurait bien quarante-cinq centimètres de longueur.

« Ces paysans, murmurai-je plein de remords, ils s'y connaissent, tout de même ! »

En dépit d'un résultat aussi brillant, j'osais à peine espérer un nouveau miracle. Je lançai quand même trois autres cannes dans la rivière. En utilisant tous les bambous, j'ajoutai à mon tableau de pêche cinq truites magnifiques.

QUAND je décidai que j'en avais fini pour la journée — et quelle journée ! — j'allai, dans la vieille barque, récolter toutes les cannes. Tandis que j'enroulais les lignes, j'eus un élan de reconnaissance pour leur malin et généreux propriétaire. Comment lui exprimer ma gratitude ? Comment me faire pardonner mon scepticisme ?

Je le trouvai assis sur le seuil de sa grange.

« Regardez, lui criai-je, en ouvrant mon panier et en étalant mes six belles truites devant lui, on peut dire qu'elle est fameuse, votre méthode ! »

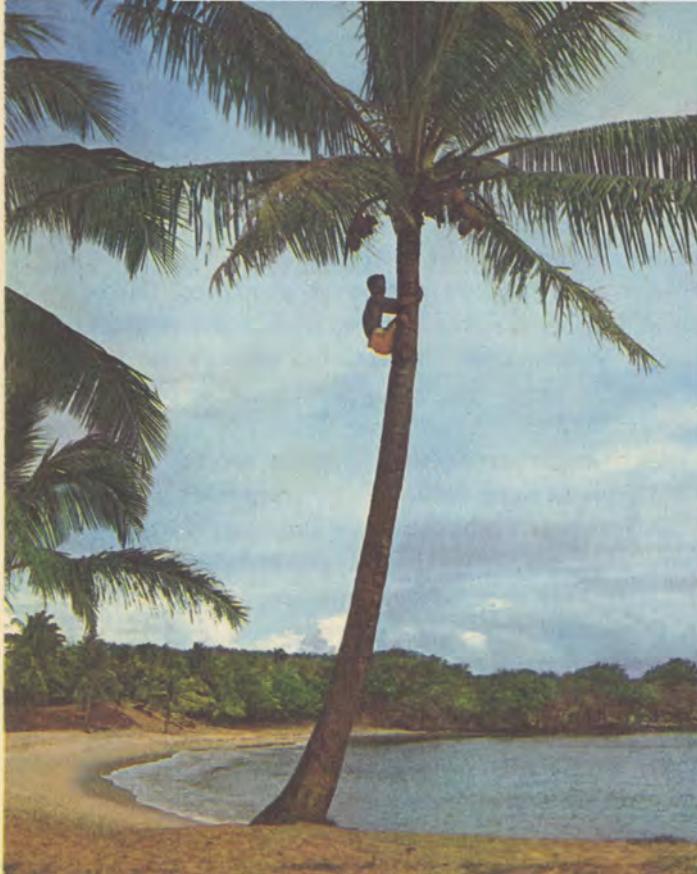
Il contempla longuement les belles truites tachetées, comme un homme qui n'en croit pas ses yeux. Puis il se mit à se gratter la tête.

« Par exemple ! C'était donc vrai ! Le grand-père ne blaguait pas. Eh ben ! j'en reviens pas.

— Est-ce que, par hasard, vous n'auriez jamais essayé ? »

Le vieux fermier jeta un regard tout penaud sur ma pêche miraculeuse, soupira, secoua la tête.

« Ben ! non, figure-toi. Le grand-père racontait tellement d'histoires de pêche incroyables que je ne l'ai jamais pris au sérieux. Mais cette fois-ci, y a pas, va falloir que j'essaye dès demain matin ! »



Cocotiers dans l'ile Maui.

LES HAWAII

archipel souriant

PAR JAMES MICHENER

QUELLE que soit la durée d'un séjour aux îles Hawaii, on s'habitue difficilement à rencontrer tant de merveilles réunies en si peu d'espace.

Il y a d'abord les montagnes. Enveloppées de forêts éternelles, déchirées, çà et là, de chutes d'eau bouillonnantes et couronnées de nuages, elles dominent tout de leur pourpre splendeur. Elles comptent parmi les plus belles du monde. Accueillantes et proches de la mer, elles sont étroitement associées à la vie familiale de l'île.

Il y a ensuite les fleurs. Je n'oublierai jamais, pour ma part, une certaine haie d'hibiscus qui, sur un kilomètre et demi de longueur, étalait son étourdissante palette de couleurs. Les fleuristes professionnels vendent par quincaux des espèces communes d'orchidées qu'ils font venir à découvert. Où que vous alliez, vous trouverez plus de fleurs que dans n'importe quelle autre région du monde.

Il y a aussi le climat. La température moyenne à Honolulu est, en plein mois d'août, de 25°, et en janvier elle n'est guère que de quatre degrés plus basse ! Les plus fortes chaleurs enregistrées ne dépassent pas 31°. Ce climat agréable est dû aux vents du nord-est qui amènent sans cesse vers les îles les pluies bienfaisantes qui les rendent habitables. Une célèbre montagne de l'île Kaouai reçoit jusqu'à 15,70 m de pluie par an, alors que, à 29 kilomètres de là, d'autres montagnes moins élevées n'en reçoivent que 46 centimètres.

Il y a enfin les habitants, qui suffiraient à eux

seuls à faire de ce pays le plus aimable du monde. Japonais, Blancs, métis polynésiens, Philippins, Chinois, purs Hawaiiens, Porto-ricains, Coréens et quelques milliers d'autres personnes d'origines diverses, vivent en harmonie, ayant trouvé, semble-t-il, une formule de vie en commun qui pourrait servir d'exemple au reste de l'humanité.

La plupart de ces groupes humains sont venus dans le pays pour travailler dans les champs de canne à sucre, à l'exception des Hawaiiens, qui s'y trouvaient déjà et qui, en bons Polynésiens, n'estimaient pas nécessaire de faire trop d'efforts. On avait d'abord embauché des Chinois, mais ils mirent tout leur argent de côté, firent des études, devinrent ensuite marchands ou médecins. On employa alors des Portugais, des Japonais, des Porto-ricains, des Coréens, des Espagnols et des Philippins. Cependant, tour à tour, ceux-ci devinrent des hommes d'affaires et firent donner de l'instruction à leurs fils.

Les Hawaiiens autochtones, ceux qui ont « toujours vécu dans les îles », constituent une aristocratie, une élite, et les ressortissants des autres groupes sont toujours fiers de pouvoir faire état d'une goutte de sang hawaiien.

L'ARRIVÉE d'un navire est, pour Honolulu, un événement d'une importance capitale. Tous les douze jours, le *Lurline*, bateau de croisière, arrive de San Francisco à 9 heures du matin. Bien



Danseurs folkloriques à Lahaina.

que le fait se reproduise avec régularité tout au long de l'année, de grandes festivités marquent chaque fois cette arrivée. Elles se prolongent jusqu'au départ du navire, à 4 heures de l'après-midi.

Bien avant le lever du soleil, les habitants qui ont quelque ami à bord font preuve d'une extraordinaire agitation. Ils réunissent leurs amis et connaissances et achètent des *leis* (guirlandes de fleurs multicolores). De ravissantes jeunes filles envoient deux petits remorqueurs déjà sous pression.

Lorsque le soleil est haut dans le ciel, les deux embarcations, chargées au risque de chavirer, conduisent jusqu'à la célèbre pointe du Diamant cette horde, qui grimpe aussitôt à l'abordage du *Lurline*.

Pendant quarante minutes, alors, c'est un tohu-bohu insensé. Les gens courrent dans tous les sens, hurlant le nom des passagers en guise de bienvenue de la part de l'hôtel ou de la firme commerciale qui les attend. Une jolie fille a découvert le visiteur qu'elle cherchait. Elle lui passe son *lei* autour du cou en criant : « *Aloha* au Royal Hawaiian Hôtel ! » ou n'importe quelle autre raison sociale. Pendant ce temps, de jeunes gaillards se sont emparés de la femme dudit visiteur, qu'ils accueillent avec la même cordialité débordante.

Sur le quai, la fanfare du « Royal Hawaiian » joue des marches à tue-tête, tandis que, un peu plus loin, des jeunes filles exécutent des danses *bula*. Et l'on vous en offre presque autant à l'aéroport. Cette façon de vous souhaiter la bienvenue est si étourdissante

que certains visiteurs en sont ensorcelés au point de ne plus jamais quitter Honolulu.

Il serait regrettable de ne pas sortir de la ville. Il y a une excursion à faire dans l'île de Oahu (celle sur laquelle Honolulu est bâtie). On longe des kilomètres de côtes couvertes de verdure et creusées de vallées étroites et profondes. On traverse des plages balayées par le vent et l'on pénètre par le haut défilé de

Kolekole dans une région sauvage et grandiose. Le passage de la jungle au désert est saisissant.

Un vieil écumeur de plages m'avait dit :

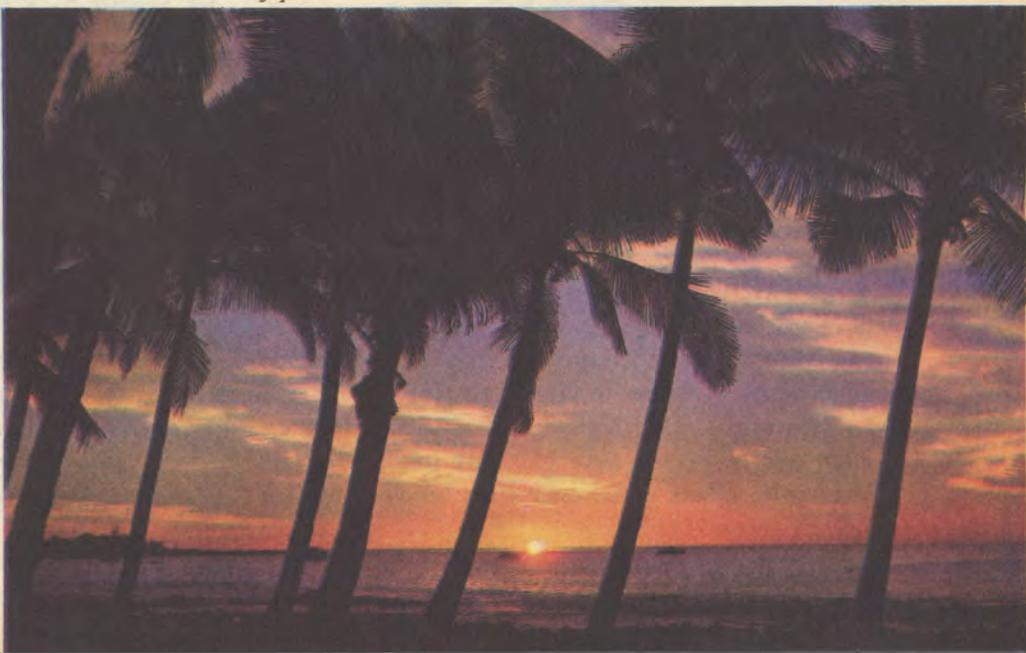
« Pour bien visiter les îles il faut un petit bateau, parce que les îles, ça fait partie de la mer. »

J'ai donc loué une embarcation avec un de mes amis et, par un beau week-end, nous sommes partis pour Molokai. Nous avons côtoyé les fjords inaccessibles que surplombent d'énormes falaises de 250 mètres de hauteur, où seuls des oiseaux de mer et des chèvres sauvages apportent quelque vie. Il nous semblait à peine croyable qu'à si peu de distance d'Honolulu il existât un endroit aussi magnifique, aussi solitaire et aussi peu connu.

C'est du haut du ciel, au contraire, que j'ai vu Kaouai. Tony, un pêcheur, m'avait proposé de m'emmener dans son petit avion.

« Je repère beaucoup plus facilement le poisson en avion qu'en bateau, m'expliqua-t-il alors que nous grimpions dans l'appareil. Lorsque je découvre

Coucher de soleil sur le Pacifique.

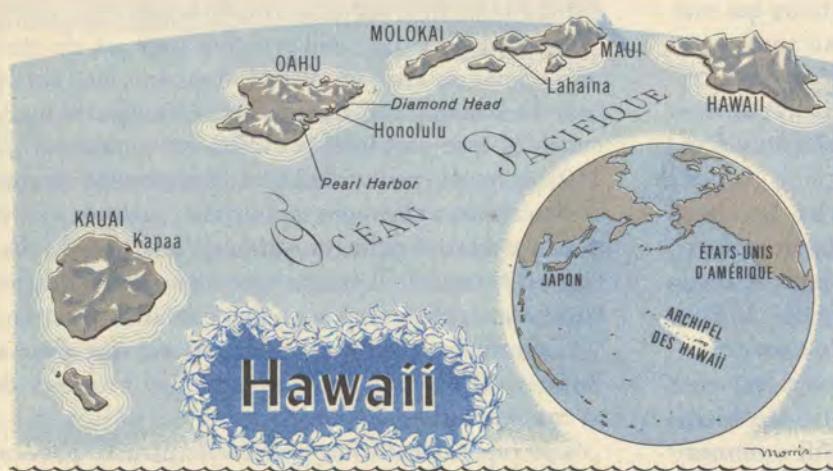


un banc de poissons, je sais qu'il restera au même endroit pendant des heures, voire des journées entières. Je n'ai plus qu'à alerter mes hommes par radio et ils se rendent à l'endroit indiqué sans gaspiller de temps ni d'essence. »

Nous avons évolué au-dessus de Kaouai, parfois si bas que les vagues crées d'écume paraissaient vouloir nous engloutir, parfois si haut que l'île, avec ses plages d'or et ses montagnes verdoyantes, semblait dessiner des motifs fantastiques et somptueux sur le bleu de la mer.

Tony adorait son île.

« Cette gorge que vous voyez là, me dit-il, n'est pas aussi profonde que le Grand Cañon du Colorado, mais elle a beaucoup plus de couleur... Ça, c'est le Spouting Horn, un véritable chaudron bouillant dont l'eau jaillit sans arrêt à proximité d'une belle grotte où l'écho siffle, ronfle et gémit. »



Il me montra enfin la vallée de Hanalei, qui réunit dans un espace très réduit toutes les caractéristiques d'une vallée typiquement tropicale : montagnes, rivière sinuuse, rizières, banians rampants et surtout cette atmosphère, si particulière, de douce euphorie. On appelle Kaouai l' « île-jardin » ; en vérité, je n'en connais pas d'autre dans le Pacifique qui groupe en si peu d'espace tant de beauté.

HAWAII, la principale des îles de cet archipel, est faite de cinq grands volcans. Deux d'entre eux, Mauna Loa et Kilauea, sont toujours terriblement actifs. Kilauea, le plus petit, est vénéré par les Hawaïens. Une légende du pays raconte, en effet, que la déesse Pele parcourt inlassablement le monde, allant enflammer tous les volcans, les

uns après les autres, mais qu'après son périple elle revient toujours à son cher Kilauea, dont le cratère lui sert de résidence officielle. Les indigènes considèrent toute éruption du Kilauea comme un heureux présage.

La déesse Pele m'a été favorable, car dès le lendemain de mon arrivée elle m'a offert une des plus violentes éruptions qu'on eût vues depuis longtemps. Les compagnies aériennes ont aussitôt organisé des excursions, les journaux ont publié des communiqués quotidiens, et chacun s'est accordé à dire que jamais Kilauea n'avait été aussi digne d'admiration.

J'ai atteint le cratère par une belle route goudronnée. J'y suis resté neuf heures ! Le cratère mort se présente comme une gigantesque cuvette herbeuse de plus de 1 000 hectares de superficie. Au bord de cette cuvette s'ouvre, au fond d'un entonnoir de 225 mètres de profondeur, l'orifice d'éruption. De là sortent des jets de lave qui montent parfois plus haut que les bords de l'immense cratère. J'y ai vu une colonne de feu de près de 30 mètres de diamètre s'élever à plus de 200 mètres dans les airs.

Lorsque la nuit tomba, le coup d'œil devint féerique. Un énorme nuage de vapeur flottait au-dessus du volcan, tandis que, tout autour de l'immense cuvette, tournoyaient les phares des automobiles qui descendaient la route en spirale jusqu'au fond du cratère. Un millier de personnes, penchées au bord

du gouffre, regardaient bouillonner le lac de lave en fusion. La surface de ce lac, qui en plein jour a l'aspect d'un roc massif, était craquelée de cent fissures dont les entrelacs de feu rougeoyaient curieusement dans l'obscurité.

En somme, l'étranger qui ne réussit pas à passer de délicieux moments à Hawaii n'en connaîtra jamais nulle part. Quant à moi, j'aime cette vie joyeuse, ces doux vents alizés, cette mer passionnante et ces grosses femmes croulant sous leurs *leis* et coiffées de grotesques chapeaux en feuilles de bananiers.

Horrifié d'apprendre que j'allais dès le lendemain repartir pour les Etats-Unis, un insulaire m'a dit – et c'est le mot de la fin :

« Quand Hawaii vous appelle, n'essayez donc pas de résister ! »

Le plus beau conte d'Andersen

PAR DONALD ET LOUISE PEATTIE

IL était une fois un jeune orphelin, fils d'un pauvre savetier. Le cœur battant, il s'en fut un jour trouver le prince héritier. Après l'avoir entendu chanter et déclamer, Son Altesse lui demanda avec bienveillance ce qu'il désirait.

« Je veux écrire des pièces et jouer au Théâtre royal », répondit le petit orgueilleux, très sûr de lui.

Le prince considéra ce jeune dégingandé et lui donna ce conseil plein de bon sens :

« Réciter des vers et en écrire, cela fait deux. Apprends plutôt un bon métier manuel ! »

Mais l'enfant était trop jeune pour avoir du bon sens. Il retourna chez lui, brisa sa tirelire, dit au revoir à sa pauvre mère et à son beau-père, indifférent, puis partit à l'aventure, persuadé au fond du cœur que les générations à venir honoraient le nom de Hans Christian Andersen !

Pour imaginer cela, il fallait vraiment croire aux contes de fées ! Mais Hans Christian en était tout imprégné. Il en avait entendu raconter quelques-uns par son père qui, le soir, pour oublier un métier qu'il n'aimait pas, lisait à haute voix quelques pages des *Mille et Une Nuits*. Et, dans la journée, Hans Christian écoutait encore les fileuses réunies dans la salle de la pauvre maison paternelle. Il entendit alors tous les contes de bonnes femmes. En ce temps-là, il y avait au Danemark autant de légendes que de cigognes sur les toits. Parmi celles de la ville d'Odense, où naquit Andersen en 1805, on se racontait celle



de cette fée impitoyable qui entraînait ses infortunés cavaliers dans une danse à mort.

Un jour le père de Hans reçut, d'une jeune et jolie femme, commande d'une paire de souliers en soie écarlate. Il crut que la fortune frappait à sa porte ! Mais la cliente fut assez cruelle pour refuser de payer. Ce petit drame, mêlé à la vieille légende de la fée d'Odense, inspira au fils du cordonnier l'histoire que des millions de spectateurs ont pu voir revivre dans un film intitulé *Les Chaussons rouges*.

Des histoires fondées sur la réalité

CAR tel est l'extraordinaire génie d'Andersen : derrière la magie de ses contes, il décrit toujours la réalité et la vie même.

Quand sa mère était petite, on l'avait envoyée mendier dans les rues. Mais, au lieu de demander la charité, elle s'était cachée toute une journée sous un pont, réchauffant ses pieds nus dans ses mains, affolée à l'idée de rentrer à la maison. Sa pitié pour sa mère et sa révolte contre la société, Hans devait un jour les exprimer dans un conte triste : *La Petite Fille aux allumettes*.

Sa plume, telle une baguette magique, avait le pouvoir de transformer tous ses chagrin d'enfant ; celui que lui causa la mort de son père, par exemple. Un jour que le petit garçon admirait les fougères de glace qui s'étaient formées sur la vitre, le cordonnier lui montra dans les cristaux une forme blanche semblable à celle d'une femme.

« Vois-tu la reine des neiges ? lui dit-il. Elle ne tardera pas à venir me chercher. »

Quelques mois plus tard, le vieil homme mourut.

Hans cherche fortune



ORSQUE le méchant beau-père fut entré dans sa vie et que le prince lui eut conseillé de se faire ébéniste, Hans Christian, qui avait quatorze ans, partit chercher fortune à Copenhague. Là, il alla frapper à la porte de tous les grands personnages. Il essaya de danser devant une célèbre ballerine qui, le prenant pour un écervelé, le fit jeter dehors. Vêtu de son plus beau costume — usé jusqu'à la corde — et coiffé d'un chapeau qui lui descendait jusqu'aux oreilles, il récita devant un auteur dramatique en renom les tragédies qu'il avait écrites pour les marionnettes sculptées par son père. Mais, hélas ! l'homme célèbre ne fut aucunement intéressé.

Toute la fortune de Hans se montait maintenant à sept sous ! Mais il possédait une belle



voix claire, un soprano d'enfant qui sut émouvoir le cœur d'un professeur de musique. Celui-ci rassembla une certaine somme d'argent destinée à subvenir aux besoins du jeune garçon pendant qu'il étudierait le chant. Hans Christian était aux anges. Malheureusement, quelques mois plus tard, sa voix mua !... Adieu le soprano !

Cependant, cet adolescent gauche, plein de vie comme un jeune chien et brillant malgré sa maladresse, ne fut pas long à nouer de nouvelles amitiés. Une princesse lui donna quelque argent pour sa nourriture et son habillement — argent qui passa en livres de poésies et billets de théâtre.

De sa mansarde, Hans avait une vue superbe sur la ville, ses pignons, ses flèches, ses dômes. Il était l'ami intime des réverbères éclairés jusqu'à l'aube et de la chandelle solitaire brûlant près du lit d'un enfant malade. Rien de tout cela ne fut perdu pour le futur auteur du *Vieux Réverbère* et de *Ce que vit la lune*.

Mais il y avait une réalité qu'il ne voyait point et qui pourtant n'était pas plus loin que le bout de son grand nez : ses poèmes épiques, ses tragédies et ses romans de chevalerie n'étaient que des imitations sans valeur. Cependant, parmi ce fatras, il se trouvait quelques beautés qui attirèrent l'attention de Jonas Collin, l'un des administrateurs du Théâtre royal. Ce fonctionnaire, qui était la bonté même, obtint pour le jeune auteur sans ressources une bourse d'études.

Le cœur plein d'espoir, Hans Christian entra dans une école. Cette institution était tenue par un certain Simon Meisling, chez qui il devait loger. Poète raté, Meisling fut pris d'une rage folle devant les dons de Hans Christian. Il se vengea en mettant ce grand échalas dans une classe d'enfants de dix ans et l'abrutit de grec, d'algèbre et de géométrie. Meisling lui répétait qu'il n'était qu'un cancre, si bien que le pauvre Hans se laissait aller chaque fois à des crises de larmes. Cependant, le vieil avare tenait à conserver ce gardien d'enfants bénévole. En effet, les petits Meisling, dont on ne s'occupait guère, restaient des heures, sages comme des images, assis aux pieds de Hans, à écouter des contes de fées.

Ayant appris la cruauté avec laquelle Meisling traitait son protégé, Collin l'emmena poursuivre ses études à Copenhague. Là aussi, c'est avec les enfants que Hans se sentit le plus à l'aise. A tour de rôle, des amis charitables l'invitaient à dîner. Chez les uns comme chez les autres, les enfants grimpent sur ses genoux et le suppliaient de leur

raconter des histoires. Ils ne se lassaient pas d'entendre ces contes qui avaient pour héros des cigognes, un bonhomme de neige, un arbre de Noël, ou le petit elfe Ferme-l'œil, le marchand de sable danois. Les récits de Hans étaient si vivants que l'on pouvait voir et entendre marcher les soldats de plomb ou galoper les chevaux des diligences. Il était aussi d'une telle adresse pour faire les découpages qu'on les aurait crus animés. (Ils sont pieusement conservés à Odense, dans la maison natale de Hans Christian.)

Ce grand empoté, sans allure et sans argent, n'eut jamais d'autre famille que celle de ses braves amis Collin. Il en connut trois générations. Malgré toute leur affection pour Hans, les Collin sentaient que leur devoir était d'aider ce rêveur à garder les deux pieds sur la terre. Aussi le suppliaient-ils de renoncer à la littérature et à ses chimères pour chercher un modeste emploi dans l'administration. Ils lui tinrent le langage qu'il devait lui-même prêter aux animaux de son conte le plus célèbre :

« C'est pour ton bien que je te donne ce conseil, dit la poule au vilain petit canard. Tu devrais apprendre à pondre des œufs, tout comme moi. »

Car, dans *Le Vilain Petit Canard*, c'est sa propre vie que Hans Christian nous raconte.

Et pourtant, il fut long à voir clair en lui-même. Pendant des années il écrivit des poèmes épiques, des histoires romanesques, des pièces de théâtre — presque tous oubliés maintenant. Et ses multiples échecs étaient autant de cruelles blessures pour son cœur sensible.

A trente ans, il fit publier ses premiers contes de fées, sans beaucoup de conviction ni d'espoir. Mais les enfants, eux, qui les lurent et en réclamèrent d'autres, le forcèrent à continuer dans cette voie, et il commença sérieusement à écrire ce que nous connaissons comme sa grande œuvre.

Car, dans ses contes, Andersen nous décrit, sous une forme poétique, les menus faits de la vie quotidienne. Il plongeait un regard si pénétrant au cœur même des choses qu'il pouvait découvrir dans une bouteille brisée ou une balle entraînée par le ruisseau le sujet d'une histoire au sens profond et lumineux. Nous rions tous de la bouffonnerie du *Costume neuf de l'Empereur*, et de cet orgueilleux qui parada devant toute la ville dans le plus simple appareil sans vouloir avouer qu'il ne voyait pas ses habits, jusqu'au moment où un enfant s'écria : « Mais, maman, il est tout nu, l'empereur ! » Nous rions, mais, derrière la farce, quelle satire, toujours vraie, de la vanité humaine !

Prince des contes de fées



Bien qu'il fût maintenant célèbre, Andersen avait le cœur plus généreux et plus indulgent que jamais. Un jour, il rencontra Meisling, qui lui présenta ses excuses pour s'être montré si dur envers lui dans le passé. Andersen lui pardonna et même le réconforta. Le poète ayant été invité par le roi (ce même prince qui jadis lui avait conseillé d'apprendre un métier manuel), Sa Majesté lui laissa entendre qu'il pouvait lui demander toutes les faveurs. « Sire, lui répondit simplement Andersen, je gagne suffisamment pour vivre. »

Andersen avait surtout gagné l'affection générale. Sa silhouette dégingandée et sa bonne figure ingrate étaient devenues si populaires que ses amis, les enfants, le reconnaissaient tout de suite et se pressaient autour de lui. Aucune œuvre, à part la Bible, n'a été traduite en tant de langues. Il fut l'hôte de plusieurs cours européennes et reçut les décorations les plus honorifiques. Et il apprit enfin que « peu importe d'être né dans la cour des canards si l'on est sorti d'un œuf de cygne ».

La revanche de Hans

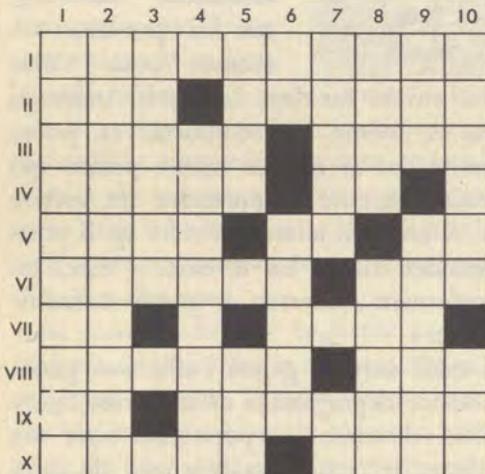


PRES d'un demi-siècle après l'avoir quittée, Andersen retourna en triomphateur à la « cour des canards ». Ce fut le plus beau jour de sa vie. Tout Odense assista à la fête organisée pour le fils du pauvre cordonnier, devenu le prince des conteurs. La foule chanta ses chansons et acclama son nom. Il y eut un grand festin en son honneur. Cette nuit-là, à la lueur des torches, la foule se rassembla sous sa fenêtre et le réclama à grands cris. L'émotion qu'il ressentit alors dans son cœur, ce grand et tendre cœur si longtemps solitaire, Andersen a bien su l'exprimer dans ces mots :

« A Dieu et à l'humanité, ma reconnaissance et mon amour ! »

MOTS CROISÉS

(VOIR SOLUTIONS p. 197.)



A

Nous vous proposons trois problèmes de mots croisés. La grille A n'offrira guère de difficultés pour ceux de nos lecteurs qui « mordent » à l'histoire et à la géographie. La grille B plaira aux amateurs de sports, de voyages. Quant à la grille C, elle comporte beaucoup de termes qui se rapportent à la nature. Aidez-vous d'un dictionnaire.

HORIZONTALEMENT

I. Homme d'Etat français (1841-1929) surnommé « le tigre »; il négocia le traité de Versailles. - II. Chef-lieu de canton de la Somme (Louis-Napoléon, futur empereur, y fut interné six ans). La plus grande ville d'Allemagne. - III. On en produit beaucoup au Creusot. Elle fut la femme de Charles VIII, puis de Louis XII. - IV. Planète. Points cardinaux opposés. - V. Port des Pays-Bas. Pronom. Langue parlée autrefois dans le Sud de la France. - VI. Général romain, il contribua à la défaite d'Attila aux champs Catalauniques. Dans le nom d'un protectorat espagnol en Afrique. - VII. En Roumanie et en Numidie. Epouse d'Abraham et mère d'Isaac. - VIII. Grand port du Cameroun. Soixante-douze pour le règne de Louis XIV. - IX. Article. Cette ville roumaine se trouve sur le Danube, au sud de Bucarest. - X. Vallée d'Argolide où le lion que tua Hercule exerçait ses ravages. Ville de l'Orne, siège de l'évêché.

VERTICIALEMENT

1. Chef-lieu d'arrondissement du département d'Eure-et-Loir. - 2. Sparte. - 3. Etat gouverné par un émir. - 4. Célèbre musée de Léninegrad, construit par ordre de Catherine II. - 5. Fleuve d'Espagne qui arrose Saragosse. Dépôt, anagramme d'île. - 6. Négation. Vallée des Pyrénées où coule le gave du même nom. - 7. Canton de la Mayenne ; la race de porcs qu'on y élève est renommée. Lettres de Russie. - 8. Commune des Pyrénées-Orientales, au cloître célèbre. Il est accompagné d'éclairs et de tonnerre. - 9. Département. Région de l'Ouest algérien. - 10. Nom, formé d'initiales, d'un organisme constitué en 1945 pour protéger les libertés humaines et développer la culture. Connus.

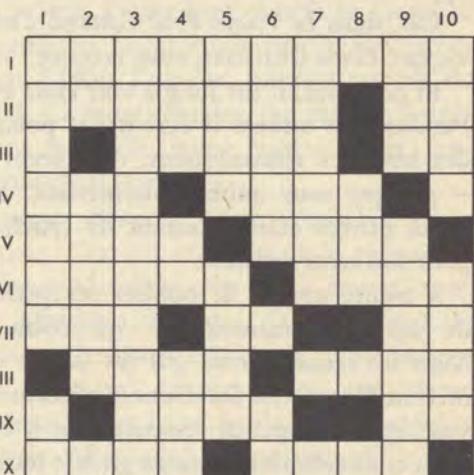
HORIZONTALEMENT

I. Route à suivre dans un voyage. - II. Pratiquer certain sport sur l'eau. Provoqua des expéditions au Far West. - III. Sert d'abri au campeur. Phonétiquement : colère. - IV. Produit une bonne farine. Arrose Pise. - V. Irlande. On en ferme un pour mieux viser. - VI. Pièce du jeu d'échecs. Ustensile de camping généralement en toile. - VII. C'est là que, jadis, les voyageurs traversaient les rivières. Fleuve d'Italie. Points opposés sur une boussole. - VIII. Au pied de la cathédrale de Chartres. Armes de chasse des peuples primitifs. - IX. Mouvement impétueux. Voyelle doublée. - X. Premier mot du nom d'un sport populaire aux Etats-Unis. Celui de France est une grande épreuve sportive.

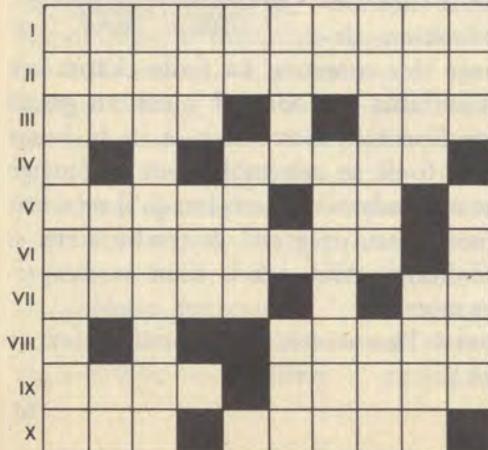
VERTICIALEMENT

1. Dangereux obstacle à la navigation dans les régions polaires. Fleuve d'U.R.S.S. - 2. Adjectif possessif. Servait autrefois à mesurer les distances. - 3. Il y en a quatre sur le terrain pendant un match de football. - 4. Navigateur biblique. Préposition ou pronom. Les enfants y jouent en rentrant de l'école. - 5. Ses éruptions impressionnent le voyageur en Sicile. Arme d'escrime. - 6. Effet de recul au billard. Conjonction. - 7. Amphithéâtres où les gladiateurs se livraient à des jeux cruels. - 8. Jeu qui se joue avec des dés. - 9. Quand il est mat, la partie est perdue. Epreuve d'athlétisme. - 10. Va ça et là, à l'aventure. Beau château de la Loire à Rigny (Indre-et-Loire).

B



HORIZONTALEMENT



C

HORIZONTALEMENT

I. Mammifère insectivore, de la taille d'une souris. - II. Vers des plages vaseuses dont on se sert comme appât pour la pêche. - III. Utilisé par le cavalier pour guider sa monture. En forme d'œuf. - IV. Petit sentier. - V. Se dit d'un animal qui rend service à l'homme. Deux lettres de mite. - VI. Migration des troupeaux dans les montagnes en été. - VII. Règne sur une ruche. Métal précieux. - VIII. Poisson de mer qui vient pondre dans les cours d'eau au printemps. - IX. Egorger les animaux de boucherie. Poissons plats appelés aussi carrelets. - X. Genre de légumineuse papilionacée dont le type est la lentille. Attachées.

VERTICIALEMENT

1. Pâquerette. - 2. Aurochs. Doublé, c'est une mouche soporifique. Au milieu de la souris. - 3. Mimosas dont les feuilles se replient si on les touche. - 4. Il passe pour être tête. Plante textile cultivée dans le Nord de la France. - 5. Un verbe qui exprime la gaieté. Suc nourricier des végétaux. - 6. Maladie de la peau. Petite pomme rouge et blanche. - 7. Génisse de la mythologie. Plante à fleurs blanches et à feuilles divisées en lanières, appelée aussi cheveu-de-Vénus. - 8. Orifice supérieur du larynx. Palmipède. - 9. Amas de neige durcie, à l'origine des glaciers. Tentes. - 10. Trois points cardinaux. Jeunes cerfs.



Ce que nous devons à notre nez

PAR RUTH ET EDWARD BRECHER

ATTABLÉ devant une soupe à l'oignon fumante, assaisonnée à point et saupoudrée de gruyère râpé, il vous arrive de vous écrier dès la première cuillerée :

« Que cette soupe a bon goût ! »

Eh bien ! vous vous trompez. Il faudrait dire : « Que cette soupe *sent* bon ! » Le sens du goût permet seulement de savoir si une substance est sucrée, amère, aigre ou salée. C'est l'odorat qui vous révèle la vraie saveur de la soupe.

Essayez de déguster une soupe à l'oignon en vous bouchant le nez ou, encore, à un moment où vous êtes enrhumé. La saveur caractéristique a disparu. Vous avez l'impression d'absorber un liquide chaud, légèrement salé. Le sens du goût, sans le secours de l'odorat, permet à peine de distinguer un plat que vous aimez d'un autre que vous détestez. Faites-en l'expérience.

Les odeurs entrent dans le nez « par l'arrière-porte » : elles partent de la bouche et pénètrent jusqu'au fond de la gorge ; elles remontent alors le long des voies respiratoires jusqu'aux fosses nasales. Vous « sentez » en aspirant, et vous percevez la saveur en expirant ; à cette différence près, il s'agit bien du même processus. Dans l'un et l'autre cas entrent en jeu les organes olfactifs, surfaces tapisées de nerfs, dont la dimension ne dépasse guère

celle d'un timbre-poste et qui forment la voûte de nos fosses nasales.

Ces organes sont placés très haut et, dans la respiration normale, l'air modérément chargé d'odeurs peut passer en dessous sans éveiller leur sensibilité. A la vue d'un objet dont nous voulons définir l'odeur, nous reniflons instinctivement : l'air, imbibé de senteurs, est alors porté jusqu'à l'appareil olfactif. Inutile, pourtant, de renifler en mangeant pour reconnaître le goût des aliments !... Grâce à l'action combinée de la déglutition et de l'expiration, les vapeurs dégagées par la nourriture que vous mastiquez montent dans votre nez.

En général, plus la température d'une substance est élevée, plus cette substance dégage de molécules et plus l'odeur en est forte. C'est pourquoi les bons cuisiniers tiennent à servir les plats bien chauds.

L'odorat est, à certains points de vue, le plus subtil de nos sens. Une goutte d'un produit chimique, mélangée à une énorme quantité de gouttes de composition différente, sera identifiée par un chimiste au moyen de coûteux instruments de laboratoire. Mais il n'est pas nécessaire d'être un savant pour déceler l'odeur puissante de certaines substances — comme le liquide sécrété par le putois, par exemple — bien qu'elle soit presque noyée dans l'air qui la porte.

LES spécialistes n'ont pas encore réussi, malgré de nombreuses expériences, à identifier une odeur de base quelconque. La plupart des experts croient que chaque odeur, chaque parfum naturel est le résultat d'un mélange. En analysant la senteur du café, les chimistes ont identifié plus de cinquante éléments ou composants de son arôme et ils estiment qu'il y en a bien plus encore. Aussi parlent-ils de « fond de saveur » dans lequel chaque composant modifie la réaction du consommateur à l'égard des autres substances odorantes.

Une bonne cuisinière sait d'instinct créer ce « fond de saveur ». Elle assaisonne ses plats de fines herbes et d'épices en quantités trop petites pour qu'il soit possible de reconnaître chacune d'elles et pourtant suffisantes pour donner un effet d'ensemble frappant. L'art de la cuisinière consiste à faire dire aux convives : « Qu'avez-vous donc mis dans ce plat ?... C'est délicieux ! » plutôt que : « Fameux ! il y a de la noix muscade là-dedans, n'est-ce pas ? »

VOUS aimez respirer les fleurs, les parfums, les effluves que dégage la terre humide par une chaude journée printanière, l'odeur du foin fraîchement coupé, en été, ou des feuilles mortes, en automne. C'est l'odorat qui vous procure ce plaisir, comme il vous permet d'apprécier la bonne cuisine. Il peut faire surgir du passé certains événements agréables. Une bouffée de parfum suffira à transporter un homme des années en arrière : subitement il se retrouvera à la distribution des prix au lycée, ou en compagnie d'un ami d'autrefois...

D'où vient que certaines odeurs nous plaisent et que d'autres nous répugnent ? Sans doute est-ce un effet de notre héritéité, augmenté de nos propres souvenirs. La puanteur dégagée par la pourriture, source possible de contamination, est universellement détestée.

Le sens de l'odorat change-t-il beaucoup suivant les individus ? Il y a certainement des nuances. On prétend que l'odorat des femmes est plus subtil que celui des hommes et que, plus nous avançons en âge, plus nous aimons les mets épicés, tels qu'anchois et harengs marinés, parce que notre odorat s'émousse. Cependant, après avoir comparé des milliers de tests, les experts ont constaté que, d'une façon générale, il y a peu de différences dans l'aptitude des humains à capter les odeurs.

ON croit en général que l'acuité de notre odorat est à son maximum lorsque nous sommes affamés, et qu'elle diminue après les repas. La raison en est, sans doute, que notre attention est plus éveillée par les odeurs quand nous avons faim.

Respirez un bon moment une odeur très forte : au bout de peu de temps, vous y serez beaucoup moins sensible. C'est ainsi que les ouvriers obligés de vivre dans l'atmosphère nauséabonde de certaines usines n'en éprouvent plus de gêne au bout de quelque temps. Pourtant, après avoir travaillé une journée entière dans une sucrerie de betteraves, où règne une odeur des plus désagréables, le personnel est encore capable de distinguer sans difficultés d'autres odeurs.

Certains savants pensent que notre odorat s'émousse petit à petit. On connaît des tribus primitives dont certains membres ont le « nez » tellement développé qu'ils sont capables de suivre le gibier à la trace. On peut croire aussi que notre odorat est seulement assoupi, mais toujours prêt à répondre à nos besoins si nous prenons la peine de l'exercer. Un parfumeur, après avoir longuement respiré une fleur, est capable d'en distinguer les nombreux composants et, en dosant son mélange, il arrive à reconstituer l'odeur de telle sorte qu'on la distingue à peine de l'original.

MISS Helen Keller, aveugle et sourde dès son plus jeune âge, a démontré, de façon spectaculaire, jusqu'à quel point le sens de l'odorat peut être développé. Plus que la moyenne des gens, elle dépend de ses facultés olfactives. Un médecin, voulant la soumettre à une expérience, l'emmena un jour en voiture faire une promenade dans la campagne. Tout le long du parcours miss Keller fut capable, en respirant les odeurs, de discerner la nature du pays qu'ils traversaient. La voiture contournait à un moment donné un terrain de golf verdoyant.

« Nous roulons parmi des prés », dit-elle.

Un peu plus tard, elle ajouta :

« Voici des arbres...»

En effet, la voiture longeait un bois.

« ...et un peu plus loin, continua-t-elle, une maison où flambe un bon feu. »

Le compagnon d'Helen Keller n'avait pas remarqué la maison. Il se retourna et l'aperçut : un panache de fumée s'échappait de la cheminée.





Dans le joli pays d'Andersen, les gens sont gais, aimables, souriants, et les animaux connaissent un bonheur sans égal.

L'accueillant Danemark

PAR ROGER WILLIAM RIIS

« SOYEZ le bienvenu au Danemark ! » C'est par ces mots que vous accueillent sur le quai les inspecteurs de la douane. C'est ensuite le chauffeur de taxi qui se penche vers vous pour vous adresser à son tour ses vœux. Les Danois adorent les étrangers et se plaisent à leur faire connaître leur pays.

Le Danemark est formé par la péninsule du Jutland, quatre grandes îles et environ 500 îlots. Le pays a une superficie de 42 000 kilomètres carrés. Il est à peine plus étendu que la Suisse. Mais il a plus de 7 000 kilomètres de côtes.

D'un séjour au Danemark, on garde avant tout le souvenir d'un accueil sympathique et celui d'un pays de fleurs et de chansons. En mai, ce sont les grosses taches colorées des buissons de lilas. En juin, de fraîches lavandes ornent les façades blanches des maisons. Mais n'oublions pas les roses. On voit à chaque croisement de routes un parterre de roses. En fait, les Danois s'offrent continuellement des fleurs. Les hommes eux-mêmes en reçoivent.

Les Danois adorent la musique. Ils ont créé des chants spéciaux pour presque chaque occasion. Les grandes villes, comme les villages, possèdent leur hymne. Dans presque toutes les chansons, il est

question de la mer ou des hêtres magnifiques qui sont la parure des forêts.

Les Danois qui résident à l'étranger reviennent en foule au pays pour les grandes vacances. Quand ils se réunissent, ils ont plaisir à entonner ensemble leur chant favori, *Danemark, mon pays*, dont les accents émeuvent fortement les étrangers.

Les villes danoises ont des maisons basses, d'étroites ruelles sinuuses, beaucoup de parcs et de canaux. La mer allonge partout ses bras, et l'on peut rencontrer, ancrés au beau milieu des villes, des navires de toutes les nations.

Les Danois sont de grands travailleurs. Au cours du siècle passé, ils ont fait du Danemark un très riche pays agricole qui produit de belles récoltes de blé, d'orge, d'avoine et de pommes de terre.

La ferme danoise est composée d'un groupe de maisons basses à colombages, resserrées sous leurs toits de chaume autour d'une cour carrée. Au Danemark, d'ailleurs, les cultivateurs représentent un élément important de la population. Leurs exploitations sont relativement modestes et n'ont guère plus d'une quinzaine d'hectares en moyenne.

Cependant, grâce à l'emploi de techniques modernes, les exploitations ont un rendement élevé. Les agriculteurs ont également su s'organiser,

se grouper en coopératives puissantes et s'assurer d'excellents débouchés pour leurs produits.

Au Danemark, il n'y a pratiquement pas d'illettrés. L'étude des langues, l'anglais en particulier, y est très poussée. En fait, les Danois sont de grands lecteurs. L'industrie du livre est très prospère. Dans le plus modeste village l'on trouve des librairies offrant un grand nombre de publications. « Poète » est au Danemark un titre aussi répandu que « docteur » dans certains autres pays.

Le Danemark est aussi un pays de savants de toute sorte. C'est là qu'on a mis au point le plus gros moteur Diesel du monde. Les Danois ont remporté de nombreux grands prix internationaux en science et en littérature. Enfin, mentionnons la médecine danoise, remarquablement avancée.

Le héros le plus aimé du Danemark, Hans Christian Andersen, demeure toujours extraordinairement présent. En effet, il se passe constamment de ces choses qui semblent ne pouvoir arriver que dans l'univers d'Andersen ! Dans quel autre pays verrait-on une cigogne déambuler solennellement dans les rues, au milieu des voitures, ou, comme je l'ai vu, un jeune homme à bicyclette pédalant allégement tout en jouant de l'accordéon ?

D'ailleurs, la bicyclette est vraiment la « petite reine » du Danemark. Des familles entières partent pour le week-end, les bébés logés dans de petites remorques derrière leurs parents. Et l'on cherche en vain les roues, cachées sous les sacoches et les paquets. Chiens et chats voyagent pêle-mêle dans le même panier.

On ne croirait jamais qu'on puisse traîner de tels poids ! J'ai vu, lors d'un incendie, un homme emporter tranquillement un large divan sur son porte-bagages avant ; un autre, en habit, cravate blanche et chapeau haut de forme, transporter une couronne de fleurs de un mètre de diamètre.

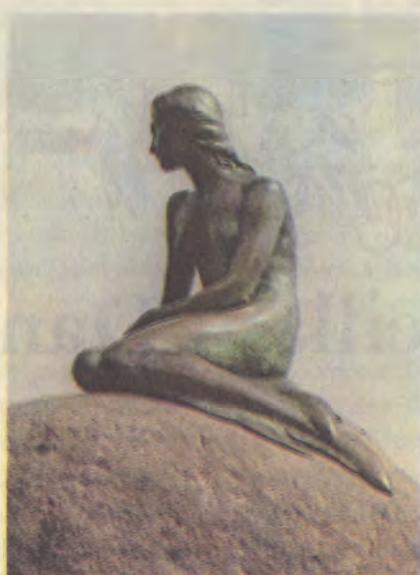
Le grand plat national, c'est le *smorrebrod*, ce qui veut dire tartine. Il est constitué de fromage, de poisson, d'œuf, de viande, de fruits ou de légumes, disposés sur une tranche de pain. C'est joli et délicieux tout à la fois. Pour un Danois, un repas est une merveilleuse occasion de réjouissances. Lorsqu'elle reçoit, la maîtresse de maison décore sa table avec les drapeaux des différents pays, puis elle dispose des cartes très joliment illustrées, aux couleurs nationales de ses invités.

La tradition veut que l'on dise « *skaal* » pour saluer la personne avec qui l'on boit un verre. Le cérémonial est très amusant. Vous captez le regard d'un voisin, vous buvez, levez de nouveau votre verre pour saluer avant de le reposer, sans cesser, pendant tout ce temps, de regarder fixement votre partenaire. C'est une coutume bien sympathique, qui met tout de suite les convives à leur aise, quelle que soit leur langue.

Dans un pays aussi accueillant, les animaux sont très choyés. A la porte des magasins, des chaînes attendent le chien que l'on « garera » là au moment des emplettes. Et près des chaînes, les chiens trouveront un bol d'eau pour se désaltérer.

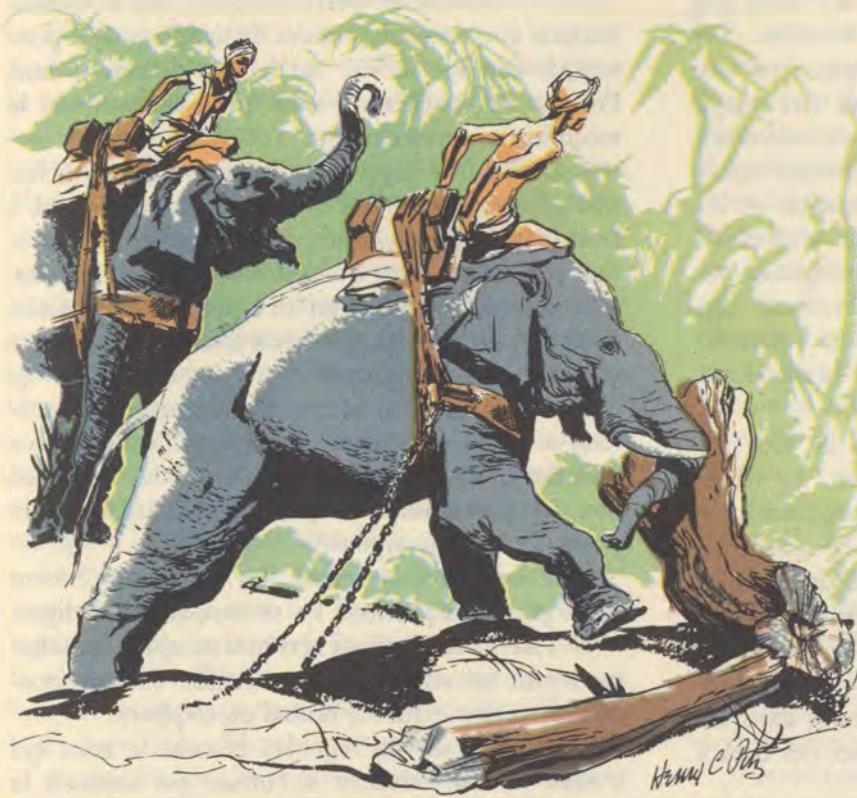
Dans Tivoli, le grand parc d'attractions de Copenhague, les canards déambulent au milieu de la foule et les gens se promènent parmi les canards, en témoignant d'une égale courtoisie.

A Amalienborg, la résidence du souverain, l'on peut assister à la relève de la Garde royale. On croirait ces vingt soldats, qui constituent la Garde, sortis tout droit des contes d'Andersen. Vêtus d'habits rouges et coiffés d'énormes bonnets à poil, ils ressemblent étonnamment à des « soldats de bois ». Mais ils ont prouvé leur courage et leur valeur lors de la dernière guerre. Aujourd'hui, la Garde royale assure toujours la protection du palais.



La petite Sirène, dans le port de Copenhague.
Œuvre du sculpteur Eriksen.





Bill inspecteur des éléphants

Condensé d'un livre de
J. H. WILLIAMS

JE me suis toujours bien entendu avec les animaux. Je les aime et, à une ou deux exceptions près, j'ai été payé de retour. Quand j'étais enfant, en Cornouailles, mon premier ami à quatre pattes fut un âne. Il vagabondait la journée entière sur la lande, mais je savais toujours où le retrouver. Pendant la guerre de 1914-1918 j'ai servi dans les méharistes; ensuite, comme officier du train, j'ai eu la charge d'un troupeau de mulets. Ces expériences m'ont beaucoup appris, car les chameaux comme les mulets ont du caractère.

La guerre de 1914-1918 terminée, je songeai, comme des millions d'autres démobilisés, à trouver une situation. Un de mes amis connaissait quelqu'un dans une affaire d'éléphants, en Birmanie.

J'écrivis au directeur de la compagnie en question pour lui offrir mes services et, avant la fin de l'année, je me trouvai en Birmanie.

Au début, ce qui me frappa le plus, ce ne furent ni les pagodes, ni les rizières, ni tout ce qu'on raconte dans les livres sur ce pays, mais le premier « loup de la jungle » que je rencontrais, un certain Willie, l'homme chargé de me mettre au courant.

Je fis la connaissance de Willie à son camp, sur les bords de la rivière Chindwin, en haute Birmanie.

Vingt-cinq années de vie en Birmanie, avec des centaines d'éléphants sous ses ordres, ont valu à J. H. Williams le surnom d'« Elephant Bill ». Nul n'était plus qualifié que lui pour parler de ces animaux si intelligents, les meilleurs amis de l'homme dans la jungle.

« Tout ce qu'il faut savoir sur la jungle, les éléphants et votre travail, vous ne l'apprendrez que par l'expérience, me dit Willie. Seul, un Birman pourra vous renseigner et, pendant dix ans, vous ne mériterez pas l'argent que vous gagnerez. »

Après quatre ans de vie militaire, je croyais en avoir fini avec les aventures. Mais deux jours plus tard, en me lançant dans ma première expédition professionnelle, j'appris à connaître des émotions inédites. Avec quatre éléphants transportant mes bagages, un cuisinier, deux porteurs et deux courriers, j'étais redevenu mon propre maître.

Celui qui m'initia à ma nouvelle vie fut un chef birman nommé U-Tha-Yauk.

Avec l'aide d'une bonne carte de la forêt d'Indaung, U-Tha-Yauk me fit comprendre par gestes qu'il m'emménageait faire une grande randonnée. Partant de la vallée, nous devions franchir

cinq cours d'eau parallèles qui, coulant d'est en ouest, se jetaient dans la rivière Myiththa. De chaque côté des montagnes qui séparaient ces torrents, il y avait un camp d'éléphants. Dix camps en tout, chacun avec sept éléphants en moyenne, soit au total soixante-dix bêtes. La distance entre les camps était de dix à quinze kilomètres, et les montagnes dépassaient mille mètres d'altitude.

Au premier camp, je trouvai une vingtaine de Birmans, en train de bâtir des baraquements. On m'expliqua que ce camp serait mon quartier général pendant les mois où soufflerait la mousson.

TOUTE l'industrie birmane du bois de teck repose sur le travail des éléphants. Le développement de la Bombay Burma Corporation — l'entreprise à laquelle j'appartenais — remonte au règne du roi Theebaw. A cette époque, un membre de la compagnie, qui visitait la Birmanie, entrevit les immenses possibilités offertes par le commerce du teck et obtint l'autorisation d'exploiter certaines parties de la forêt. On établit des scieries dans les ports, et les rivières se mirent à charrier des troncs de teck apportés par des éléphants.

Le teck fournit l'un des bois les plus précieux du monde. Comme cet arbre pousse dans des régions inaccessibles aux tracteurs ou aux camions, sur des terrains à pic, coupés de ravins, à des altitudes variant entre sept cents et mille mètres, on fait appel aux éléphants pour transporter les troncs jusqu'à la rivière la plus proche.

Au début, la compagnie acheta quelques éléphants au Siam ou aux Indes, mais la majorité d'entre eux provenaient de Birmanie même, où l'on capturait les éléphants sauvages afin de les dresser. Cette opération s'appelle *kbeddar*.

Quand la compagnie eut constitué un troupeau considérable, on s'aperçut que les bêtes nées en captivité étaient infiniment plus faciles à dresser que les bêtes sauvages, et on renonça bientôt presque entièrement à la capture des éléphants.

Tout de suite, je compris que la bonne marche de notre énorme entreprise exigeait que les éléphants fussent en bonne santé et bien traités. Le travail habituel consistait à surveiller la confection des harnais, à apprendre à connaître les *oozies*, c'est-à-dire les cornacs, à panser les plaies causées par le frottement des harnais et à soigner les blessures.

Après notre première randonnée, nous fimes un assez long séjour au camp. Un jour, en regagnant ma hutte pour déjeuner, j'assistai à un spectacle passionnant.

A une centaine de mètres de chez moi, le torrent formait une sorte de bassin. Deux éléphants, portant chacun son cornac sur le cou, entrèrent dans l'eau et s'y couchèrent, sans que j'aie entendu le moindre commandement. Les deux cornacs retroussèrent leur pagne, se laissèrent glisser à bas de leur monture et, debout dans l'eau, se mirent à frotter leurs éléphants de la tête à la queue, avec une sorte de savon qui moussait abondamment. Ensuite ils les rincèrent en les aspergeant à la main. J'appris plus tard que le savon utilisé n'était autre que l'écorce saponacée d'un certain arbre. Je m'approchai alors de la rive et pus assister à la toilette de plusieurs autres éléphants. C'étaient deux femelles avec leurs petits et deux mâles énormes, aux défenses brillantes, que l'on frottait avec des poignées de sable argenté.

Une fois lavés et séchés, les éléphants étaient prêts pour l'inspection. Ils se rangèrent en ligne.

U-Tha-Yauk s'avança vers moi et, après un salut, me tendit les registres tout maculés. Chacun portait sur sa couverture le nom d'un éléphant.

Je pris l'un de ces registres et criai le nom qui y était inscrit. Aussitôt le cornac qui montait la bête appelée la fit avancer vers moi d'un pas rapide et décidé. Le cornac arrêta l'éléphant à deux pas de moi : c'était une bête magnifique, à la tête haute, à la peau noire, bien nettoyée mais déjà sèche, qui prenait des reflets bleutés. Le cornac avait l'immobilité d'une statue ; il était assis sur l'une de ses jambes repliée, tandis que l'autre pendait derrière l'oreille de l'éléphant. Soudain, il jeta un ordre bref, et l'éléphant fit demi-tour pour présenter son arrière-train. J'y vis alors la marque que l'on imprime aux éléphants à l'âge de six ans.

J'ouvris le registre et lus les observations inscrites à l'occasion des inspections effectuées au cours des dix dernières années. La première page portait tous les détails sur l'origine de l'animal : j'appris ainsi que celui-ci, né au Siam, avait été acheté à l'âge de vingt ans, qu'il avait été grièvement blessé d'un coup de défense par un éléphant sauvage, mais qu'il s'était complètement rétabli après un an de repos.

J'inspectai de même tous les autres animaux. Quand tout fut terminé, éléphants et cornacs quittèrent la clairière et s'enfoncèrent dans la jungle.

LES éléphants sauvages vivent généralement en troupeaux de trente à cinquante têtes et parcourrent chaque année de longues distances, à la recherche de leur nourriture. Durant les pluies de

la mousson d'été — de juin à octobre — ils dévorent les bambous des régions montagneuses et boisées. Après la mousson, ils redescendent s'installer, pour la saison sèche, au pied des montagnes, dans les vallées marécageuses.

Les éléphants sauvages détestent qu'on les dérange sur leurs pâturages, mais ils ne partent généralement pas à la débandade, comme le font tant d'autres troupeaux de bêtes de la jungle. Fort intelligemment, ils se massent autour de leur chef, qui choisit la meilleure ligne de retraite avant de s'élanter au galop, suivi de ses frères qui écrasent tout sur leur passage.

La plupart des éléphanteaux voient le jour entre mars et mai. On m'a dit que si l'on dérange une éléphante, elle soulève son nouveau-né avec sa trompe et le transporte hors de danger.

Longtemps, j'ai été intrigué par les barrissements prolongés que les éléphants faisaient entendre la nuit, au cours de la saison chaude, quand la plupart des éléphanteaux étaient nés. Mais j'ai fini par comprendre que ce vacarme assourdissant avait pour but d'écarteler les visiteurs importuns — en particulier les tigres. Pendant de longues semaines, le troupeau reste au même endroit, en attendant que les nouveau-nés soient capables de suivre leurs ainés. Dans la journée, les éléphants se dispersent jusqu'à un kilomètre des mères et de leurs petits; à l'approche de la nuit ils se regroupent autour d'eux. L'endroit qu'ils choisissent de préférence est un terrain plat, dans la boucle d'une rivière. Il se trouve donc protégé de trois côtés, et l'on y rencontre toujours le même type de végétation. Le *kaing*, c'est-à-dire l'herbe à éléphants, y pousse dru, atteignant parfois trois mètres cinquante de haut; ça et là un cotonnier sauvage donne de l'ombre.

Il est curieux de voir comme l'éléphant, si docile et confiant une fois domestiqué, a peur de l'homme quand il vit à l'état sauvage. Cette peur explique que les milliers d'éléphants sauvages de Birmanie causent si peu de dégâts aux récoltes, autour des villages. Ils préfèrent vivre au cœur de la jungle et n'en sortir que rarement. On a souvent exagéré les dévastations dues aux éléphants. Il existe toutefois de vieux solitaires qui sont capables de causer de grands dommages et se montrent suffisamment agressifs pour mettre en fuite l'homme qui se trouverait sur leur chemin. Peut-être agissent-ils ainsi par jeu. Néanmoins, on les déclare *rogues*, c'est-à-dire mâles solitaires, réputés dangereux, et on les tue.

ON peut dire que les oozies, ou cornacs, font corps avec les éléphants qu'ils montent et qu'ils ont appris à connaître depuis l'enfance. Ils vivent dans des camps au fin fond de la jungle. Dès l'âge de six ans, ils sont capables de se tenir à dos d'éléphant et, en grandissant, ils acquièrent les connaissances traditionnelles et apprennent les légendes se rattachant à ce sympathique animal. A quatorze ans, ces garçons commencent à toucher un salaire. Ils sont tout d'abord *paijaik*, c'est-à-dire chargés d'attacher les chaînes aux troncs de teck et de servir d'auxiliaires au cornac.

Le plus beau jour de la vie d'un de ces jeunes Birmans est celui où, nommé oozie, il se voit confier un éléphant dont il aura seul la charge. La vie d'un oozie est loin d'être facile. Chaque matin, il doit rattraper son éléphant et l'amener au camp, c'est-à-dire qu'il devra suivre son animal à la piste, sur une dizaine de kilomètres, en s'enfonçant dès l'aube au cœur de la jungle peuplée de gros gibier de toute sorte. De longues heures de solitude l'attendent et, pour réussir, l'oozie doit acquérir l'agilité et la prudence des fauves.

L'oozie connaît parfaitement l'empreinte de son animal et il la distingue aisément de celles des autres éléphants. Dès qu'il a relevé sa trace, il se met en route. Il observe maints détails, il repère l'endroit où l'animal a fait halte pour la nuit et examine ses excréments, ce qui lui permet de deviner, par exemple, que, s'étant gavé de bambou, l'éléphant a dû rechercher un champ de *kaing*, l'herbe qu'il aime particulièrement. Il tend l'oreille pour entendre le son de la clochette, ou *kalouk*, qu'il a fabriquée lui-même et que son éléphant porte au cou. Ces clochettes sont faites de deux battants fixés à l'extérieur d'un bloc de teck évidé. Il n'en existe pas deux qui aient le même son, et la musique d'une quinzaine de clochettes, tintant ensemble, ne peut être comparée qu'au babilage d'un ruisseau sur les cailloux.

Quand l'oozie a repéré son animal, il se met à chanter pour lui annoncer sa présence. Au lieu de se précipiter au-devant de lui, à travers le *kaing*, il s'assied sur une pierre au bord du ruisseau, bourre une pipe de sa fabrication et l'allume.

Entre deux bouffées, il appelle :

« *Lab ! Lab ! Lab !* » (Viens ! Viens ! Viens !)
Devant le silence qui se prolonge, il reprend :
« *Digo lab ! Digo lab !* » (Viens ici ! Viens ici !)

Il reste à fumer et à appeler pendant un bon quart d'heure, sans manifester d'impatience. Il laisse à sa bête le temps de s'habituer à la triste

idée qu'une nouvelle journée de dur travail l'attend. Enfin l'éléphant émerge des hautes herbes. Son oozie ordonne :

« *Hmit !* »

L'éléphant se laisse tomber sur son arrière-train, puis se couche, les quatre pattes étendues, et permet à son maître de l'approcher.

« *Tab !* » (Debout !) commande l'oozie.

L'animal obéit, en gardant ses pattes de devant très rapprochées. L'oozie détache alors les entraves et les lance par-dessus le garrot. Puis il ordonne à l'éléphant de s'asseoir, grimpe derrière sa tête, et tous deux se mettent en route.

Une fois au camp, l'oozie déjeune, lave son animal dans le bassin et le harnache pour le travail. Aujourd'hui, par exemple, la tâche consiste à escalader une colline qui surplombe le camp, et à tirer un tronc d'arbre jusqu'à la rivière.

Arrivé à destination avec son éléphant et son pajaik, l'oozie débarrasse tout d'abord le tronc de ses noeuds pour le rendre aussi lisse que possible, puis il y fixe solidement les chaînes. Il s'agit de traîner une pièce de bois longue de neuf mètres et de deux mètres de circonférence, soit un volume de près de trois mètres cubes et un poids de quatre tonnes. Sur un kilomètre et demi, le sentier suit le sommet de la colline.

« Patience ! Patience ! *Yoo ! Yoo !* » (Tire ! Tire !) crie l'oozie.

En poussant de furieux barrissements, l'éléphant traîne le tronc sur quelques mètres, puis il s'arrête pour reprendre haleine et lance sa trompe sur le côté pour happer un bambou. Le bambou c'est pour ainsi dire son chewing-gum, et cela lui vaut quelques plaisanteries de son oozie :

« Ma parole ! tu ne t'arrêteras donc jamais de manger ! »

Toutefois, le cornac ne s'impatiente pas. L'éléphant prend tout son temps. Enfin, il se décide à repartir. Cette fois, comme le sol est légèrement en pente, il parvient à tirer le tronc sur une trentaine de mètres avant de s'arrêter de nouveau.

Le même manège recommence jusqu'à ce qu'il ait atteint le bord d'un précipice de cent vingt mètres de profondeur. L'éléphant possède un sens du danger très développé et, à trois mètres du bord, il refuse d'avancer. On détache alors les chaînes et la bête passe derrière le tronc. Par pression des jambes et en le grattant derrière les oreilles avec ses orteils, l'oozie oblige l'animal à courber sa tête massive pour pousser la pièce de bois avec sa trompe. Il la fait rouler d'un mètre, en la prenant

par une extrémité, puis par le milieu, puis par l'autre bout, et l'amène enfin tout au bord de la falaise où elle se trouve en équilibre instable. Alors, pendant dix bonnes minutes, l'animal refuse d'y toucher, mettant la patience de son conducteur à une rude épreuve. Finalement, quand son oozie est sur le point de se fâcher, l'éléphant donne un grand coup de sa patte de devant, et voilà le tronc parti ! Dans un grand fracas de bambous écrasés il dévale jusqu'au fond de la gorge et s'arrête quelque cent vingt mètres plus bas.

Une demi-heure plus tard, après être descendus par une piste en lacets, l'éléphant et son cornac ont retrouvé le tronc. Il s'agit maintenant de le traîner, au bout d'une chaîne, le long d'une étroite corniche. C'est une entreprise périlleuse, car la pièce de bois risque à chaque instant de glisser sur le côté. Mais l'animal sait apprécier les distances à un centimètre près, et il progresse avec une infinie patience.

Une fois dans la vallée, c'est une tâche relativement facile pour l'éléphant de tirer sa charge cinq à six cents mètres plus loin, jusqu'au point de mise à flot. Lorsqu'il l'atteint, il est environ trois heures de l'après-midi. L'oozie lui enlève son harnais, lui met ses entraves, lui tapote le flanc et l'invite à aller chercher sa nourriture. Mais la journée de travail n'est encore terminée ni pour l'éléphant ni pour son cornac. L'animal doit pourvoir à son repas, c'est-à-dire casser, cueillir et porter à sa bouche chaque branche, arbuste, liane ou touffe d'herbe dont il se nourrit. Quant à l'oozie il doit réparer le harnachement, élaguer les troncs ou tresser un nouveau *laibut*, collier d'attelle, fait d'écorce. La solidité de cette partie du harnais doit être à toute épreuve, car c'est elle qui supporte presque tout l'effort de l'animal.

On capture généralement les éléphants sauvages quand ils ont de quinze à vingt ans, mais ils sont très difficiles à dresser. Combien plus aisément est le dressage d'un éléphanteau né en captivité ! Depuis sa naissance jusqu'au jour où il quitte sa mère — à cinq ans — il est en contact permanent avec l'oozie chargé de le soigner. Il est attiré par lui comme l'est un enfant par une grande personne. Il s'amuse à lui courir après, puis fait brusquement demi-tour. Mais il se méfie quand même un peu, et ne laisse approcher l'homme que le temps d'accepter un fruit ou une poignée de riz.

Quand l'éléphanteau atteint sa cinquième année, on le sèvre en novembre, et sa vie professionnelle

commence. Le dressage s'effectue par groupes de cinq ou six animaux. On déblaie un terrain de cent mètres carrés, en y laissant quelques arbres pour donner de l'ombre. Au centre, on construit, à l'aide de troncs d'arbres, un enclos triangulaire, ou *crush*, de la hauteur d'un éléphant de cinq ans. Les troncs, fixés avec des chevilles de bois, sont dépouillés de leur écorce, rabotés et enduits de graisse, de sorte qu'ils n'écorcheront pas la peau tendre des pensionnaires. En plus des éléphanteaux et de leurs mères, il y a dans le camp un éléphant moniteur ou *koonkie*, généralement un mâle sans défenses, de quarante-cinq à cinquante ans, choisi pour sa docilité et sa patience.

Le jour où l'on sèvre le jeune éléphanteau, la mère et son petit sont amenés dans la clairière et se familiarisent avec le cadre et l'enclos. Dès qu'un éléphanteau a pénétré dans l'enclos — attiré avec un fruit, ou poussé à coups de tête par le *koonkie* — l'aide du cornac glisse rapidement deux solides barres de bois derrière le postérieur du jeune animal, qui va se ruer et se débattre pendant deux heures environ. Après quoi il perdra courage et finira par accepter la banane qu'on lui offre.

Pendant ce temps, son futur cornac a été hissé à un mètre au-dessus de sa tête, à l'aide d'une poulie. Deux indigènes, placés aux deux extrémités de l'enclos, maintiennent les cordes de la poulie et, au signal du cornac, ils le descendent lentement sur la tête de l'éléphanteau qui se cabre comme un cheval sauvage. Le futur oozie doit être remonté dans les airs mais, sitôt la bête calmée et la deuxième banane acceptée, on le redescend. Et l'opération se renouvelle, jusqu'à ce qu'enfin le pauvre petit éléphant semble dire : « C'est bon ! Restes-y, sur ma tête, puisque tu y tiens tant ! »

Une nouvelle banane avalée, l'éléphanteau recommence ses cabrioles, mais, pendant qu'il en grignote une autre, son cornac revient à la charge. Jusqu'ici tout va bien et, si la pauvre bête est épuisée, les indigènes, eux, prennent grand plaisir à ce jeu, bien qu'ils transpirent à grosses gouttes.

Maintenant, à l'aide d'une autre poulie, on suspend une lourde bille de bois, bien matelassée, au-dessus de l'animal, puis on la descend sur son dos, ce qui déclenche de furieuses ruades. L'instant d'après, on soulève le bloc de bois, mais, à peine l'éléphanteau s'est-il calmé qu'on le redescend. Il fait des efforts désespérés pour s'en libérer, et la manœuvre recommence. Pendant tout ce temps, on offre des friandises à l'éléphant et on lui parle avec douceur. Enfin, dégoûté, il s'assied,

les pattes de devant étendues, espérant sans doute être débarrassé de tous ces fléaux.

Un cri de victoire monte alors du groupe des indigènes qui chantent en cadence :

« *Tab !* » (Lève-toi !) « *Hmit !* » (Assieds-toi !) Dès qu'on soulève son fardeau, l'éléphant se redresse.

« *Tab !* » crient les Birmans.

Le fardeau redescend sur son dos et l'éléphant se rassied.

« *Hmit !* » chante le chœur.



Au bout d'un moment, le cornac, toujours relié à la poulie, peut s'installer confortablement derrière la tête de sa monture. Dans la soirée, à moins que le sujet ne soit particulièrement rebelle, le cornac peut se retourner, poser la main sur le dos de l'animal à la place de la bille de bois, et, en criant « *Hmit !* » l'obliger à s'asseoir. Dès lors, on considère le dressage comme terminé. Cette opération ne demande souvent pas plus de douze heures. Mais, même si elle doit durer plus longtemps, les Birmans n'abandonnent jamais la partie et ne permettent pas à la bête de se reposer tant qu'ils n'ont pas atteint leur objectif.

Le lendemain, avant de faire sortir l'éléphant de l'enclos, on le harnache avec des lanières en peau de buffle bien graissées. Après quoi on l'attache à un arbre. Pendant vingt-quatre heures, il reçoit caresses et encouragements de son futur

cornac. Celui-ci lui ordonne de s'asseoir chaque fois qu'il s'approche de lui, il grimpe derrière sa tête, y reste dix minutes, lui commande de se rasseoir et redescend. Parfois il le fait rester assis pendant cinq ou dix minutes. Tous ces exercices exigent une patience infinie.

Pour sa première sortie, l'éléphanteau est attaché à son koonkie ou moniteur au moyen d'une courroie en peau de buffle. Le koonkie n'apprécie peut-être pas cette corvée, mais il prend au sérieux son métier d'éducateur. Quand le jeune élève refuse d'avancer, s'assied sur son postérieur ou traîne en route, le koonkie tire sur la courroie ou même cingle l'animal d'un coup de trompe. Par la suite, ces promenades se dérouleront sans incident et le koonkie pourra veiller sur deux éléphanteaux à la fois, l'un à sa droite, l'autre à sa gauche.

Après le dressage, les jeunes éléphants entament une longue période d'entraînement qui durera jusqu'à leur dix-neuvième année. Tout d'abord, pendant deux ans, ils restent dans la partie du camp réservée aux « enfants ». On leur fait chaque jour la leçon et ils apprennent à obéir aux ordres parlés et aux « signaux » muets de leur cornac.

Ces « signaux » consistent en simples mouvements du corps, par lesquels le cornac fait connaître sa volonté à sa monture. Il suffit qu'il raidisse les jambes et se penche en arrière pour que l'éléphant s'arrête. Une pression sur un flanc le fera tourner à gauche; sur l'autre flanc, à droite. Si le cornac se penche en avant et pèse de tout son poids, la bête se baissa ou se mettra à genoux. S'il se penche à droite, l'éléphant lèvera la patte droite; à gauche, la patte gauche.

Vers l'âge de huit ans, l'éléphanteau porte pour la première fois une charge, et on l'emmène faire des randonnées dans la forêt. Il s'habituerà ainsi à escalader des collines et à descendre des torrents, en portant sur son dos des charges légères, matériel de cuisine ou lits de camp.

PARVENU à l'âge de vingt-cinq ans, un éléphant bien dressé comprend vingt-quatre mots de commandement, sans compter les « signaux » communiqués, ainsi qu'on l'a dit, par mouvements du corps ou pression des pieds. En outre, quand on le lui ordonne, il est capable de ramasser avec sa trompe cinq objets déterminés pour les tendre à son maître. Ce sont le *dab* (couteau), le *koon* (la hache), les entraves, la chaîne qui sert à tirer les troncs, et le bâton. J'ai vu un éléphant particulièrement intelligent ramasser non seulement la pipe

que son cornac avait laissé tomber, mais aussi un gros cigare allumé.

Un éléphant ne travaille pas machinalement, et il se perfectionne sans cesse parce qu'il sait réfléchir. Son intelligence dépasse même celle d'un très bon chien de berger.

S'il ne peut atteindre avec sa trompe une partie de son corps qui le démange, il ne se contentera pas toujours de se frotter contre un arbre, mais ramassera peut-être une branche pour se gratter. S'il arrache une touffe d'herbe aux racines pleines de glaise, il la tapotera contre ses pieds pour en faire tomber la terre, ou, s'il est près d'un cours d'eau, il la lavera avant de la manger.

Beaucoup d'éléphanteaux ont la fâcheuse habitude de boucher la clochette qui leur pend au cou en la plongeant dans de la boue ou de l'argile, afin de l'empêcher de résonner. Cela leur permet de s'introduire silencieusement, à la faveur de la nuit, dans des plantations de bananiers. Sans réveiller le propriétaire qui dort tranquillement, avec sa famille, dans une hutte voisine, ils se remplissent la panse et dévorent non seulement des régimes de bananes, mais aussi des feuilles et parfois même des arbres entiers.

Je suis persuadé que l'éléphant est capable de reconnaissance envers ceux qui l'ont soulagé ou guéri. Je me souviens par exemple d'une jeune éléphante appelée Ma-Kyaw (Miss Ravissante). Elle avait eu le dos lacéré par les griffes d'un tigre, et je dus la panser chaque jour pendant trois semaines. Au cours des premières séances elle souffrait beaucoup, mais, bien qu'elle fit toutes sortes d'histoires, elle finissait toujours par me laisser la soigner. Quand elle fut en voie de guérison, je la renvoyai au camp, en recommandant à son cornac de continuer à badigeonner ses plaies. Deux mois plus tard, je prenais le thé devant ma tente quand je vis sept éléphants remonter de la rivière où ils venaient de faire leur toilette. Je devais les inspecter le soir même. La dernière bête de la file était Ma-Kyaw. Lorsqu'elle passa à une cinquantaine de mètres de moi, suivant son cornac qui marchait à pied, je criai :

« Comment va le dos de Ma-Kyaw ? »

Le cornac ne répondit rien, car il n'avait pas compris ce que je disais. Mais Ma-Kyaw tourna la tête et vint droit sur moi.

Elle s'approcha, s'assit sur son arrière-train, et se pencha pour me montrer son dos.

« Tab ! » (Lève-toi !) dis-je, en lui donnant une

légère tape, après l'avoir examinée soigneusement.

Et elle s'en alla, en me laissant sur l'agréable impression qu'elle était venue me remercier.

L'UNE des preuves les plus éclatantes de l'intelligence des éléphants me fut donnée un soir, sur les bords de la rivière Taungdwin, qui subissait une forte crue. J'écoutais le fracas assourdissant des troncs d'arbres roulés par le flot. Mon camp était établi à quatre ou cinq mètres au-dessus de la rivière, près de la rive rocheuse et abrupte.

Soudain un barrissement de frayeur me fit tressaillir. Sur la rive opposée, je vis trois ou quatre hommes courir de tous côtés, en proie à la plus vive agitation. Je m'élançai vers la berge et j'aperçus alors l'éléphante Ma-Shwe (Miss Or) et son petit âgé de trois mois, qui s'étaient laissé prendre au milieu du torrent, dont les eaux montaient rapidement. Ma-Shwe avait encore pied, puisque le flot ne dépassait pas deux mètres de profondeur, mais une bataille sans merci était engagée. L'éléphanteau poussait des cris de terreur, en flottant comme un bouchon. La mère essayait de gagner l'autre rive, résistant de toute sa masse au torrent furieux et serrant contre elle son éléphanteau. A plusieurs reprises les tourbillons lui arrachèrent son petit, mais chaque fois, avec l'énergie du désespoir, elle parvint à l'entourer de sa trompe et à le ramener vers elle.

Soudain les eaux grossirent et l'éléphanteau, emporté par le courant, disparut par-dessus l'arrière-train maternel. Aussitôt Ma-Shwe se précipita à sa recherche, avec l'agilité d'une otarie lancée à la poursuite d'un poisson. Mais elle dut parcourir une cinquantaine de mètres vers l'aval, en passant au-dessous de moi, avant d'avoir pu le rattraper. S'aidant de la tête et de la trompe, elle le maintint pendant de longues minutes contre la

paroi rocheuse de la berge, puis, au prix d'un gigantesque effort, elle le souleva avec sa trompe, se dressa sur ses pattes de derrière et parvint à le déposer sur une étroite corniche, à un mètre au-dessus des eaux.

Après quoi, l'éléphante retomba à la renverse et fut emportée comme un bouchon. Elle savait fort bien qu'il lui fallait maintenant lutter pour sauver sa propre vie, car, à moins de trois cents mètres plus bas, le torrent s'engouffrait dans une étroite gorge. Si elle s'y laissait entraîner, c'était la mort certaine. Elle n'ignorait pas non plus qu'avant la gorge fatale il y avait un endroit moins abrupt où elle pourrait accoster, mais il se trouvait malheureusement sur la rive opposée. Je ramenai les yeux vers l'éléphanteau : il était toujours là, recroqueillé sur l'étroite corniche.

Du haut de la berge, je l'observais, sans trop savoir comment lui porter secours, lorsque j'entendis soudain les plus grandes clamours qu'ait jamais fait naître l'amour maternel. Ma-Shwe avait réussi à traverser le torrent et à escalader la rive ! Elle rebroussait chemin à toute allure, en poussant des barrissements de fureur qui semblaient ravir son enfant. Il avait dressé ses petites oreilles en feuilles de chou pour écouter avec délices le seul son qui l'enchanta : la voix de sa mère.

A la tombée de la nuit, une pluie torrentielle s'abattit et la rivière en crue séparaît toujours les deux animaux. Comme je ne pouvais rien faire pour eux, je dus me résigner à attendre les événements.

Le lendemain à l'aube, Ma-Shwe et son petit se trouvaient réunis. Le flot s'était retiré pendant la nuit, ne laissant dans le lit du torrent qu'une trentaine de centimètres d'eau limoneuse. Sans que personne la vit, Ma-Shwe était venue chercher son petit et elle avait dû l'enlever de la corniche comme elle l'y avait posé.





A Saint-Moritz le toboggan des casse-cou

PAR PAUL GALLICO

AL'AGE ridicule de cinquante-neuf ans, où tout homme raisonnable chausse ses pantoufles au coin du feu, je suis devenu coureur qualifié de la Cresta. C'est une course unique en son genre, l'une des plus rapides et des plus dangereuses du monde.

Dans l'air limpide dont la température avoisinait 18° au-dessous de zéro, une vieille cloche de bateau résonnait avec insistante aux abords de la célèbre station sportive de Saint-Moritz, en Suisse. Un curieux groupe d'une trentaine d'hommes, étrangement, casqués et revêtus d'armures, se rendaient à l'appel de cette cloche qui les conviait à la course, et j'étais des leurs.

La Cresta est une piste de 1200 mètres, faite de glace vive. Elle comporte une dénivellation totale de 153 mètres, compliquée de douze courbes relevées, terrifiantes. A 800 mètres de l'arrivée se trouve un second point de départ : la Jonction. Nous nous apprêtons à dégringoler tête baissée, un par un, sur les luges d'acier sans volant de direction dénommées « skeletons », ce qui en bon français veut dire « squelette ». Dans les lignes droites, nous devions atteindre une vitesse de 130 km/h, nos mentons et nos corps se trouvant à moins de 15 centimètres de la glace. C'était, poussé jusqu'aux limites du suicide sportif, le jeu de toboggan cher aux petits enfants.

C'est tout à fait par hasard que je me suis trouvé lancé dans une aussi folle entreprise. J'avais rencontré, au Tobogganing Club de Saint-Moritz, des coureurs de la Cresta parmi lesquels se trouvaient le champion du monde Doug Connor, un Canadien, et un Américain de Hawaii nommé Gurner Nelson. Hélas ! ils avaient lu un article relatant comment, pour remplir mon devoir de journaliste sportif, je m'étais témérairement un jour attaqué à Jack Dempsey sur le ring.

« Holà ! Paul, il faut absolument que tu goûtes de ce sport-là ! me cria Nelson. Hé ! Giovanni, déniche donc un équipement pour Gallico ! »

J'eus soudain la chair de poule, mais je ne me sentis pas le courage d'avouer à Nelson que j'avais une peur bleue.

« Ça me plairait rudement », dis-je.

Parmi les coureurs se trouvaient des lords anglais, des pilotes d'avion à réaction, des ouvriers suisses et italiens, un épicier de Saint-Moritz, le propriétaire d'une boutique de cycles et un pâtissier.

Réunis au point de départ, au Top (sommet) ou à la Jonction, les participants ont l'air de chevaliers moyenâgeux, avec leurs éperons bizarrement vissés à la pointe de leurs chaussures au lieu de les avoir aux talons. (Ces éperons sont faits de cinq dents d'acier pointues appelées « râteaux ».) Ils portent un casque et de grosses lunettes en matière plastique, une mentonnière, des rembourrages protecteurs aux genoux et aux coudes, de lourds gantelets comportant des disques de métal fixés

par-dessus les articulations des doigts. Leur torse est soigneusement capitonné de caoutchouc mousse.

A la Jonction, on me mit à plat ventre sur un traîneau d'acier. La piste est un couloir de glace solide et brillante, large de 1,80 m, encaissé entre deux parois de 50 centimètres de haut, fortement relevées dans les effroyables virages.

« Ratisse ! » me dirent-ils.

J'incrustai dans la glace les dix pointes d'acier de mes chaussures.

« Cramponne-toi à ton skeleton ! »

La cloche résonne pour annoncer que le passage est libre. On lève la barrière de bois. Quelqu'un me pousse et me voilà parti. Au bout de quelques mètres, les 135 kilos de luge plus Gallico commencent à prendre de la vitesse ; les parois de glace se mettent à défiler de chaque côté comme l'éclair.

« Ratisse ! Ratisse ! »

Porté par le vent, ce chœur de bons conseils finit par pénétrer faiblement sous mon casque protecteur. Je ratisse ferme. Cela n'a pas l'air de ralentir de façon appréciable mon allure impétueuse. Devant moi se dessine une courbe formée d'une haute paroi de glace : la redoutable Rampe, virage derrière lequel serpente un ruisseau gelé. J'incline le traîneau vers le tournant de cette muraille et grimpe sur son flanc, rien que pour entrevoir le nouveau danger qui me guette maintenant : la chute horrible dans ce qui ressemble à une sorte d'insondable crevasse de glace étincelante. C'est la « Battledore » (Raquette), le virage en S qui va me précipiter dans la terrifiante courbe opposée, le « Shuttlecock » (Volant), où la plupart des débutants connaissent le désastre. Il existe un Shuttlecock Club, réservé aux coureurs qui ont passé par-dessus bord en cet endroit et sont encore en vie.

J'ai mal aux jambes à force de freiner avec mes râteaux. Tout à coup, je me trouve sur le virage en épingle à cheveux du Volant. Collé à sa paroi par la force centrifuge, j'en sors cependant et plonge tête baissée dans une troisième courbe en S qui me projette comme un boulet de canon dans une longue ligne droite.

Il me devient pratiquement impossible de diriger mon traîneau. Il cogne et rebondit contre les aspérités de la glace, la barre d'acier transversale claque contre mon estomac.

Plus vite, plus vite, toujours plus vite !... J'entrevois devant moi la silhouette d'un pont et d'une route. La piste vire sous le pont. Au moment où je pense me fracasser le crâne contre la pile, la courbe m'envoie à travers le tunnel sous un pont de chemin de fer et dans une nouvelle ligne droite bordée de murailles de glace. Mon univers n'est plus qu'un cauchemar de scintillements, de glace bleutée, de vent à décorner les bœufs, d'acier qui me pilonne et me broie.

A ce moment précis, la piste s'abaisse brusquement dans la sinistre dénivellation escarpée, véritablement affolante, connue sous le nom de « Cresta Leap » (Saut

de la Cresta). C'est l'endroit où le traîneau atteint son maximum de vitesse. Je ne suis plus qu'un projectile, dévalant à travers un univers glacé, prisonnier impuissant de la pesanteur. Mes forces faiblissent. A tout instant je risque de lâcher prise. Ma chute s'accélère, je descends toujours, les patins du traîneau ne semblent plus toucher la piste.

Tout à coup, je ressens au côté droit un coup violent suivi d'une pression presque intolérable. Puis je m'aperçois que je remonte. Je grimpe verticalement, hors de l'enfer blanc du dernier gouffre de la Cresta. Je suis sur le « Finishing Bank » (Remblai final), courbe qui s'élève droit vers le ciel et doit ralentir, puis arrêter la course du skeleton et de son occupant. Suis-je vraiment en train de ralentir ? M'en suis-je tiré, après tout ?

Et me voilà allongé, immobile sur ma luge dans la neige molle, à bout de souffle, les doigts gourds, encore serrés convulsivement sur les barres d'acier, épuisé et tremblant de tous mes membres. C'est fini. Je l'ai faite, la Cresta. Le haut-parleur crie mon nom et le temps de ma descente : 86 s 3/10.

Quoi ? Presque une minute et demie sur la piste de 800 mètres parcourue par Connor et d'autres as en moins de 46 secondes ! Je bouillonne d'indignation. Pourquoi diable ai-je mis si longtemps ?

Ma mémoire revient doucement : d'abord le plongeon de la Raquette où j'ai presque perdu la boule ; mon freinage affolé au Volant, la courbe de la Rampe amorcée trop tard ; mes cahots contre les parois dans les lignes droites. Enfin, j'ai tout à fait oublié de faire glisser le siège mobile vers l'avant après avoir franchi les remblais des virages. Je vais sûrement pouvoir gagner 20 secondes dans ma prochaine descente. Ma prochaine descente... Qu'est-ce que je raconte ?

Au deuxième essai, j'ai gagné 11 secondes sur mon premier temps. Au troisième...

Je me souviens d'avoir culbuté par-dessus le Volant.

J'ai vu poindre la catastrophe trop tard et n'ai rien pu faire pour l'éviter. Engagé dans l'abîme de la Raquette à une allure beaucoup trop rapide, placé trop à l'avant de mon traîneau, me voilà grimpant sur le flanc du virage. Je grimpe, je grimpe encore..., je vais avoir un accident..., ça y est, j'ai un accident !

Le skeleton est arraché à mon étreinte ; un choc sur la poitrine me coupe la respiration ; un autre me frappe au poignet et au coude. Au sommet de ce virage, la neige a fort heureusement plus de 1 mètre d'épaisseur et j'y creuse, avec mon crâne, un tunnel de 8 mètres de long. J'entends dans le lointain la cloche qui annonce un accident sur la piste, mais je suis trop hébété pour me rendre compte qu'elle sonne en mon honneur.

Enfin je me souviens de ce que j'ai vu faire à d'autres en de semblables occasions. Je me relève. J'agite les bras au-dessus de ma tête. Le haut-parleur mugit :

« Il se relève et agite les bras ! Il a l'air indemne ! »

Mais c'est de moi qu'on parle ! Je ne suis donc pas mort ; me voilà membre du Shuttlecock Club !

LES ARBRES, TÉMOINS

PAR FLORENCE M. HAWLEY ET NEIL M. CLARK

VOICI l'histoire d'un astronome de notre temps, Andrew Ellicot Douglass, qui, au lieu de lever les yeux vers le ciel comme le font généralement ceux qui étudient les étoiles, regarda autour de lui et fut le promoteur d'une science nouvelle.

Cette science porte le nom compliqué de dendrochronologie (du grec *dendron*, arbre, *kbrinos*, temps, et *logos*, discours). Elle consiste à étudier les cernes de croissance des arbres. Que sont-ils exactement ? Chaque année de la vie d'un arbre, un nouveau cercle se forme en lui. Ces dessins concentriques sont d'habitude très apparents et on peut les dénombrer, sur un arbre abattu, en examinant la coupe transversale du tronc. Ils ont enregistré les variations du climat, avec quelques autres renseignements utiles sur le temps qu'il a fait jadis, pendant l'existence de l'arbre en question.

Un arbre pousse bien durant les bonnes années. Il pousse lentement pendant les années de sécheresse et les périodes de temps défavorable pour une raison ou une autre. Le passage des bonnes aux mauvaises années se traduit par la disposition des cernes. On observera aisément cette disposition en pratiquant une coupe transversale dans le tronc. Par exemple, trois années pluvieuses suivies de trois années de sécheresse produisent trois cernes largement espacés, suivis de trois cernes étroitement rapprochés. On peut retrouver l'époque de ces trois années de sécheresse si l'on compte les cernes d'un arbre vivant, en partant du cerne de l'année en cours. C'est ainsi que les arbres peuvent nous faire un excellent historique du climat.

Grâce à eux, nous savons que le nôtre ne subit pas de changements appréciables. Nous ne pourrions l'établir d'aucune autre façon. Les archives météorologiques dont disposent les Etats-Unis, par exemple, ne remontent guère à plus de soixante ans. En revanche, les chênes du Middle West permettent de reconstituer l'histoire du climat jusqu'en 1536. Dans le Nord-Ouest américain, des savants qui étudient une certaine espèce de pins peuvent retracer les conditions météorologiques jusqu'en 1268. Ces arbres calendriers apprennent aux spécialistes qu'il n'y a pas eu de boulever-

sements dans les précipitations atmosphériques depuis au moins six cent cinquante ans. Ils montrent que des périodes de sécheresse se sont produites il y a des siècles, mais qu'elles ont toujours été suivies d'abondantes chutes de pluie.

En étudiant les cernes de croissance, on a appris également ceci : il n'y a probablement jamais eu de sécheresse qui se soit étendue à l'ensemble des Etats-Unis. Par exemple, en 1675, le Middle West se trouva privé de pluie. Cette année-là, le Nord-Ouest fut très humide et, dans le Sud-Ouest, il tomba une quantité d'eau normale.

L'astronome Andrew Ellicot Douglass, le père de la dendrochronologie, s'intéressa d'abord à

l'étude des taches solaires, ces plaques sombres, de dimensions extrêmement variables, qu'on peut observer, au télescope, à la surface du Soleil. L'absence de toute documentation historique sur ce phénomène le préoccupait. Un jour il eut une idée : « Pourquoi ne pas interroger les arbres ? »

Il raisonna de la façon suivante : les taches solaires sont le signe de grandes tempêtes à la surface du Soleil. Il est bien connu que ces taches exercent une action sur les conditions atmosphériques terrestres. A leur tour, celles-ci influencent la croissance des végétaux. Or les arbres sont les plus anciens végétaux qui existent. Par conséquent, les arbres devraient pouvoir fournir à la fois des indications sur les conditions atmosphériques et sur les taches solaires qui se sont produites au cours des siècles passés.

C'est ainsi que Douglass se mit à étudier les arbres. En 1904, il découvrit le fait qui devait éléver au rang de science ce qui aurait pu n'être qu'une brillante idée. Il était alors en train de mesurer les cernes d'arbres d'espèces différentes qui venaient d'être abattus dans l'Arizona. En comptant vingt et un ans en partant de l'écorce — ce qui le faisait remonter jusqu'à l'année 1883 — il tomba sur un ensemble de cernes plus étroits. Sur la souche d'un arbre abattu quelques années plus tôt, il remarqua cette même disposition de cernes, mais beaucoup plus près de l'écorce, à onze années seulement. Cela, pensa-t-il, démontrait que l'arbre

Les cernes de croissance des arbres nous renseignent sur les variations climatiques du passé.

DE L'HISTOIRE

Coupe transversale d'un séquoia géant

Chacun de ces petits tableaux illustre une période de l'histoire mondiale. Laquelle ? (Réponses p. 82.)



100

1000

1520

1850

1959

BURCHARD



A



B



C



D



E

Vrai. Les multiples expériences faites à ce sujet ont démontré qu'il n'existe pas deux flocons de neige identiques.

10. Aucun flocon de neige ne ressemble exactement à un autre.

Vrai. Le halo autour de la Lune est produit par des nuages du type « cirrus », composés de minuscules cristaux de neige, qui s'interposent entre la Lune et nous. Ces nuages sont en général signe de mauvais temps.

9. Un halo autour de la Lune annonce de la pluie ou de la neige.

Faux. Un ciel rouge au soleil couchant est un présage de beau temps sec. L'atmosphère sèche et poussiéreuse qui accompagne souvent le beau temps laisse passer plus de rayons rouges que de rayons bleus.

8. Un ciel rougeoyant le soir est signe de tempête pour le lendemain.

Faux. Cette opinion erronée est des plus répandues. Or, toutes les expériences démontrent que les changements de temps sont indépendants de l'état de la Lune.

7. Les changements de lune entraînent des changements de temps.

Vrai. Pendant les nuits sans nuages la Terre dégage plus de chaleur et l'humidité contenue dans l'air se condense sur les plantes. Ainsi se forme une grande quantité de rosée. Un ciel clair, qui favorise la formation d'une rosée abondante, signifie aussi qu'il ne pleuvra pas de sitôt.

6. Une rosée abondante est signe de beau temps.

Vrai. Les arbres isolés sont fréquemment atteints par la foudre.

5. Il est très dangereux de s'abriter sous un arbre isolé pendant un orage.

Faux. Le temps humide et chaud qui provoque les orages amène également le pullulement des bactéries qui font tourner le lait. L'orage par lui-même n'a aucune espèce d'influence sur ce phénomène.

4. Les orages font souvent tourner le lait.

Vrai. Quand le temps est très humide, l'air déjà saturé de vapeur d'eau ne peut plus absorber la transpiration du corps.

3. Ce n'est pas la température élevée, mais le degré d'humidité de l'air qui rend la chaleur pénible.

Faux. C'est le 2 janvier que la Terre s'approche au maximum du Soleil. Néanmoins, nous ne bénéficions pas alors pleinement de sa chaleur, parce que les jours d'hiver sont courts, les rayons du soleil obliques et qu'un certain pourcentage de chaleur — parfois 80 % — peut être réfracté par la neige qui couvre le sol.

2. Il fait plus chaud en été qu'en hiver, parce que la Terre est alors plus proche du Soleil.

Faux. Ce n'est pas la situation de l'aiguille barométrique qui importe, mais la direction dans laquelle elle penche. Un baromètre qui baisse régulièrement, même s'il est encore haut, annonce d'une façon à peu près certaine l'approche du mauvais temps.

1. Le baromètre au beau fixe indique toujours le beau temps.

Certaines sont inexacts, mais lesquelles ? Retournez votre livre pour lire les réponses.
Voici quelques-unes des opinions soutenues par nombre de « météorologues » amateurs.
Vous mélangez au débat, efforcez-vous de dire des choses exactes.
La pluie et le beau temps... C'est là un sujet de conversation très répandu. Si vous tenez à

Etes-vous bon météorologue ? Vrai ou faux ?



A. Le siècle d'Auguste est l'une des époques les plus brillantes de l'histoire romaine. Les courses de chars, comme celles que nous voyons ici, attirent de deux ou de quatre chevaux de front, et tiennent alors un spectacle très aimé du public.

B. Venus des pays scandinaves dans leurs drakkars à voilure bicolore, les pirates Vikings commencent à ravager l'Europe.

C. François Ier — représentant au Camp du Drap d'or, au cours de son entrevue avec Henri VIII — fuit le roi fastueux de la Renaissance.

D. Une grande épopée américaine, la conquête de l'Ouest, se poursuit tout au long du xix^e siècle. Conduisant leurs lourds camions bâchés, les pionniers s'acheminent lentement vers le Far West.

E. Au xx^e siècle, l'homme aborde les routes du ciel. Ce plus lourd que l'air est une « Caravelle », premier avion français de transport à réaction.

Réponses à : « LES ARBRES, TÉMOINS DE L'HISTOIRE » (Voir page 81.)



« Quand avez-vous abattu cet arbre ? » Lui répondit, après quelques instants de réflexion : « En 1894. » Il répondit, après quelques instants de réflexion : « Ainsi Douglass découvrit-il qu'en comparant la disposition des cernes, il pouvait raccorder les indications fourmies par les arbres vivants à celles que donnent les arbres morts depuis longtemps. Parfois, il plongeait plus loin encore dans le temps dans un marécage ou dans un lac.

Même les arbres sur pied fourmillent une docu-
mentation qui remonte étonnamment loin dans le
passé. On connaît des cedres bien vivants qui ont
commencé leur croissance un siècle avant l'époque
de Christophe Colomb. La Californie possède des
sequoias géants qui continuent à grandir après trois
mille ans. Mais comment comparer les cernes d'un
arbre vivant sans l'abattre ? Il existe un outil qui
permet de prélever un petit échantillon de bois,
allant de l'écorce jusqu'à la cœur. De cette façon
on peut étudier les cernes sans abîmer l'arbre.
On se livre actuellement à des recherches très
possessives dans le domaine de la dendrochronologie.
Les responsables des bois et forêts se sont servis
de l'étude des cernes de croissance pour se docu-
menter sur les incertitudes nuisibles au développement
des arbres. Les arbres vivent aussi aux mètres de
logues bien des indications utiles pour établir
des prévisions à longue échéance sur le temps.

La prochaine fois que vous verrez une souche
au cours d'une promenade en forêt, rappelez-vous
qu'elle pourra vous raconter une histoire fort
intéressante si vous savez lire les renseignements
qui elle vous offre.

Qui était Anne Frank?

PAR LOUIS DE JONG



PEU après la fin de la Seconde Guerre mondiale parut un petit livre qui devait avoir un retentissement extraordinaire. C'était *Le Journal d'Anne Frank*.

Quelques années plus tard, l'ouvrage était déjà traduit en dix-neuf langues et diffusé à des millions d'exemplaires. Puis il fut adapté pour la scène et, enfin, pour le cinéma.

Comment peut s'expliquer l'étonnante répercussion de ce *Journal*? Qui était Anne Frank?

RETOURNONS quelques années en arrière, jusqu'en 1933. A cette époque, Hitler promulgue ses décrets contre les Israélites, et le banquier juif Otto Frank prend la décision d'émigrer aux Pays-Bas avec sa femme et ses deux filles, Margot, qui avait alors huit ans, et Annelies Marie, généralement appelée Anne, qui n'en avait que cinq. Il monte à Amsterdam une petite affaire et, plus tard, prend comme associé M. Van Daan, un de ses coreligionnaires. Chez lui, Otto Frank se consacre de préférence à l'éducation de ses deux filles.

Pendant plusieurs années, la petite famille vécut tranquille à Amsterdam. Mais, en mai 1940, lorsque les Allemands envahirent les Pays-Bas, les Frank se trouvèrent pris au piège. Ils ne pouvaient

plus quitter le pays. Cependant, Otto Frank, prévoyant cette éventualité, avait préparé dans ses bureaux mêmes, aux étages supérieurs, une cachette où il pourrait se terrer avec les siens. Ils s'installèrent alors dans ces locaux surnommés l'« annexe » et constitués par quelques mansardes non utilisées.

C'est là que les Frank et les Van Daan vécurent à partir de juillet 1940. Ils accueillirent en outre dans ce logement déjà surpeuplé un dentiste qui, lui aussi, avait dû fuir la persécution nazie.

Le moindre bruit, la moindre lumière, peuvent trahir ces huit êtres traqués. Leur seul lien avec le monde extérieur est la radio. Et quatre courageux employés d'Otto Frank, dont deux dactylos, refusent d'abandonner ceux de l'« annexe » et leur portent, dans le plus grand secret, des provisions, des livres et des journaux.

C'EST dans cette cachette qu'Anne remplit les pages du petit album que ses parents lui ont offert pour ses treize ans. Elle y dépeint l'existence quotidienne dans l'« annexe », avec ses petites joies et ses grands dangers. Mais d'abord, et surtout, elle s'y dépeint elle-même, notant ses rêves, la confiance qu'elle place en la sagesse de son père,

sa nostalgie de jeune fille solitaire. Au bout de seize mois de réclusion, elle écrit : « Je me sens pareille à un oiseau chanteur auquel on a rogné brutalement les ailes et qui se heurte, dans l'obscurité complète, aux barreaux de sa cage. »

Puis, le 4 août 1944, la catastrophe éclate. Quelqu'un a trahi la cachette des Frank. Des policiers montent en trombe l'escalier. Ils emmènent tous les occupants de l' « annexe », après avoir jeté par terre, sans y prendre garde, les feuillets du *Journal*.

Les Frank, les Van Daan et le dentiste furent transportés en wagon à bestiaux dans un camp de concentration. Jusqu'à la fin, Anne se montra très courageuse. Constamment, elle soutenait le courage de sa sœur Margot, celle des femmes de son groupe. Elle avait quinze ans...

SEUL du petit noyau de l' « annexe », Otto Frank survécut à la déportation.

Bien des mois après sa libération, il reçut le *Journal* des mains d'une de ses anciennes employées qui l'avait trouvé et ramassé sur le plancher de la chambre d'Anne.

Des amis le poussaient à publier ces pages. D'ailleurs, Anne elle-même avait écrit, en certain passage de ses cahiers : « Après la guerre, je veux faire paraître un livre intitulé *L'Annexe*. Mon journal en sera la base. » Finalement, Otto Frank se laissa convaincre.

Lorsque le livre parut, il eut aussitôt un succès prodigieux aussi bien en Hollande que dans le monde entier. Otto Frank reçut des avalanches de lettres. Plusieurs jeunes filles de l'âge d'Anne lui ouvraient leur cœur, beaucoup lui envoyait de menus cadeaux; des petites Japonaises, entre autres, confectionnèrent pour lui d'adorables poupées. Une statuaire hollandaise lui offrit un buste de sa fille. Lors des anniversaires de Margot et d'Anne, il lui est arrivé de recevoir des fleurs, adressées par des amis inconnus.

Otto Frank consacre les droits d'auteur qu'il touche pour le livre de sa fille à des œuvres humanitaires. Il sait qu'elle l'aurait approuvé. Il répond

personnellement à toutes les lettres. Chaque jour il en vient de nouvelles pour raviver sa douleur. Pourtant une vérité le réconforte, celle qu'a exprimée la directrice d'un des plus grands établissements scolaires anglais : « Ce doit être pour vous une source de joie intime, lui écrivait-elle, au milieu de votre chagrin, de savoir que la courte vie d'Anne vient, au sens le plus profond, tout juste de commencer. »

LA réaction la plus étonnante fut celle du public allemand. Des centaines de milliers d'exemplaires du *Journal* furent vendus. Mais l'effet produit par la pièce de théâtre fut particulièrement bouleversant. A la fin des huit courts tableaux, un vieillard est seul en scène : le père d'Anne. Il ouvre le *Journal*, tourne les pages à la recherche d'un passage. Quand il l'a trouvé, on entend la voix d'Anne déclarer avec assurance : « Malgré tout, je crois les hommes foncièrement bons. »

Dans les salles combles, le public a accueilli la tragédie d'Anne Frank dans un silence lourd de remords et une émotion profonde. A Düsseldorf, les spectateurs ne sont même pas sortis pendant l'entracte. « Ils sont restés à leur place, rapporte un témoin, comme s'ils redoutaient d'affronter les lumières du dehors, comme s'ils n'osaient pas se regarder en face... »

UN écolier de Hambourg suggéra de déposer des fleurs sur la fosse commune de Bergen-Belsen, où Anne Frank dort de son dernier sommeil. Deux mille adolescents répondirent à cet appel.

Devant la tombe, une jeune fille de dix-sept ans se fit l'interprète des sentiments de toute l'assistance : « Anne Frank a trouvé une mort horrible parce que d'autres hommes s'étaient juré d'anéantir sa race. Jamais plus une pareille haine, inhumaine et morbide, ne doit se manifester au sein de notre peuple. »

En vérité, la vie d'Anne commence seulement. D'autre-tombe, sa voix claire et confiante proclame sa foi inébranlable en la bonté foncière des hommes.



Le saviez-vous?

Un grand naturaliste français

JEAN-BAPTISTE LAMARCK, né en 1744, mort en 1829, appartenait à une famille de militaires. Il entra dans l'armée à l'âge de dix-sept ans. Il dut en sortir à vingt et un ans, malade, pauvre et abandonné, pour aller se soigner à Paris.

La mansarde qu'il habitait n'avait, en guise de fenêtre, qu'une petite lucarne. Couché pendant des heures, il s'occupait à regarder les nuages, leur course et leurs formes, et il ne tarda pas à distinguer leur nature et l'influence que celle-ci avait sur le temps.

Chaque type était soigneusement noté : les voiles sombres du nimbus qui amène la neige, les cumulus qui viennent de l'est et sur lesquels chevauche la tempête dans les longs jours de l'été, les cirrus légers et effilés qui annoncent le beau temps.

Quand il fut enfin guéri, Lamarck en savait long sur les nuages. Il aurait pu réintégrer l'armée, mais, bien que sans argent, il préféra se consacrer à la science.

D.C.P.



Musique rafraîchissante

POUR ne pas trop souffrir des grosses chaleurs, les Japonais ont inventé un petit dispositif qui leur donne toute satisfaction. Ils accrochent plusieurs clochettes de verre ou de porcelaine sur une ficelle tendue devant une fenêtre ouverte. Au moindre souffle d'air, les clochettes tintent joyeusement, et ce petit carillon donne aux occupants de la pièce l'agréable illusion que la température fraîchit, alors même qu'ils ne ressentent absolument rien.

Les étrangers qui l'ont expérimenté assurent que l'effet de ce dispositif est merveilleux.

P.S.



L'ère de la vitesse

POUR mettre en relief de façon saisissante la vitesse toujours croissante du progrès, un savant professeur a

« condensé » en cinquante ans les cinquante millénaires de l'histoire de l'humanité et il a, sur cette base, établi la chronologie suivante :

- 1° Voilà dix ans, l'homme abandonnait ses cavernes pour un autre type d'habitation;
- 2° Voilà cinq ans, l'écriture était inventée;
- 3° Voilà deux ans, l'ère chrétienne débutait;
- 4° Voilà quinze mois, Gutenberg construisait la première presse ;
- 5° Voilà dix jours, on découvrait l'électricité ;
- 6° Hier matin, on inventait l'avion ;
- 7° Hier soir, la radio ;
- 8° Ce matin, la télévision ;
- 9° Et, il y a moins d'une minute, l'avion à réaction.

J.P.



Embarras de la circulation dans le Paris moyenâgeux

JUSQU'AU XII^e siècle, les animaux domestiques — volailles, moutons, gros bétail — erraient sans entraves dans les rues de la capitale.

C'est en 1131 seulement que, son fils Philippe s'étant tué parce que son cheval avait trébuché sur un porc, le roi Louis le Gros interdit de laisser courir dans Paris des animaux en liberté.



Une étrange comparaison

UN dé à coudre de terre contient plus d'organismes vivants que l'Afrique ne compte d'habitants.

D.S.W.

Essayez vous-même !

Il est absolument impossible de plier en deux un morceau de papier plus de neuf fois, qu'il soit de la taille d'un panneau d'affichage ou de celle de cette page.

THE AMERICAN MAGAZINE



Pauvre pieuvre !

PAR MYRON STEARNS

AUCUN animal, sur terre ou dans les mers, n'a été représenté sous un jour plus faux, aucun n'a été plus redouté que le poulpe. Il en est arrivé à représenter l'horreur et le mal.

Cependant, cette éternelle victime des anguilles — de la féroce murène en particulier — et des hommes a mortellement peur de tout ce qui est plus grand qu'elle.

C'est au laboratoire de biologie marine de Palm Beach, en Floride, que mon intérêt pour les pieuvres s'est éveillé. J'ai observé là, il y quelques années, un couple de ces animaux, placés chacun dans un bassin de 2 mètres. Leurs tentacules étendus, ils avaient plus de 50 centimètres d'envergure. J'ai été fasciné par leur façon de se mouvoir, par leurs miraculeux changements de couleur, la manière dont ils attrapaient de petits crabes grâce à la détente soudaine de leurs tentacules, enfin, par leurs yeux presque humains qui semblaient extraordinairement intelligents. Ces bêtes n'avaient certes pas l'air dangereuses.

Il existe plus de cent variétés de pieuvres. La plupart d'entre elles ne dépassent pas 1 mètre d'envergure. Certaines sont si petites qu'elles tiendraient, adultes, sur votre ongle. En Méditerranée, où les poulpes sont répandus, on en trouve très peu dont les tentacules dépassent 2 mètres de long. S'il en existe d'énormes, ce serait, suppose-t-on, uniquement dans les grandes profondeurs du Pacifique. Dans l'estomac d'un cachalot, on aurait découvert des tentacules mesurant 15 mètres (ce qui donnerait une envergure de plus de 33 mètres à l'animal entier).

Mais que d'histoires n'a-t-on pas racontées ! Pline l'Ancien, fameux écrivain de la Rome antique, cite une pieuvre de 318 kilos, à la tête aussi grosse qu'un tonneau. Des marins français ont raconté l'attaque de leur goélette par un de ces monstres qui, saisissant le mât avec force, fit presque chavirer le bateau. La réputation terrifiante de la pieuvre est due, pour une part au moins, à la brillante imagination de Victor Hugo. Comme si

le fait était certain, il écrit, dans *Les Travailleurs de la mer*, que la pieuvre avale un être humain à peu près de la façon dont nous gobons une huître. « Le tigre ne peut que vous dévorer : le poulpe, horreur ! vous aspire. Il vous tire à lui et en lui, lié, englué, impuissant... Au-delà du terrible, être mangé vivant, il y a l'inexprimable, être bu vivant. »

En réalité, peu de savants croient que le poulpe ait jamais attaqué volontairement un être humain. Frédéric Dumas et J.-Y. Cousteau, qui ont écrit leurs aventures sous-marines dans *Le Monde du silence*, racontent qu'ils tremblaient à l'idée de se trouver face à face avec un de ces animaux. Puis, un beau jour, Dumas décolla un petit poulpe d'un rocher. L'animal se tortilla désespérément pour s'enfuir et réussit à se libérer. Il s'en alla « comme un engin à réaction... Le poulpe avance par saccades, à une vitesse modeste... Il nous gratifia, à plusieurs reprises, de ses fameuses décharges d'encre. » Dumas essaya d'enrouler les tentacules autour de son bras. Ils adhéraient un petit moment, puis retombaient, ne laissant qu'une trace rouge assez vite effacée.

Un animal à réaction

UNE autre légende veut que la pieuvre avance dans l'eau à une vitesse incroyable. En réalité, bien qu'elle soit capable de se mouvoir assez rapidement quand elle y est forcée, elle est peu rapide en général.

Les petits sujets observés à Palm Beach m'ont démontré que cet animal utilise, pour se mouvoir, deux principales méthodes. La première est la propulsion par réaction : le poulpe ouvre ses ouïes et aspire de l'eau qu'il projette ensuite à l'extérieur par une sorte de tuyau d'échappement. Chacune de ces décharges le pousse de 2 ou 3 mètres. Il avance lentement et par saccades. Le second procédé consiste pour lui à marcher sur ses tentacules, mais ce mode de déplacement ne ressemble guère à la marche ordinaire : le poulpe a plutôt l'air, quand il se promène sur le sol sablonneux de son bassin, de couler comme une cuillerée de gelée.

Ses tentacules ont pourtant la promptitude du coup de fouet et, quand il s'agit de saisir une proie, ils déplient une force étonnante. Des spécimens moyens de 1 mètre d'envergure sont capables de soulever d'assez grosses pierres. On a vu des poulpes en captivité arracher la bonde placée au ras du sol de leur bassin et provoquer l'écoulement de l'eau.

Plus je les observais, plus je me rendais compte à quel point ces bêtes sont captivantes. Elles ont, entre autres, le don incroyable de se faufiler par la moindre fissure. Je les ai vues faire à plusieurs reprises. Pour passer du bassin principal dans un plus petit compartiment, le poulpe est capable de s'infiltrer (c'est le seul mot qui convienne) entre des carreaux placés à angle droit, dans un espace de 1 centimètre et demi.

Le conservateur d'un grand aquarium raconte que des poulpes de 1 mètre, expédiés dans des caisses à cigares, s'échappèrent entre le couvercle et la caisse, par un intervalle de 3 millimètres et demi. L'expérience fut renouvelée, les poulpes réussirent toujours à s'enfuir par cette ouverture.

Quelques caractéristiques

LEURS changements de couleur sont également stupéfiants. Sur le sable, au fond du bassin, l'animal est jaune pâle. Il devient rouge ou brun foncé sur le rocher, et sur les algues il prend une teinte vert clair. Sur une surface tachetée il apparaît tacheté. Sa peau se fait lisse ou rugueuse suivant le milieu.

De microscopiques poches de pigments de différentes couleurs sont placées dans l'épaisseur de sa peau et il peut les dilater à volonté : en certains cas, elles atteignent soixante fois leur diamètre primitif. Par la dilatation des poches rouges et la contraction des autres, l'animal devient rouge, et ainsi de suite.

Si un ennemi lui fait peur, il pâlit, un peu comme nous pâlissons d'effroi. Sous le coup de la terreur, il lui arrive de passer d'une couleur à l'autre en un clin d'œil.

Au laboratoire de biologie marine, un photographe a voulu saisir ces changements de couleur et j'ai assisté à l'opération. Il prit un des poulpes à l'épuisette et le plaça dans un petit aquarium de verre. Une douzaine d'entre nous l'entouraient pendant l'heure qu'il passa à taquiner son modèle avec un bâton pour le faire changer de couleur. L'animal ne voulait rien savoir. Découragé, le photographe abandonna la partie et se mit en devoir de remettre son poulpe dans le bassin. A l'instant où il soulevait la bête au-dessus du bord de l'aquarium, elle lui envoya un jet d'encre brune qui inonda tout le devant de sa chemise. Nous étions tous serrés les uns contre les autres, mais personne d'autre ne fut éclaboussé. Le poulpe visa uniquement l'homme qui l'avait tourmenté.

L'encre que projettent les poulpes constitue un mystère pour la science. Elle n'a aucun effet sur la peau humaine et pas davantage, semble-t-il, sur les poissons qui passent au travers. On a cru pendant des siècles que c'était une sorte de camouflage, un écran de fumée. De récentes recherches font penser que la sépia pourrait troubler la murène aux dents pointues, ennemie du poulpe, et la mettre dans l'incapacité de reconnaître sa proie. Dans un bassin, on a vu une murène qui, après avoir reçu une décharge de sépia, paraissait ignorer complètement qu'elle se trouvait nez à nez avec une pieuvre.

La nature a donné au poulpe une autre garantie de survie : sa fertilité. Certaines espèces pondent, en longues guirlandes sur les rochers, jusqu'à 45 000 œufs, d'un blanc de perle, gros comme la moitié d'un grain de riz. La mère prend grand soin de ses œufs, elle refuse de se nourrir pendant les six ou huit semaines de leur incubation et projette de l'eau dessus pour les maintenir rigoureusement propres et les protéger de leurs ennemis.

Le poulpe est une nourriture très appréciée en beaucoup de pays. On le prend au filet ou au piège, ou bien encore on le pêche à la ligne. Dans les eaux peu profondes, on le chasse au harpon. Ses tentacules sont bouillis après avoir été bien battus ; on peut alors les couper fin et les manger froids en salade. On les assaisonne aussi d'une sauce faite avec leur encre. En Italie, de petits poulpes nommés *calamaretti* sont frits à l'huile d'olive et mangés entiers.

Vie quotidienne

Le poulpe, pour éviter ses ennemis, voyage pendant la nuit. Le jour, il mène une vie solitaire. Il trouve une niche dans un trou de rocher et en fait sa demeure. Une maison type, décrite par Cousteau et Dumas, « comportait une toiture faite d'une grande pierre plate qui pouvait bien peser une dizaine de kilos. L'un des côtés de la dalle avait été soulevé d'une vingtaine de centimètres et maintenu dans cette position par de petites pierres... Devant l'entrée était un rempart formé d'un bric-à-brac pittoresque : cailloux..., coquilles d'huîtres..., carapaces de crabes... Un long tentacule... émergeait d'un coin de l'habitation et entourait complètement le rempart. L'œil de hibou du poulpe nous guettait dans l'ombre. Tandis que

j'approchais, le tentacule se contractait progressivement, entraînant tout le bric-à-brac comme on ferme une porte, et il finit par cacher entièrement le propriétaire. »

Le souci quotidien du poulpe est de trouver suffisamment à manger. En règle générale, les poissons sont trop rapides pour qu'il puisse les attraper. D'ordinaire, il mange des crabes et autres petits crustacés dont il brise la carapace de son bec, corné comme celui d'un perroquet.

« Le poulpe, écrit un naturaliste, a des yeux aussi développés que les nôtres ; son cerveau, plus grand, fonctionne mieux que celui d'aucun autre animal invertébré. » Il a cinq sens, comme nous, et son système musculaire, par sa grande force et le parfait contrôle de chacun des huit tentacules, est semblable au nôtre sous bien des rapports.

Ces animaux s'apprivoisent facilement et peuvent être dressés à prendre leur nourriture de la main d'un gardien ou d'un visiteur. Certains vont même jusqu'à ouvrir vos doigts pour prendre la parcelle d'aliment que vous tenez serrée. On cite le cas d'un poulpe, à Brighton, en Angleterre, qui avait appris à quitter son bassin la nuit et à gagner, le long d'une paroi, un autre bassin où l'on conservait de petits poissons. Il en prenait un et s'en retournait chez lui.

On a tenté beaucoup d'expériences, ces dernières années, pour voir jusqu'à quel point ces gros mollusques sont véritablement intelligents. Un zoologiste a dressé un poulpe à enlever le couvercle d'un pot pour attraper un crabe placé à l'intérieur.

On a fixé un carton blanc sur un crabe relié à un fil électrique, puis on l'a offert à un poulpe. A l'instant où ce dernier touchait le crabe, il recevait une décharge électrique. On lui fit manger ensuite un autre crabe qui ne lui donna pas de secousses. Après trois essais, il avait appris à ne pas toucher au crabe porteur du carton blanc.

La valeur scientifique de ces expériences tient à ce que, chez le poulpe, le cerveau est beaucoup plus facile à atteindre que chez des animaux pourvus d'un crâne protecteur. On peut enlever délicatement telle ou telle partie du cerveau et observer les effets de cette opération sur la conduite de l'animal. Il nous reste beaucoup à apprendre sur la façon dont fonctionne notre propre intelligence, et les savants espèrent en découvrir davantage grâce aux expériences faites sur le modeste poulpe.



COW-BOY, STYLE MEXICAIN

PAR BEN LUCIEN BURMAN

« **N**ous les Mexicains, nous adorons les cow-boys ! », me dit mon ami José, accoudé à mes côtés à la fenêtre de notre hôtel, d'où nous contemplons le spectacle attrayant et vivement coloré de la rue.

A nos pieds défilent des cow-boys mexicains, les *charros*. On compte parmi eux des médecins, des avocats, des hommes d'affaires, dont les familles ont un long passé d'éleveurs. Ils arborent de larges *sombres*,



ros tout emperlés, des vestes brodées d'or et des pantalons collants qui les font ressembler aux personnages d'un opéra espagnol. Ce sont les cow-boys amateurs, les « messieurs ».

Les professionnels, ou *vaqueros*, portent de voyantes chemises écarlates, des jambières de cuir, les *chaparajos*, et des éperons nickelés et brillants.

« Il est tout de même étrange, poursuit José, qu'en Amérique du Nord, où tout le monde se passionne pour les cow-boys, personne ne sache rien ou presque du *vaquero* mexicain, qui fut pourtant leur ancêtre à tous et à qui les héros romanesques du vieux Far West doivent tant. Ce furent en effet les Espagnols du Mexique qui introduisirent les bœufs à longues cornes, les méthodes de rassemblement et de marque au fer chaud des bêtes ! Si le cœur vous en dit, je vous mènerai en des endroits où vous apprendrez sur le *vaquero* un tas de choses intéressantes. »

Bien sûr, j'étais heureux de pouvoir l'accompagner. Quelques jours plus tard, quittant Mexico, José et moi faisons route en direction du nord. Nous filons sur une superbe autoroute toute neuve, à travers les montagnes Rocheuses, qui forment l'épine dorsale du Mexique.

Puis nous quittons l'autoroute. Le pays se métamorphose en une plaine aride et morne, piquetée çà et là de cactus. Au débouché d'un sentier sablonneux, une camionnette nous attend.

Notre jovial petit conducteur mexicain porte un pistolet à la ceinture.

« Nous entrons dans un pays sauvage, loin des touristes. Il y a des pumas, des loups, des voleurs de bétail... », me dit-il en guise d'explication.

Le véhicule s'engage sur une route défoncée et sinuuse, qui, bientôt, n'est plus qu'une piste. Pas trace d'humanité. Après cinq heures de cahotements, un ranch de grandes dimensions surgit à l'horizon près d'un bouquet d'arbres.

« L'hacienda, señor », m'annonce notre chauffeur en souriant.

Au sommet d'une petite élévation se dresse un immense bâtiment aux murs rouges qui ressemble à une forteresse médiévale. Des meurtrières en percent les parapets. Nous traversons une voûte et débouchons en plein soleil, avec l'impression d'avoir fait un saut de plusieurs siècles en arrière dans l'histoire.

La cour où nous nous trouvons est un gigantesque

quadrilatère aussi vaste que la grande place de la plupart des agglomérations mexicaines. Près de l'entrée s'alignent les spacieux appartements du propriétaire de l'hacienda, avec une salle à manger où cinquante personnes pourraient tenir à l'aise. Au-delà, les cuisines, les resserres, les communs et les écuries. A l'un des angles de la cour s'élève une magnifique chapelle, à laquelle s'accoste une petite école.

Des cow-boys, coiffés de grands sombreros délavés par les intempéries, vont et viennent dans la cour, leur *sarape* (couverture de laine qui sert de manteau) jeté sur l'épaule. Par une grille donnant sur une autre enceinte, j'aperçois de coquets petits jardins, attenant aux maisons qu'ils habitent avec leurs familles.

Le maître s'avance pour nous accueillir.

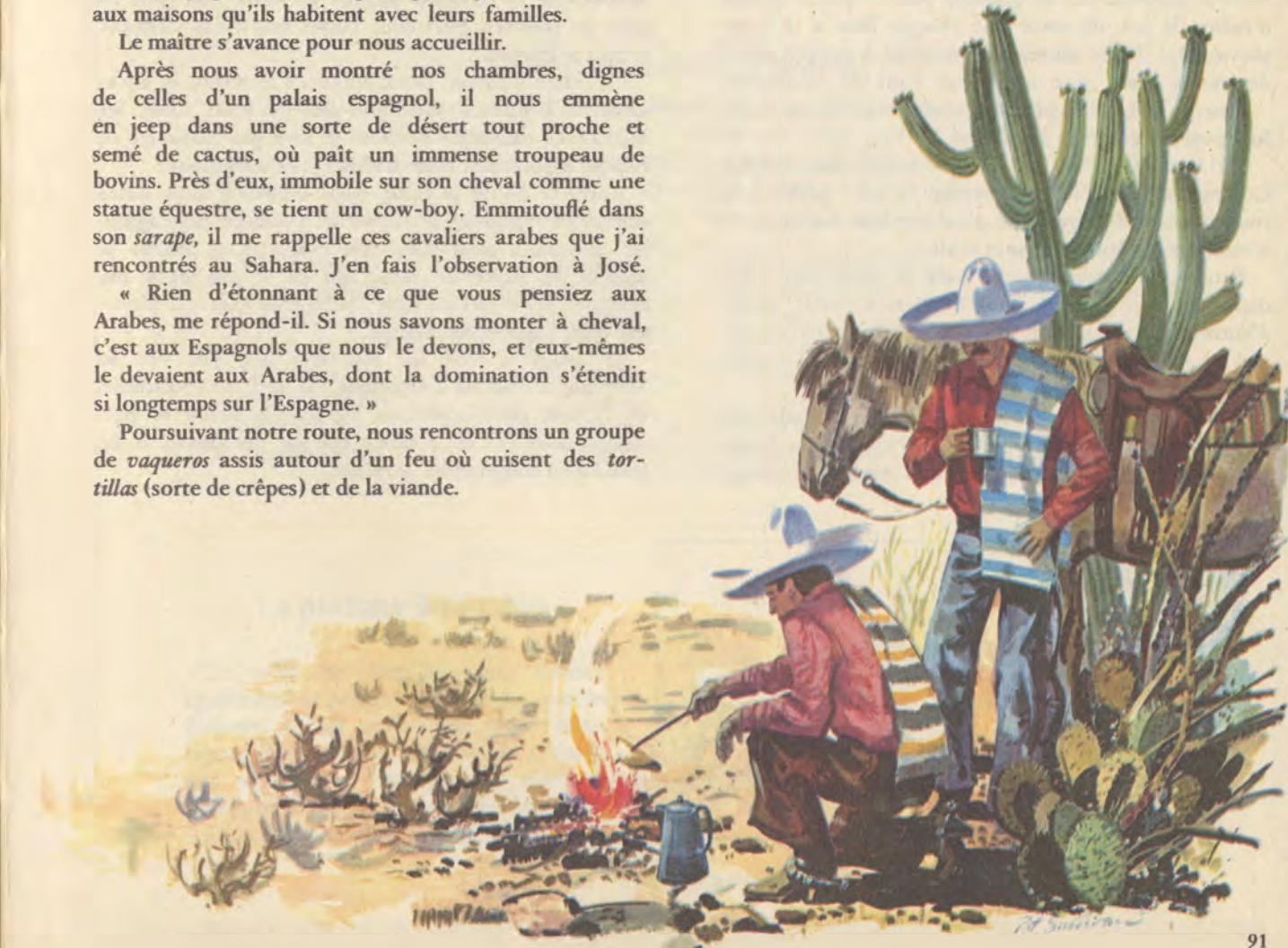
Après nous avoir montré nos chambres, dignes de celles d'un palais espagnol, il nous emmène en jeep dans une sorte de désert tout proche et semé de cactus, où paît un immense troupeau de bovins. Près d'eux, immobile sur son cheval comme une statue équestre, se tient un cow-boy. Emmitouflé dans son *sarape*, il me rappelle ces cavaliers arabes que j'ai rencontrés au Sahara. J'en fais l'observation à José.

« Rien d'étonnant à ce que vous pensiez aux Arabes, me répond-il. Si nous savons monter à cheval, c'est aux Espagnols que nous le devons, et eux-mêmes le devaient aux Arabes, dont la domination s'étendit si longtemps sur l'Espagne. »

Poursuivant notre route, nous rencontrons un groupe de *vaqueros* assis autour d'un feu où cuisent des *tortillas* (sorte de crêpes) et de la viande.

Le repas des *vaqueros* terminé, nous leur empruntons deux chevaux et nous partons, avec eux et leur contremaître, un gaillard d'un certain âge, mais solidement bâti, nommé « Grand Lupe », rameuter quelques bêtes égarées.

Au bout d'un moment, « Grand Lupe » fonce ventre à terre vers un énorme taureau que nous apercevons dans un fourré, à quelques centaines de mètres. Voyant le cow-boy s'avancer, le taureau, furieux, le charge tête basse. Mais d'un simple appel « Grand Lupe » écarte son cheval, avec toute la grâce d'un cavalier de haute école. Il est cependant si près du taureau que



les dangereuses cornes de ce dernier effleurent presque les flancs de sa monture.

Une demi-douzaine de fois, « Grand Lupe » avance vers le taureau, criant et faisant tourbillonner son lasso. A chaque reprise, il rapproche l'animal de l'entrée du *corral* et finit par l'y faire pénétrer.

Mon ami José regarde la manœuvre avec admiration.

« Ces *vaqueros* sont aussi adroits que des toreros et pour le moins aussi courageux. Ils ne savent pas ce que c'est que la peur. »

Le lendemain matin, une longue randonnée en camionnette nous conduit à une autre hacienda-forteresse, également fort ancienne, et consacrée à l'élevage des taureaux de combat.

Le chef des cow-boys nous emmène au pâturage où broutent une vingtaine de ces énormes bêtes, monstres qui me paraissent aussi terrifiants que des nuages chargés d'orage. Le cow-boy se met à rire quand il s'aperçoit que j'hésite à entrer dans l'enclos.

« N'ayez pas peur, *señor*, me dit-il. Quand ils sont réunis en grand nombre, comme ça, les taureaux de combat sont doux comme des moutons. C'est quand il est seul que l'animal est dangereux. »

Un cow-boy apporte un sac de nourriture dont il verse le contenu sur de grandes pierres plates posées à même le sol, de sorte que chaque bête a sa table particulière. Et les taureaux se mettent à broyer placidément le grain avec un grand bruit de mâchoires.

J'ouvre la bouche pour faire une observation, mais José pose un doigt sur ses lèvres.

« Il vaut mieux ne pas faire de bruit, chuchote-t-il. Ces taureaux sont fort capricieux. Si nous parlons, ils sont capables de s'irriter et d'oublier leur habitude de n'attaquer que lorsqu'ils sont seuls. »

Pendant des semaines, je bats le pays avec José, depuis le Rio Grande jusqu'à Mexico, pour visiter d'autres haciendas. Puis nous nous dirigeons vers le sud. Le soleil devient de plus en plus chaud, le pays de plus en plus tropical.

Finalement, à cent cinquante kilomètres seulement du Guatemala, nous découvrons une magnifique vallée connue pour être une des meilleures régions d'élevage

de tout le Mexique. Alors que nous nous approchons de l'hacienda que nous devons visiter, un homme à cheveux blancs vient à nous.

« On ne travaille pas beaucoup aujourd'hui, nous fait-il observer. C'est dimanche. »

Nous nous dirigeons à petits pas vers une maison où un *vaquero* est en train d'astiquer une selle de fantaisie. Nous parlons des problèmes que pose l'élevage dans ce pays de brousse. Ici, par exemple, les fourmis parviennent à enlever tout le fourrage d'un *corral* si on ne l'entoure pas d'un fossé rempli d'eau.

« Et quelquefois cela n'est même pas suffisant ! ajoute le cow-boy. Il y a ici un grand serpent rouge qui vit dans un trou en compagnie des fourmis. Quand celles-ci désirent traverser le fossé, elles s'adressent au serpent. Il sort du trou et étend son corps au-dessus de l'eau comme un pont. J'ai vu ça bien souvent de mes propres yeux. Qui sait ? C'est peut-être la manière dont le serpent paye son loyer aux fourmis... ! »

Ce jour-là, au crépuscule, nous sommes installés sur la véranda et un cow-boy vient se joindre à nous et se met à chanter en s'accompagnant de sa guitare. Des *vaqueros* s'approchent avec leurs femmes et leurs enfants. Ils viennent s'accroupir, pour écouter, sur les marches de la véranda. Bientôt un autre guitariste se joint au premier. Puis deux autres musiciens viennent grossir le groupe.

La soirée s'anime. Deux enfants s'avancent et commencent à danser. Quelques-uns de leurs aînés les imitent. La cadence s'accélère et finit par atteindre ce rythme ensorcelant si caractéristique du Mexique.

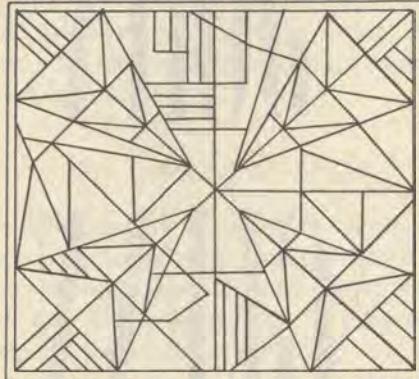
Après la fin de la *fiesta*, nous montons dans notre voiture et repartons à travers les sombres montagnes. En arrivant à mon hôtel très moderne, je tourne le bouton du poste de radio qui se trouve dans ma chambre. Il en sort aussitôt l'habituelle chanson plaintive d'un *vaquero* nostalgique.

Je songe à tous les cow-boys que j'ai vus au Mexique, à ceux de l'Amérique du Sud, de l'Australie, de l'Ouest nord-américain. Le monde entier se passionne pour eux et, à notre époque mécanisée, il est facile d'en comprendre la raison...

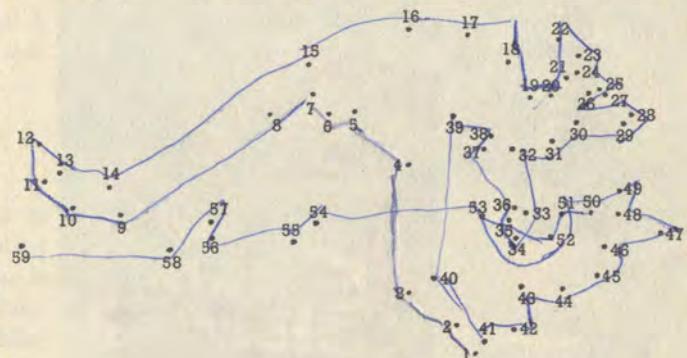


Jeux et devinettes

A vos crayons !



1. Considérez attentivement ce dessin. En noircissant certaines parties, vous verrez apparaître quatre jolis petits sapins.



2. Rejoignez d'un trait les points de 1 à 59. Vous verrez apparaître un animal. (Tracez le trait légèrement pour ne pas abîmer votre album, ou décalquez exactement le schéma ci-dessus.)

G. M.

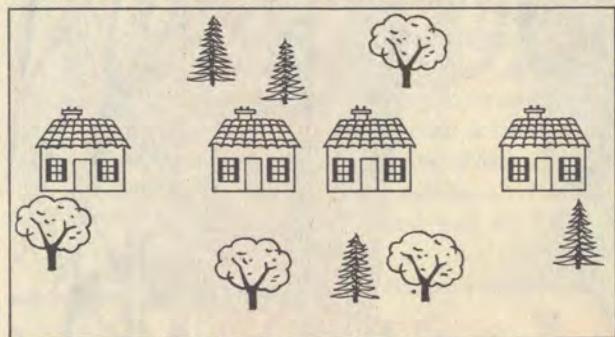
Êtes-vous calé en graphie ?

Chacun des 16 mots ci-dessous, terminés en « graphie », se rapporte à l'un des 16 mots figurant en regard. Mais ces derniers ne sont pas à la bonne place. A vous de remettre face à face les deux mots qui devraient être sur la même ligne. Par exemple, vous n'aurez pas grand mal à replacer « Livres » en face de « Bibliographie ». Continuez donc ainsi jusqu'au dernier.

- | | | | |
|------------------------|---------------|-------------------------|----------|
| 1. Bibliographie | Ecriture | 9. Chorégraphie | Livres |
| 2. Cartographie | Codes secrets | 10. Calligraphie | Rayons X |
| 3. Cosmographie | Montagnes | 11. Typographie | Lieux |
| 4. Cryptographie | Imprimerie | 12. Phonographie | Eaux |
| 5. Ethnographie | Animaux | 13. Radiographie | Sons |
| 6. Hydrographie | Cartes | 14. Lithographie | Peuples |
| 7. Orographie | Univers | 15. Océanographie | Danse |
| 8. Topographie | Pierre | 16. Zoographie | Mers |

Le partage équitable

Un père de famille veut diviser également sa propriété entre ses quatre enfants. Il lui suffira de tirer trois lignes droites pour que chacun d'entre eux reçoive en partage une maison, un sapin et un pommier, avec la même surface de terrain. Tracez ces lignes.



Réponses page 198.





JOHN GLENN ASTRONAUTE

Du haut d'une tour de lancement géante, à Cap Canaveral, en Floride, jaillit dans un flamboiement la fusée Atlas... Voici l'histoire du premier vol orbital de John Glenn, ce héros de l'espace dont l'audace et l'habileté soulevèrent d'admiration le monde entier.

Le moment est arrivé ; le moment pour lequel il se prépare depuis trois ans. Il est seul, allongé sur une couche spécialement profilée pour lui, dans la cabine *Friendship 7*. D'une voix calme, le lieutenant-colonel John Glenn commence à compter : « Dix, neuf, huit, sept, six... »

Un jaillissement de flammes d'un blanc jau-nâtre s'échappe du missile *Atlas D*. Pendant près de quatre secondes, il semble chevillé à sa plate-forme. Puis il s'élance vers le ciel d'un bleu intense. « Nous voilà partis », dit Glenn.

Durant quatre heures cinquante-six minutes, cet homme a vécu des moments d'intense émotion. Il en a goûté d'abord les beautés et les a ainsi décrites :

« Que dire d'une journée au cours de laquelle j'ai pu assister à quatre merveilleux couchers de soleil : trois pendant mon périple autour de la Terre et un après mon retour ? »

Il a goûté aussi la merveilleuse impression d'être délivré de la pesanteur, enfin le risque inhérent à l'aventure. « Les choses, à tous égards, auraient pu mal tourner », fait-il observer.

Un monde étrange

À PRÈS le lancement, le missile et la cabine doivent se séparer sous l'angle voulu pour que Glenn soit placé sur l'orbite prévue. Lorsqu'il reçoit confirmation par la station de Cap Canaveral qu'il est bien sur son orbite, Glenn répond joyeusement par radio : « La cabine effectue son retournement. La vue est magnifique ! Je vois le propulseur faire des tête-à-queue, à 200 mètres à peine derrière la cabine. Je reçois bien le cap et tout va bien pour moi. »

Au moment où il commence à survoler l'Afrique, Glenn essaie de vérifier ses réactions dans cet étrange milieu d'où la pesanteur est absente. Il secoue violemment la tête pour voir si le mouvement va lui donner le « mal de l'espace ». Rien ne se produit.

« Je n'ai éprouvé aucun malaise à 0 g (pesanteur nulle), déclare-t-il. De fait, c'est une sensation très agréable. »

Glenn dispose d'un petit appareil pour prendre des photos par le hublot.

« J'ai trouvé tout naturel, au lieu de poser mon appareil, de le laisser « flotter » dans la cabine. »

L'appareil étant comme posé sur une étagère invisible, Glenn s'occupe à autre chose ; puis il le reprend aussi naturellement qu'il l'a abandonné. Il n'eut des ennuis avec l'appareil qu'une fois, au moment où il s'apprétait à changer de pellicule. Le rouleau lui glissa des doigts et il essaya de le rattraper.

« Au lieu de l'agripper, raconte-t-il, je tapais dessus et le voilà qui s'envolait jusque derrière le tableau de bord. »

C'est en survolant l'océan Indien qu'il entame sa première nuit dans l'espace. Les étoiles semblent des clous de diamant piqués dans du velours noir.

En approchant de l'Australie, Glenn communique par radio avec son collègue astronaute Gordon Cooper, qui se trouve à la station de trajectographie de Muchea. « Je viens de vivre le jour le plus court de ma vie. Immédiatement sur ma droite, j'aperçois un grand amas de lumière, apparemment sur la côte. »

Cette tache lumineuse c'est la ville de Perth qui a voulu saluer Glenn à sa manière et lui permettre de vérifier sa vision nocturne. Toutes les rues sont illuminées ; les habitants ont éclairé leurs porches et étendu

des draps dans les jardins en guise de réflecteurs. Lorsqu'il apprend la raison de ces illuminations, Glenn transmet à Cooper : « Remercie bien tout le monde de ma part ! »

A l'aube, l'astronaute assiste à un spectacle fantastique. Tout d'abord, il pense : « La cabine est montée pendant que je ne faisais pas attention, et ce que j'aperçois n'est autre qu'un nouveau champ d'étoiles. »

« Il y avait, raconte-t-il, des milliers de particules autour de la cabine. Elles étaient très brillantes, d'un



Glenn consulte son tableau de bord.

vert jaune, on aurait dit des lucioles dans la nuit. J'en voyais de toutes parts, aussi loin que portait ma vue. »

Glenn pense que ces corpuscules lumineux pourraient bien être le nuage d'aiguilles métalliques que l'armée de l'Air des Etats-Unis voulait mettre sur orbite en octobre dernier*, à moins que ce ne soient des flocons de givre formés par la condensation de la vapeur d'eau présente dans l'échappement des fusées auxiliaires de pilotage. Mais il arrive bientôt à la conclusion que sa cabine émet des particules électrisées d'eau ou de gaz qui s'attirent entre elles et forment les flocons qu'il aperçoit.

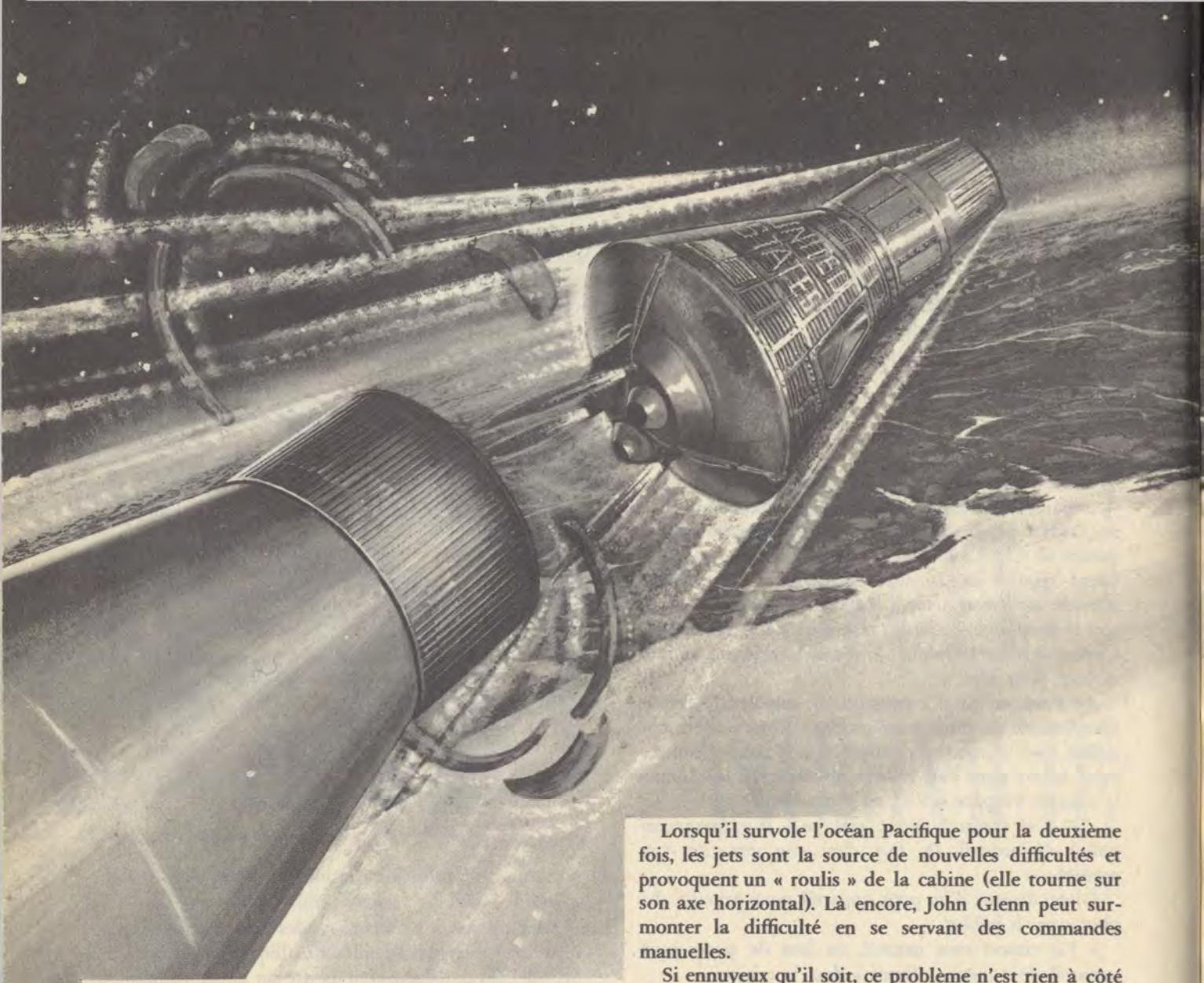
Un cauchemar

PENDANT cette journée passionnante, John Glenn note ses impressions et ses émotions. Il ne se rend presque pas compte de la vitesse. D'après ses notes, « c'est un peu comme si l'on était à bord d'un avion de ligne volant à 10 000 mètres d'altitude et qu'on regarde les nuages à 3 000 mètres ». Tournant ses regards vers l'Atlantique, Glenn voit un fleuve bleu : le Gulf Stream.

A un certain moment, la température de la cabine

* L'armée de l'Air américaine a essayé de placer sur orbite un « anneau de Saturne », composé de 350 millions de dipôles de cuivre pouvant servir de réflecteurs pour relayer les messages radio. Depuis, on ne sait pas ce qu'il est advenu de ces petites aiguilles.

(N.D.L.R.)



s'est élevée jusqu'à 42° centésimaux. Mais Glenn n'était pas incommodé parce que sa combinaison de cosmonaute comportait un système de climatisation autonome. Pendant les périodes d'obscurité, il allumait les minuscules lampes électriques attachées aux doigts de ses gants. Ces rayons de lumière lui permettaient de lire ses cartes.

Mais l'exploration de l'astronaute devint bientôt un cauchemar angoissant. Au-dessus du Mexique, au cours de sa première révolution, le dispositif stabilisateur du *Friendship 7* a commencé à lui causer des ennuis. Un petit réacteur, destiné à émettre un jet de peroxyde d'hydrogène pour orienter l'engin, ne fonctionne pas correctement. Glenn signale : « La cabine pivote vers la droite d'environ 1 degré par seconde. Elle dérive jusqu'à 20 degrés et se maintient dans cette position. »

Pour la remettre dans sa position normale, il actionne les commandes manuelles et fait fonctionner d'autres réacteurs. Pendant la plus grande partie du reste de son voyage, il doit « piloter » l'appareil soit directement, soit à l'aide d'un dispositif de pilotage semi-automatique.

Lorsqu'il survole l'océan Pacifique pour la deuxième fois, les jets sont la source de nouvelles difficultés et provoquent un « roulis » de la cabine (elle tourne sur son axe horizontal). Là encore, John Glenn peut surmonter la difficulté en se servant des commandes manuelles.

Si ennuyeux qu'il soit, ce problème n'est rien à côté d'une autre menace qui se déclare tout au début de la deuxième révolution. Au centre de contrôle Mercury de Cap Canaveral, un tableau d'instruments reçoit un signal indiquant que l'écran thermique en fibre de verre menace de se détacher du *Friendship 7*. Que l'écran se détache, avant ou pendant la rentrée dans l'atmosphère terrestre, et John Glenn périra dans un éclair de flammes.

L'une après l'autre, des stations de trajectographie reçoivent le sinistre signal. Les dirigeants du projet Mercury se concertent anxieusement. De leur décision dépend probablement le sort de Glenn : ou bien il aura la vie sauve ou bien il périra carbonisé.

Le directeur des opérations, Walter Williams, tranche en dernier ressort : on essaiera de maintenir en place l'écran thermique, en modifiant la technique de rentrée. Le groupe de rétrofusées doit, en principe, être largué après utilisation. C'est un assemblage de trois fusées mises à feu pour freiner la cabine et la ramener dans l'atmosphère. Il est fixé sur le véhicule par trois minces rubans de métal. Williams estime que ces rubans suffiront peut-être à maintenir l'écran pendant la descente.



Il sait que la chaleur fera ensuite fondre le métal, mais il espère qu'à ce moment la résistance de l'air sera assez grande pour plaquer l'écran contre la cabine.

Une question de vie ou de mort

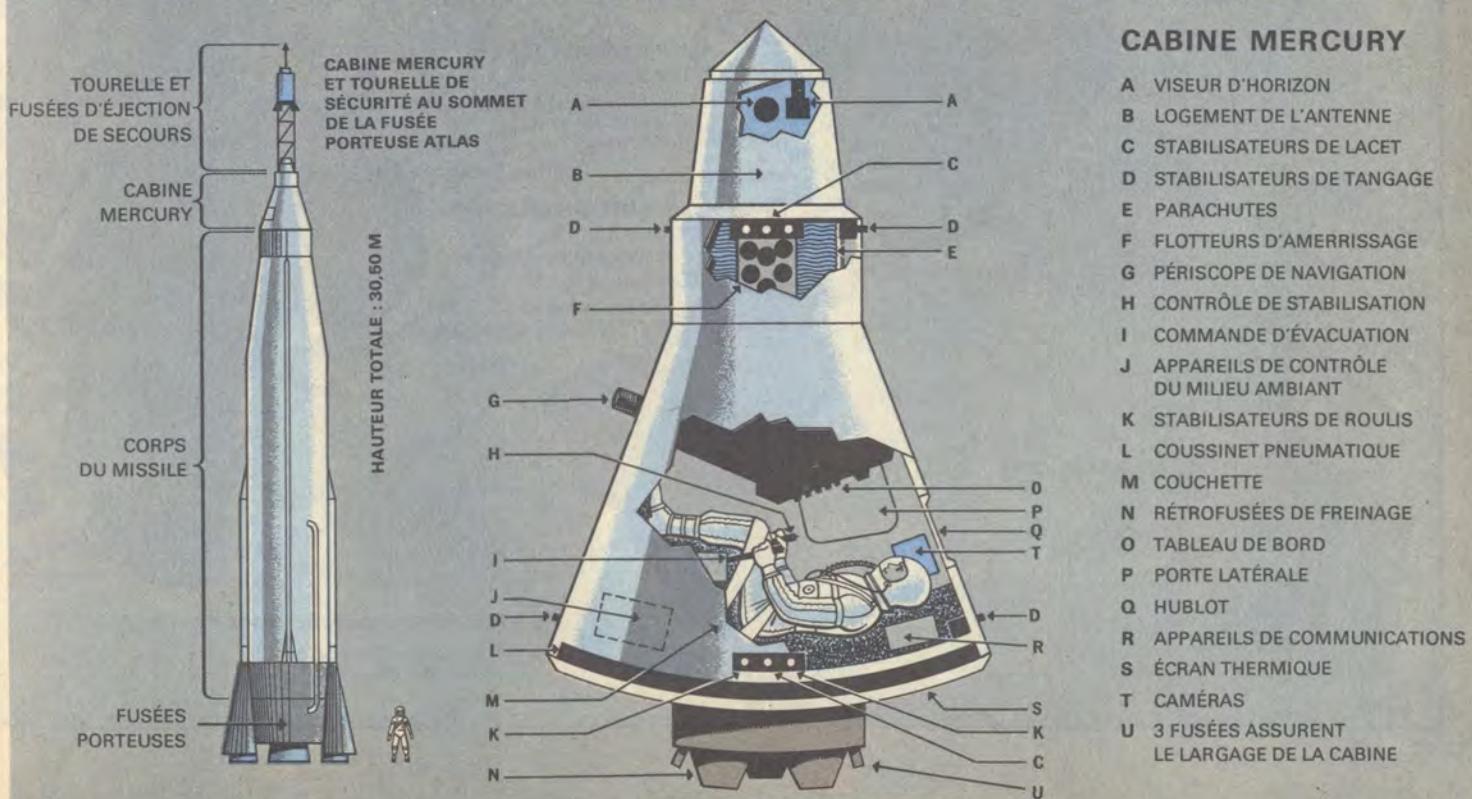
GLENN apprend la fatale menace avec son sang-froid habituel. Il procède aux réglages nécessaires pour garder en place le groupe de rétrofusées ; à l'aide du dispositif manuel, il place l'engin dans la position

voulue pour la descente ... et il s'arme de courage. Déclenchées de la cabine par un mécanisme réglé à l'avance, les fusées de freinage sont mises à feu. *Friendship 7* frémît.

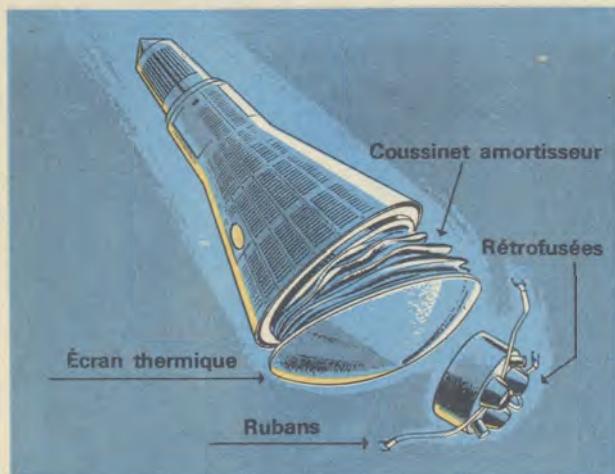
« On dirait que je retourne à Hawaii », dit Glenn. Il commence à sentir le terrible et douloureux écrasement dû à la décélération. Par le hublot, il aperçoit une lueur d'incendie.

« Manifestement, une force quelconque arrachait l'écran thermique, dira-t-il plus tard. Par le hublot, je voyais voler des fragments qui allaient de la taille d'un ongle à 15 ou 20 centimètres de diamètre. On pouvait les voir briller et brûler... C'étaient des bouts de métal incandescent. »

Ces « bouts de métal » provenaient en fait de la désintégration du groupe de rétrofusées.



JOHN GLENN, ASTRONAUT



A terre, l'astronaute Alan Shepard, qui communique avec le *Friendship 7* depuis Cap Canaveral, perd le contact radio avec Glenn. Au même moment, d'autres instruments qui suivent la cabine dans son vol cessent d'enregistrer. Cet arrêt prévisible est dû à l'ionisation provoquée par l'échauffement de la rentrée. Il dure sept minutes quinze secondes. Puis on entend la voix triomphante de John Glenn : « Eh bien ! voilà qui s'appelle un feu d'artifice ! »

Glenn a réussi ; il est rentré dans l'atmosphère terrestre. Finalement, l'écran thermique est resté en place tout le temps ; c'est un des contrôles de la cabine qui a transmis aux stations au sol un signal erroné. Mais John Glenn ne peut être complètement et définitive-

ment rassuré sur son sort tant qu'il n'a pas vu se déployer le parachute qui doit soutenir la cabine spatiale dans sa descente jusqu'à l'Atlantique.

A la suite de messages signalant une défectuosité à bord et que reçurent, par l'intermédiaire des stations de repérage, les contrôleurs de Mercury au sol, on craignit que l'écran thermique ne se fût détaché alors que Glenn était encore en révolution autour de la Terre.

Les techniciens conseillèrent donc à l'astronaute de ne pas se délester de son paquet de rétrofusées, espérant que les supports de ces dernières maintiendraient l'écran thermique en place.

On devait apprendre par la suite que tout avait fonctionné parfaitement. C'était par erreur que les voyants avaient transmis un signal d'alarme.

ment rassuré sur son sort tant qu'il n'a pas vu se déployer le parachute qui doit soutenir la cabine spatiale dans sa descente jusqu'à l'Atlantique.

« Ça, je vous prie de croire que c'est un spectacle qui fait plaisir à voir ! » disait le lendemain notre astronaute rayonnant de joie. Glenn avait été catapulté de la rampe de lancement à Cap Canaveral à 9 h 47 du matin, le 20 février 1962.

A 14 h 43, *Friendship 7* touche la surface de l'océan Atlantique ; l'eau rejaillit avec un grésillement en se vaporisant au contact de l'écran thermique, porté au rouge. Naviguant droit devant, à toute vapeur, le contre-torpilleur *Noa* engage une course avec les hélicoptères du porte-avions *Randolph* pour arriver le pre-



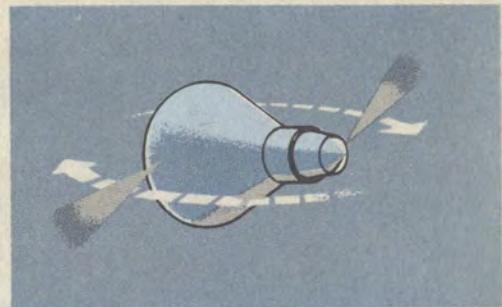
JOHN GLENN, ASTRONAUT



tangage



roulis



mouvements de lacet

La cabine lancée dans l'espace roule, tangue et fait des lacets. Les réacteurs redressent et abaissent le nez de la cabine qui paraît ainsi tanguer ; ils lui impriment un mouvement de roulis et la font dévier à droite et à gauche pour la maintenir en ligne de vol.

mier sur les lieux. Le *Noa* est vainqueur et hisse la cabine hors de l'eau à 15 h 1.

A l'intérieur du *Friendship 7* régnait une chaleur étouffante due à la friction causée par la rentrée dans l'atmosphère. Pendant quelques instants, Glenn s'efforça de sortir par l'étroite issue située dans la partie supérieure de la cabine. N'y réussissant point, il dut abandonner et ouvrit une porte latérale. Par un bel après-midi ensoleillé, il débarqua ainsi sur le pont du *Noa*, but avec délices un verre de thé glacé.

« Je commençais à être en nage, et j'avais vraiment l'impression qu'il fallait que je sorte de là ! » déclara le lieutenant-colonel John Herschel Glenn.

Il venait de terminer son vol historique.



Une des innombrables
autres galaxies

L'espace, à quoi ressemble-t-il ?

PAR ARTHUR C. CLARKE

NOUS sommes entrés dans l'ère cosmique le 4 octobre 1957, le jour où Spoutnik I, porteur d'instruments émetteurs et enregistreurs, fut lancé dans l'espace. C'était le premier satellite artificiel. De nombreux autres l'ont suivi, dont certains ont fait le tour du Soleil. Aujourd'hui, la conquête de l'espace interplanétaire se poursuit à un rythme accéléré.

Chaque nouveau sondage de l'espace, chaque nouveau satellite mis sur orbite permettent à la science de s'enrichir de données nouvelles. Grâce à l'exploration spatiale, la vie cosmique révèle peu à peu son secret, et peut-être l'heure est-elle proche où les hommes vont enfin connaître la

réponse aux nombreux problèmes qui pendant longtemps ont constitué un impénétrable mystère.

Le plus grand de ces mystères est bien celui qui concerne la vie elle-même. Existe-t-il, en dehors de la Terre, quelque forme de vie intelligente ? Existe-t-il sur Mars, sur Vénus, ou sur une autre planète du système solaire, des créatures sous une forme quelconque ? Y a-t-il ailleurs d'autres planètes qui tournent autour d'une étoile jouant le même rôle que notre Soleil ?

Il est certain que la vie telle que nous la connaissons ne peut se concevoir que sur les planètes. En effet, nulle part ailleurs ne se trouvent réunis les

La Voie lactée

Mercure, la planète la plus proche du Soleil, en est à une distance moyenne de 58 millions de kilomètres. Pluton, la planète la plus éloignée du Soleil, en est à une distance moyenne de 5 950 millions de kilomètres. Toutes les planètes tournent à peu près dans le même plan, excepté Pluton.

Le système solaire

Groupe des planètes proches du Soleil

Groupe des planètes éloignées du Soleil

♀ MERCURE	♃ JUPITER
♀ VÉNUS	♄ SATURNE
⊕ TERRE	♂ URANUS
♂ MARS	ψ NEPTUNE
P	P PLUTON

conditions de température et les éléments chimiques dont tous les organismes vivants semblent avoir besoin pour subsister. Tout récemment encore, nous pensions que les planètes étaient en très petit nombre. Aujourd'hui les savants estiment que de nombreuses étoiles, sinon la plupart, possèdent un cortège de planètes qui gravitent autour d'elles.

Nous savons que notre système solaire comprend neuf planètes principales, Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton. S'il existe d'autres planètes soit dans notre système solaire, soit ailleurs, nos télescopes actuels sont incapables de percevoir les faibles rayons de lumière qu'elles émettent.

Mais, d'après les astronomes, une étoile sur cent posséderait au moins une planète sur laquelle la vie pourrait théoriquement exister. C'est une hypothèse qui n'est peut-être pas très loin de la vérité...

Sur une planète en voie de formation il y aurait vraisemblablement de vastes mers, surmontées de gros nuages chargés de vapeur d'eau et autres éléments gazeux. Les orages générateurs d'électricité y seraient fréquents. On peut admettre que le passage d'un courant électrique à travers les nuages donne naissance à des cellules vivantes simples.

Une expérience effectuée en 1952, à l'université de Chicago, semble étayer cette hypothèse. En effet, des savants ont réussi à créer des cellules semblables à celles des êtres vivants en faisant éclater une étincelle électrique dans un milieu contenant des matériaux inorganiques, c'est-à-dire « morts ». Il s'agissait, en l'espèce, d'un ballon contenant le mélange suivant : vapeur d'eau, ammoniac, méthane et hydrogène. Une telle expérience permet d'entrevoir les processus selon lesquels a pu intervenir « le passage critique de la molécule à la cellule, le pas de la vie ».

NOTRE planète Terre fait partie d'une galaxie, la Voie lactée, qui est une simple fraction du cosmos. D'après les astronomes, la Voie lactée contiendrait au moins cent cinquante milliards

d'étoiles. Il est possible que des planètes servant de support à la vie gravitent autour de beaucoup de ces étoiles, au sein de notre propre Galaxie. Or dans le champ de nos télescopes apparaissent au moins un milliard d'autres galaxies, qui contiennent elles-mêmes des milliards d'étoiles. Peut-être des planètes gravitent-elles aussi autour de certaines de ces étoiles ?

Pour avoir une idée de ce que représente une galaxie, vidons un seau plein de sable. Imaginons que chacun de ces milliards de grains est un monde peut-être bouillonnant de vie, habité de créatures raisonnables dont l'histoire serait beaucoup plus ancienne que la nôtre. Et maintenant, pour avoir une idée plus exacte de l'immensité de l'univers, supposons que chaque grain de sable représente une galaxie tout entière !

Notre Galaxie est si grande que, d'après certains spécialistes, nous ne posséderons jamais d'instruments assez puissants pour nous permettre d'en explorer la totalité. Ce que nous découvrons de notre observatoire terrestre est forcément limité, car nos lunettes astronomiques doivent percer la brume de l'atmosphère et ses turbulences. Mais des appareils à très fort grossissement placés sur des satellites artificiels évoluant autour de la Terre, dans l'espace extra-atmosphérique aux parfaites conditions de visibilité, nous permettraient de mieux étudier les étoiles. Et il se pourrait bien que nous eussions alors la révélation de l'existence d'autres planètes.

Dans un nombre d'années relativement réduit, nous découvrirons peut-être sur quelque planète lointaine des créatures raisonnables beaucoup plus perfectionnées que nous. Rappelons-nous, en effet, que l'homme est un être extrêmement jeune — à l'échelle du temps cosmique — sur une Terre infiniment plus vieille que lui. Il ne connaît le télescope que depuis trois siècles et demi et la radio que depuis soixante ans seulement.

Nous savons bien peu de chose de l'espace interstellaire. Mais, quelles que soient les découvertes que nous soyons amenés à y faire, l'exploration cosmique constitue une des grandes aventures de l'humanité.



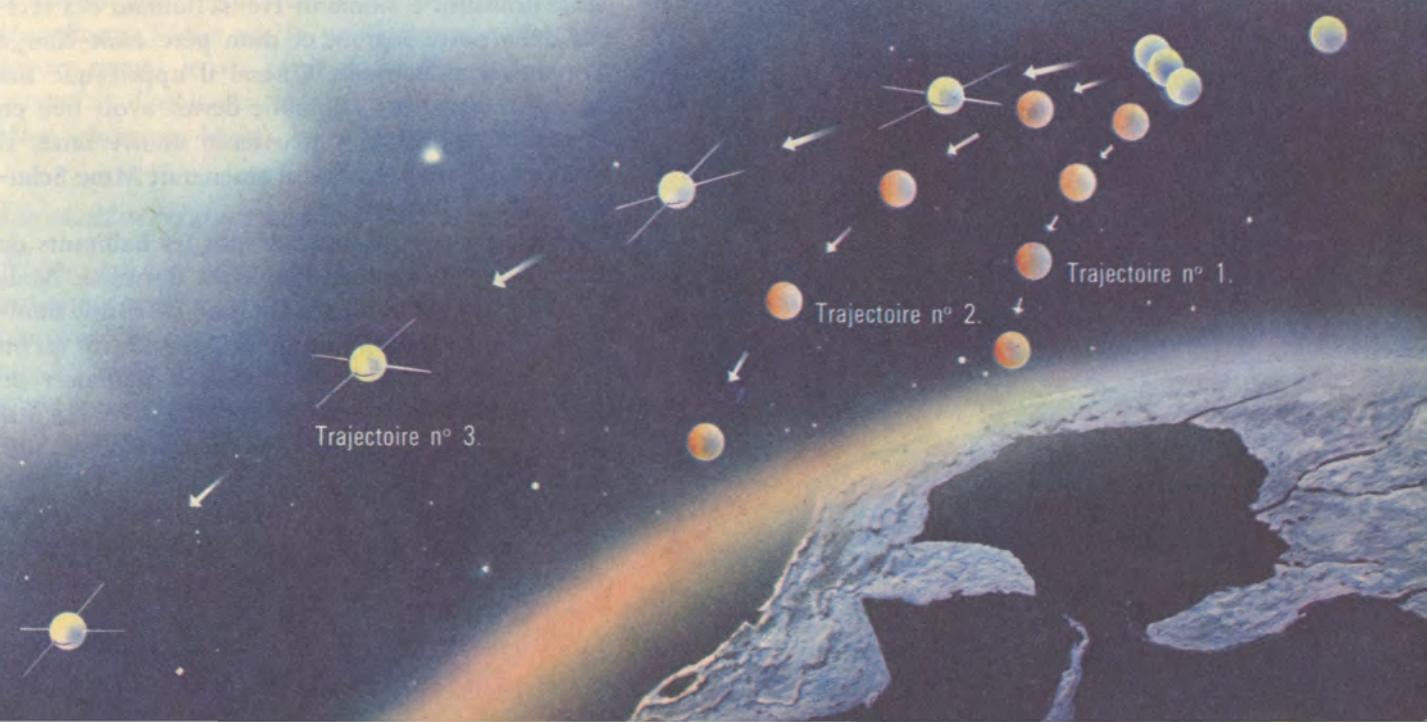
Pourquoi les satellites ne retombent pas

AUSSI étrange que cela puisse paraître, les satellites se maintiennent dans l'espace parce qu'ils tombent sans cesse. Peut-être comprendrons-nous mieux ce phénomène en comparant un satellite à une balle qu'on lancerait en l'air.

La balle retombe à terre, attirée par la pesanteur. Supposez maintenant que vous lanciez cette balle d'un point situé loin au-dessus de la surface terrestre. Elle tomberait alors selon une courbe semblable à la trajectoire n° 1 du dessin. Si vous parveniez à lancer la balle très fort, elle tomberait selon la courbe illustrée par la trajectoire n° 2. La pesanteur attirerait toujours la balle vers la Terre, mais il lui faudrait un peu plus de temps pour tomber.

Supposez maintenant que vous puissiez lancer la balle tellement fort qu'elle se déplacerait à la vitesse de 8 km à la seconde. Même alors, comme vous le voyez par le dessin de la trajectoire n° 3, elle serait attirée vers la Terre par la force de la pesanteur. Mais, dans ce cas, la courbe serait trop large pour qu'elle pût atteindre la Terre. Elle se déplacerait à une telle vitesse que la trajectoire de sa chute coïnciderait exactement avec la courbe de la surface terrestre.

Un satellite, lui aussi, tombe sans cesse. Mais il se déplace à une telle vitesse que la trajectoire de sa chute n'est jamais assez inclinée pour qu'elle puisse atteindre la Terre.





La cantatrice et l'alouette

PAR ELIZABETH GLADYCH

QUAND j'étais petite fille, je rêvais de devenir une violoniste célèbre. Je prenais régulièrement des leçons, j'étudiais avec assiduité et j'allais au concert chaque fois que je le pouvais. J'espérais bien qu'un jour le monde entier viendrait m'applaudir.

A cette époque, la célèbre chanteuse d'opéra Mme Ernestine Schumann-Heink donnait des récitals dans notre région, et mon père était chargé d'organiser sa tournée. Quand il apprit que ma première apparition en public devait avoir lieu en juin, juste avant mon neuvième anniversaire, il annonça par téléphone qu'il amènerait Mme Schumann-Heink à ma soirée.

La perspective de jouer devant les habitants de notre ville me rendait déjà assez nerveuse. Mais l'idée de me produire devant une célébrité mondiale m'affola. Je suppliai qu'on annulât ou qu'on remît le concert. J'en vins même à souhaiter de tomber malade. En fin de compte, ma mère me rassonna et me dit de ne pas me conduire comme une petite sotte.

Le soir du concert, au moment d'entrer en scène, j'avais un trac épouvantable et je frissonnais comme un diapason. Elle était là, assise au premier

rang, dans une très belle robe bleu roi, Mme Schumann-Heink, l'image même de mon idéal. Elle me sourit et m'encouragea d'un petit signe de tête qui fit étinceler son diadème de brillants dans ses magnifiques cheveux blancs.

Je saluai la salle, en espérant que je m'y prenais bien comme il fallait. Mais la dame qui m'accompagnait au piano crut que je lui faisais signe de commencer. Immédiatement, elle plaqua les premiers accords du morceau que je devais interpréter. Ce ne fut pas tout. Mes notes initiales résonnèrent comme le miaulement aigu d'un chat. Puis une des cordes de mon violon se détendit. Mes doigts moites glissaient sur la touche.

Je ne mourus pas de confusion, bien que je l'eusse presque souhaité, mais je réaccordai mon violon, essuyai mes mains tout humides sur ma robe de soie et me remis à jouer. Je me rends compte maintenant que j'ai dû jouer comme un automate ; j'avais tellement répété que je pouvais exécuter mon morceau jusqu'à la dernière note presque sans y penser.

Le visage en feu, je fis ma révérence, raide comme une marionnette de bois, et me précipitai dans les coulisses. Là, je me heurtai, tête baissée, à mon professeur de musique. Quand j'essayai de l'éviter, il me fit faire volte-face :

« Maintenant, il faut que tu joues ton premier bis », commanda-t-il.

Il n'était pas possible qu'il parlât sérieusement ! J'avais tellement honte de mon exhibition que je refusai de lui obéir.

« Pour rien au monde, dis-je, je ne retournerai sur cette scène ! »

Je n'avais qu'une envie : m'enfuir, me cacher et ne jamais plus revoir aucun des témoins de ma déconfiture. J'étais sur le point de me précipiter dehors quand je vis venir toute une armée de parents et d'amis. Au tout premier rang marchait Mme Schumann-Heink. Impossible de m'échapper !

La cantatrice prend l'affaire en main

MON père me pressa de rentrer en scène. Mon professeur vociférait contre l'accompagnatrice. De toutes mes forces je refoulais mes larmes et je résistais à l'envie de hurler en me roulant par terre. C'est alors que Mme Schumann-Heink prit l'affaire en main.

« Cette petite fille a eu assez d'émotions pour aujourd'hui, dit-elle d'une voix claire, elle a besoin de se reposer. »

Elle posa son bras autour de mon épaule, me dégagea de la foule et m'emmena dans la loge. Là, elle m'essuya le visage avec son mouchoir de dentelle et me dit que j'avais très bien joué ; elle me complimenta aussi sur mon maintien gracieux en scène. Elle ne me parlait pas comme une vedette s'adresse à une petite fille, mais comme une musicienne professionnelle à une autre. C'est à ce moment-là qu'elle conquit mon affection.

J'enveloppai lentement mon instrument dans sa housse de soie et le déposai dans l'étui doublé de velours.

« Je ne retoucherai plus jamais à mon violon ! » dis-je.

Mme Schumann-Heink m'aida à boutonner mon manteau et ne fit aucun commentaire.

Quand nous retrouvâmes mon père, la cantatrice lui dit d'une voix calme :

« Je pense que ce serait une bonne idée d'emmenager Betty avec nous pour la suite de ma tournée. »

Mon père parut fort surpris, mais répondit qu'à première vue rien ne s'y opposait. Evidemment, moi, j'étais enthousiasmée.

Le lendemain matin nous prenions le départ : je partageais la voiture de mon père ; Mme Schumann-Heink nous suivait dans la sienne. Vers onze heures nous nous arrêtâmes dans une auberge, au bord du chemin, pour prendre un repas léger. Comme nous arrivions à la fin de notre déjeuner, Mme Schumann-Heink me fit un clin d'œil et déclara :

« Betty et moi, nous allons nous dégourdir un peu les jambes avant de poursuivre la route. »

Elle s'aidait en marchant d'une mince canne noire et, de temps en temps, tapotait du bout de cette canne quelque feuille ou quelque caillou. Elle commença par parler du temps splendide dont nous jouissions ce jour-là. Puis elle continua :

« J'adore chanter en plein air. On dit que c'est mauvais pour la voix. Mais je pense à l'opéra italien qu'on donne à ciel ouvert et aux chanteurs des rues qui sont devenus plus tard de grandes vedettes... »

— C'est la même chose avec le violon, dis-je. Mon professeur prétend que le plein air détériore les cordes, mais on m'a dit que Paganini jouait pendant des heures dans les bois. »

A ces mots le souvenir de mon audition publique se réveilla, ma voix faiblit et je me tus.

« Tu aimes beaucoup ton violon, n'est-ce pas ? » s'enquit-elle.

J'acquiesçai et une boule me monta à la gorge.

« Tu disais pourtant que tu ne voulais plus jamais en jouer. »

Je relevai mon visage vers elle et me sentis très malheureuse. Mme Schumann-Heink s'arrêta et son regard suivit pensivement un oiseau qui s'élançait dans le ciel.

« Vois-tu cette alouette ? » La canne levée désignait un point dans l'air au-dessus de nos têtes. « Je vais te raconter une histoire sur cet oiseau. Cela se passa quand Dieu eut chassé l'homme du paradis pour le condamner à un travail accablant. Un jour Dieu descendit sur la terre pour voir comment l'homme supportait sa punition et il l'aperçut en train de labourer un champ. » La cantatrice parlait doucement, à voix basse, sur un ton de confidence qui m'incitait à me rapprocher d'elle.

« Il faisait très chaud, continua-t-elle. Harassé, l'homme se tenait là, les épaules basses, le visage accablé. Alors Dieu se prit de pitié pour l'homme. Il ramassa une petite motte de terre, il la lança en l'air, la métamorphosa en alouette et donna au petit oiseau de chanter. L'homme arrêta son cheval, leva les yeux, écouta ; et il sourit, pour la première fois depuis bien des années. Dieu s'en réjouit ; il savait que l'homme ne connaîtrait plus la tristesse. »

Mme Schumann-Heink me regarda pensivement.

« Tu vois, reprit-elle, Dieu a accordé à beaucoup de gens des talents qui leur permettent de donner de la joie aux autres. Il m'a ordonné de chanter et à toi il a ordonné de jouer du violon. Il ne faut pas Lui désobéir ; nous devons cultiver nos talents pour Lui être agréables et remplir notre tâche dans la création. N'oublie jamais cela, ma chérie ! »

Tandis qu'elle parlait, nous étions revenues aux voitures et je n'eus pas le temps de lui répondre. Mais j'avais déjà pris la décision de continuer mes études musicales.

Je me souviens de l'alouette

JE ne vis pas Mme Schumann-Heink au cours de cet après-midi qui précéda le concert. Elle se reposait dans sa chambre d'hôtel, et je restai dans la mienne, qui était contiguë.

Le soir, j'étais dans la coulisse, et mon cœur se serra d'émotion quand la grande cantatrice apparut et fit une entrée majestueuse sur la scène. Tout le monde se leva. La salle croula sous les applaudissements. Le programme se déroula dans un enthousiasme qui ne fit que grandir. Soudain, au cours du dernier morceau, le malheur arriva : la voix d'or s'altéra, se brisa. Courageusement, Mme Schumann-Heink se ressaisit et termina la partition.

Livide, elle salua le public, sortit de scène la tête haute et dit à mon père :

« La tournée est terminée. Schumann-Heink a fini sa carrière. »

Il me sembla que le monde s'écroulait autour de moi. Je ne sais comment je me retrouvai dans ma chambre d'hôtel. Je me jetai sur le lit en sanglotant.

Je n'entendis pas entrer Mme Schumann-Heink. Tout à coup, elle se trouva là. Le lit craqua quand elle s'assit et me prit dans ses bras. A travers un voile de larmes, je voyais ses cheveux blancs et sa belle robe dorée. Je sentis la douceur et la chaleur de ses bras

quand elle me serra sur son cœur. Je ne pouvais m'arrêter de pleurer, jusqu'à ce qu'elle se mit à fredonner, puis à chanter dans une langue étrangère. Je compris que c'était une berceuse. Elle la chanta jusqu'au bout, en me caressant les cheveux d'une main douce.

« Eh bien ! mon petit, qu'est-ce qui ne va pas ?

— J'ai entendu ce que vous avez dit à mon père, répondis-je, et puis..., je me suis rappelé ce que vous m'aviez raconté sur l'alouette. »

Elle me regarda longuement ; son visage était devenu triste et pensif. D'une voix si douce que je pouvais à peine l'entendre, elle dit enfin :

« Oui, ma chérie. L'alouette... »

Le lendemain matin, mon père était plus joyeux que je ne l'avais jamais vu. Il m'apprit que Mme Schumann-Heink avait décidé d'aller jusqu'au bout de sa tournée.

C'est ainsi que la Grande Vieille Dame, comme on appelait la cantatrice dans ses dernières années, continua à chanter dans les concerts et à la radio pour dispenser encore de la joie à des millions de personnes... comme le fait l'alouette.



Ernestine Schumann-Heink





Explorations au pôle Nord

PAR JO CHAMBERLIN

« Tu es comme le soleil, disaient les Esquimaux à Peary, le célèbre explorateur des terres arctiques, tu reviens toujours. » Pendant plus de vingt années, Robert E. Peary y retourna sans relâche, jusqu'à ce qu'il eût enfin atteint le pôle Nord.

PAR une journée terriblement chaude de juillet 1908, le *Roosevelt*, un bateau spécialement construit à l'épreuve des glaces, se glissa hors du port de New York, en route pour le cap York, dans le Groenland. Une expédition, qui avait pour but le pôle Nord, prenait ainsi discrètement le départ. A bord du *Roosevelt* se trouvait Robert Peary, accompagné d'une équipe d'hommes soigneusement choisis. Au cap York, sa dernière escale vers le nord, Peary embarqua des auxiliaires esquimaux qu'il avait appris à connaître au cours des précédentes explorations. Heureux de pouvoir lui apporter de nouveau leur concours, ils s'entassèrent à bord avec femmes, enfants, chiens, traîneaux et tentes faites de cuir souple.

Depuis vingt ans Peary cherchait à atteindre le pôle et, pour se consacrer à cette tâche, il avait renoncé à une brillante carrière dans la Marine. Il avait rencontré des difficultés sans nombre et essuyé des échecs répétés. Pendant sa dernière expédition, il avait échappé de justesse à la mort avec ses hommes, après s'être approché à moins

de 280 kilomètres de son but. Il était décidé, cette fois-ci, à tenter l'impossible pour réussir, dût-il en mourir.

Quittant la baie de Baffin, le *Roosevelt* se fraya un passage à travers les chenaux étroits qui séparent le Groenland de l'île Ellesmere, et il réussit presque à atteindre l'océan Glacial Arctique. Il fut alors bloqué par les glaces et l'expédition passa l'hiver sur place.

Les Esquimaux en profitèrent pour construire des traîneaux et se mettre à chasser le bœuf musqué, le caribou, l'ours polaire et le phoque, qui venaient à point pour améliorer l'ordinaire. Leurs femmes confectionnaient des habits de fourrure, que Peary avait trouvés plus chauds et plus résistants que tous les vêtements des hommes civilisés. Par des températures qui descendaient jusqu'à 33° au-dessous de zéro, les Blancs s'entraînaient à leur tâche.

On supposait alors que le pôle se trouvait au centre de l'océan Glacial Arctique, toujours encombré de glaces ; il s'agissait donc d'effectuer un

trajet aller et retour de l'extrême de la terre ferme jusqu'au pôle — c'est-à-dire de couvrir une distance totale de 1 600 kilomètres environ — en emportant un équipement aussi léger que possible. Puisque tout le ravitaillement indispensable aux hommes comme aux chiens devait être transporté en traîneaux, seuls quelques explorateurs pourraient atteindre le pôle même. Voici le plan auquel on s'arrêta : plusieurs équipes devaient prendre les devants pour ouvrir la route, laisser de place en place des réserves de vivres et bâtir des igloos qui serviraient d'abris. Puis une équipe sélectionnée, n'emportant aucun matériel lourd, devait parcourir cet itinéraire à toute allure pour atteindre un point situé à quelque 240 kilomètres du pôle. Après y avoir établi un dernier camp, elle prendrait la piste du retour pendant qu'un nouveau groupe d'hommes bien reposés se lancerait à l'assaut du pôle, en essayant d'être de retour avant que les courants de printemps disloquent la banquise. C'était une course contre la montre, contre les intempéries, contre l'eau et contre la mort.

Le 1^{er} mars 1909, avant même la fin de la longue nuit polaire, l'expédition s'ébranla. Pendant six jours, elle fut arrêtée par ce cauchemar familier aux explorateurs polaires : des trous d'eau ouverts par la dislocation de la banquise. Dès que la glace fut assez raffermie, les hommes reprurent leur course. Enfin la banquise se reforma et ils poursuivirent leur marche vers le nord.

Le capitaine Bob Bartlett, qui avait la charge de l'ultime traîneau de ravitaillement, prit le chemin du retour le 1^{er} avril — il n'était plus qu'à 213 kilomètres du pôle. Peary continuait sa course, avec son meilleur conducteur de traîneau, un Noir nommé Matt Henson, et quatre Esquimaux.

Le ravitaillement dont il disposait était juste suffisant pour le trajet aller et retour. Il était indispensable de forcer l'allure. Les étapes quotidiennes furent allongées jusqu'à 40 et 48 kilomètres.

Le 6 avril 1909, à 10 heures du matin, le groupe atteignit le pôle Nord; Peary y planta le drapeau américain et prit possession de la région au nom des Etats-Unis. Il fit enfouir dans la glace des documents portant relation des circonstances de la découverte et passa trente heures au pôle, pour vérifier la justesse de ses calculs. Dans ses notes il mentionna :

« Tout d'un coup je me sentis comme écrasé par la fatigue accumulée pendant ces marches forcées, ces nuits sans sommeil, ces journées pleines de dangers et d'angoisse. J'étais vraiment trop éprouvé pour bien me rendre compte que j'avais enfin atteint le but de ma vie. »

Le trajet de retour s'annonçait fort hasardeux. Le petit groupe devait progresser encore plus rapidement qu'à l'aller, car le printemps allait bientôt amener la dislocation de la banquise. Chaque jour, Peary faisait allonger les étapes. On abandonna les vêtements de rechange. Les provisions s'épuisaient. Les hommes ne dormaient que quelques heures dans les igloos qu'ils avaient érigés à leur premier passage. Plusieurs chiens tombèrent d'épuisement, mais les explorateurs poursuivaient leur route à toute vitesse.

Enfin ils atteignirent le camp de base. Là, ils mangèrent tout leur content et dormirent pendant deux jours. Puis ils couvrirent la dernière étape jusqu'au Roosevelt. Peary avait enfin triomphé, il avait découvert le pôle Nord.



Des tigres dans ma cuisine

PAR HELEN MARTINI



L'ENQUÊTEUR se tenait à la porte de la cuisine et me mitraillait de questions pendant que je préparais un gâteau :

« Profession de votre mari ?
— Gardien au zoo du Bronx, dis-je fièrement.
— Enfants ?
— Trois, répondis-je, Dacca, Rajpur et Raniganj (prononcez : Da-ka, Rādj-pour, Ra-ni-gueunj.)

— Des noms peu communs ! » observa-t-il.
A ce moment, comme s'ils n'avaient attendu que ce signal, les trois petits tigres entrèrent en trombe dans la cuisine. Mais, remarquant aussitôt la présence d'un étranger, ils interrompirent leurs gambades et se mirent à le regarder de leurs yeux écarquillés, tout en produisant des effets sonores destinés, sans aucun doute, à le paralyser de peur.
« Bon ! Bon ! J'étais sur le point de partir ! »

dit l'enquêteur. Et c'est ce qu'il fit, à toutes jambes.

Il ne m'arrive jamais de me considérer comme une femme extraordinaire qui élève des tigres dans son appartement. Je pense simplement que j'ai eu la chance de pouvoir servir de mère adoptive à quelques-uns des plus délicieux et adorables « bébés » jamais nés en captivité.

Mon premier nourrisson

TOUT a commencé le jour où mon mari, alors gardien de zoo débutant, est rentré un soir à la maison accompagné de Mac Arthur, un lionceau âgé de deux jours, abandonné par sa mère.

« J'ai dit au directeur que tu serais contente de t'occuper de lui », m'expliqua Fred tranquillement.

Je n'avais pas la moindre idée de la façon dont

on élève un lionceau et j'ouvris des yeux ronds.

« Traite-le exactement comme tu traiterais un bébé ! » me conseilla Fred. Il me tendit le lionceau tout crotté. Tout à coup, Mac Arthur desserra les mâchoires et effectua toute la série de mouvements auxquels se livre un lion adulte qui pousse un énorme rugissement. Mais il n'émit qu'un faible bruit enroué. Je le plaçai dans un poêlon et le pesai sur ma balance de cuisine : trois livres tout juste.

Bientôt la cuisine fut pleine de biberons et de couvertures d'enfant. D'une boîte en carton tapissée de serviettes de toilette, je fis un berceau que je posai dans un coin à l'abri des courants d'air. Puis les difficultés commencèrent : Mac Arthur refusait obstinément le biberon.

Nous eûmes recours, sans succès, à tous les stratagèmes imaginables. Enfin une idée me vint. Je m'assis dans un bon fauteuil, un coussin sur les genoux. Dès que le lionceau fut installé confortablement sur ce siège moelleux, il se laissa immédiatement aller et s'empara de la tétine, pendant que ses pattes de devant exerçaient sur ma main des pressions alternées, exactement comme il aurait fait pour contrôler le débit du lait maternel.

En l'espace de quelques minutes, Mac Arthur avait absorbé près de cent grammes de lait chaud. Maintenant il dormait dans sa boîte. Je pensai avec tristesse la première des nombreuses égratignures que j'allais apprendre par la suite à porter fièrement : les médailles de ma réussite en tant que mère adoptive des bébés du zoo.

Une portée de tigres

QUAND Mac Arthur réintégra le zoo, deux mois plus tard, je me surpris à espérer qu'un autre grand félin, reniant son instinct maternel, me fournirait un nouveau pensionnaire. Au bout de quelques semaines, mon souhait se réalisa, et doublement, car cette fois-ci Fred me ramena deux petits tigres.

Les tigres se reproduisent rarement en captivité, et je me rendais bien compte qu'on m'avait confié une tâche d'une importance capitale. Fred me le confirma :

« Tâche de faire de ton mieux, Helen. Au zoo, on attend les résultats avec impatience. »

Sur ces mots, il retourna en hâte à son travail, me laissant le soin de nourrir les jeunes fauves, qui se précipitèrent sur le biberon avec enthousiasme. J'en ressentis un tel optimisme que j'ouvris

mon atlas et me mis à chercher des noms indiens qui pourraient convenir à des félins. Au même moment Fred rentra en trombe avec, dans les bras, un troisième bébé tigre, tout maigrichon, froid et immobile comme s'il était mort.

« Il est dans un état très grave », me dit Fred avec compassion. Je pris le petit animal dans mes bras, puis je l'enveloppai dans un coussin chauffant électrique et, pendant six longues heures, je m'évertuai à lui faire absorber quelques gouttes de lait chaud. L'aube venait de poindre quand j'entendis enfin un faible miaulement, et je sentis les pattes de devant du petit tigre presser ma main. Nous avions gagné !

Mes trois nourrissons devaient révéler des caractères étonnamment différents. Raniganj mordait, griffait et piaillait si l'on ne faisait pas ses quatre volontés ; Rajpur, gras et paresseux, se montrait parfaitement accommodant pour tout ; Dacca était une femelle brillante et malicieuse, mais susceptible, et elle ne supportait pas que ses petits frères chahuteurs la taquinient.

Jeux de fauves

FRED leur construisit un parc, mais ils dépensèrent toute leur énergie à essayer de s'en échapper à force d'acrobaties, ou à gémir pour qu'on les en retirât. Je supportai ce manège un bon moment, puis j'en eus assez, et je les laissai en liberté dans la cuisine.

A partir de ce moment, mon ménage ne fut pas souvent fait. Dès que j'entrais dans la salle de séjour et que je refermais derrière moi les grandes portes vitrées, les petits fauves s'alignaient contre la vitre et ne cessaient de pousser des cris à fendre l'âme. Quand je retournais dans la cuisine, ils ronronnaient et bondissaient dans mes bras.

Les observer quand ils s'exerçaient aux manœuvres stratégiques de la jungle était chose passionnante. Leurs petites oreilles rabattues, ils me traquaient dès que j'avais le dos tourné. Si je les regardais, cela gâchait leur jeu. Et quand l'un d'eux avait atteint son but — c'était généralement ma cheville — il y fourrait son nez, ronronnait, puis se roulait sur le dos de plaisir. Plus tard, quand leurs talents dans ce domaine se furent développés, ils se mettaient à deux pour détourner mon attention, pendant que le troisième me traquait par derrière. Nous nous amusions beaucoup ensemble !

On sut bientôt que j'élevais de petits tigres chez moi, et cela fit du bruit. Des photographes de

presse se mirent à hanter notre appartement. Ce doit être toute cette publicité qui amena notre propriétaire, une dame d'un certain âge, à décider, en fin de compte, que les stipulations du bail concernant les animaux domestiques avaient été violées au-delà de toute mesure. Les tigres, nous annonça-t-elle, devraient quitter les lieux.

Mes débuts au zoo

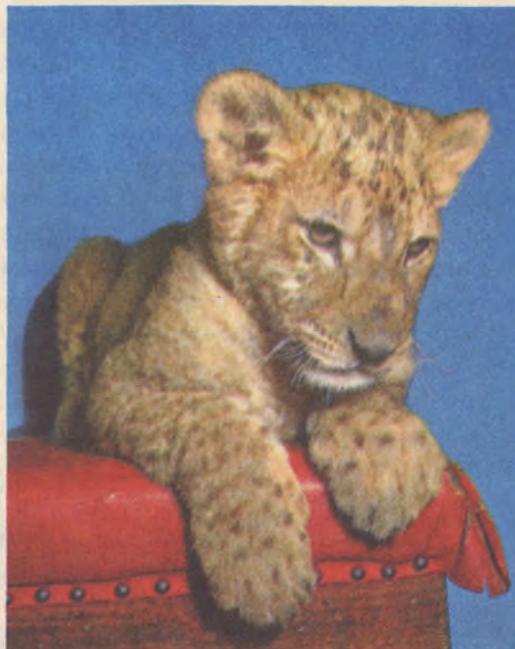
Je ne pouvais pas supporter l'idée de laisser reléguer mes « orphelins », tout seuls, dans le quartier des fauves, et le directeur m'autorisa à continuer à m'en occuper sur place au zoo, jusqu'à ce qu'ils fussent acclimatés.

Mes élèves se sentirent rapidement chez eux dans leur nouvelle habitation. J'y installai un petit office et y plaçai un réchaud électrique pour faire chauffer leur lait. Des centaines de visiteurs se pressaient devant la cage, séduits par le spectacle que leur offraient les trois petits tigres jouant avec ardeur à leur jeu favori : la lutte de traction sur une vieille carpe de mon appartement.

Ce soir-là, quand le zoo eut fermé ses portes, mes nourrissons sentirent fort bien que j'allais les quitter. Raniganj grimpa sur mes genoux et résista quand on voulut l'emporter. Dacca et Rajpur s'accrochèrent fermement à mes chevilles. Voyant ce manège, Fred se mit à rire de bon cœur : « Pourquoi ne dînerions-nous pas ici ? dit-il. Je vais aller acheter quelques provisions. »

Je m'installai joyeusement..., et je me rendis compte soudain que, plus que tout autre chose, je désirais rester ici à aider Fred. Mais pouvais-je vraiment devenir gardienne de zoo, seule femme dans un domaine réservé aux hommes ?

Le lendemain, en me promenant autour du quartier des fauves, je découvris une remise qui convenait parfaitement à mes projets. Et j'allai aussitôt demander au directeur la permission de l'utiliser, en ajoutant que je désirais être employée au zoo de façon permanente. Je me rendais bien compte que je visais la lune.



Cependant, après avoir entendu mes explications sur la façon très simple dont on pouvait transformer la remise, le directeur sourit. Il ne cessait d'observer les petits fauves qui semblaient vouloir lui faire une démonstration toute particulière.

« Nous verrons ! » dit-il.

Une semaine passa. Puis je vis des hommes rouler des caisses hors de la remise ; à la tombée de la nuit, elle était vide. Personne ne m'avait officiellement confirmé la décision directoriale, mais je savais que la pièce était maintenant à ma disposition, et je m'y précipitai pour en faire aussitôt que possible quelque chose qui ressemblât à une vraie nursery. Je peignis le plafond en rose et les murs en bleu pâle. Enfin, j'accrochai au mur des photos de mes petits tigres aux premiers jours de leur existence. L'entreprise était lancée : j'étais devenue responsable de la nursery du zoo du Bronx, la première au monde dans son genre.

Bagheera, le léopard

DANS cette pièce bleu et rose, je devais élever des orangs-outangs, des gorilles et des douzaines d'animaux divers. Parmi ceux-là, le plus charmant, je crois bien, fut un léopard tout noir, baptisé Bagheera (Bagni-ra) d'après les *Livres de la jungle* de Kipling.

Ce petit léopard constituait pour moi un sérieux problème. Les experts m'avaient avertie que ce félin était un tueur-né, quelle que soit la douceur du traitement qu'on lui fit subir. Mon jeune démon me décocha un coup de patte quand je lui tendis le biberon, et je retirai mes mains griffées et saillantes. Je me refusais toujours à porter des gants, qui m'auraient privée du sens du toucher. Pendant des jours et des jours, nous nous battîmes au sujet de ce biberon. Enfin, à l'âge de deux semaines, Bagheera se décida à me faire confiance et accepta de téter sans plus d'hésitation.

On dit que l'enfant difficile, plus qu'un autre, gagne le cœur de sa mère. Je ne crois pas qu'aucun animal ait jamais pu gagner mon cœur comme le fit cette boule noire aux admirables yeux bleus.

Avec les étrangers, Bagheera était sur ses gardes, mais non hostile et, si quelqu'un venait me rendre visite, il s'accroupissait toujours à mes pieds, et tout son petit corps aux poils hérisrés manifestait son désir de me protéger.

A neuf mois, Bagheera avait presque fini sa croissance, et nous le promenions au bout d'une chaîne. Il adorait voyager en voiture, allongé sur le dossier de la banquette arrière, tout contre la vitre, regardant autour de lui d'un air intéressé. Les automobilistes qui s'arrêtaient à côté de nous au feu rouge n'en croyaient pas leurs yeux.

« Est-ce bien vraiment un... ? disaient-ils.

— Mais oui, c'en est un ! » répondais-je.

Ils secouaient alors la tête et continuaient leur route, stupéfaits.

Souvent, nous ramenions Bagheera à la maison, le soir. (A cette époque, nous avions racheté la maison de notre ancienne propriétaire.) Il aimait sauter sur le rebord supérieur de la porte de la salle de séjour, et il s'y tenait en équilibre, laissant tomber ses pattes des deux côtés, tout en me regardant préparer le dîner.

Un soir, je sortis le journal de notre boîte aux lettres et le plaçai entre les mâchoires de Bagheera. Il le porta avec autant de fierté que n'importe quel épagneul. Cette scène se répéta six fois ; le septième jour, il n'y avait pas de distribution de journaux. Bagheera attendit près de la boîte aux lettres et refusa de bouger jusqu'à ce que je sorte un chiffon de papier de mon sac à main.

Mes « enfants » et moi

MAIS les bébés deviennent des adultes. Le moment venu, je dus admettre le point de vue des autorités du zoo et me laisser convaincre d'interposer un grillage entre mes chers animaux et moi-même. C'est là une précaution que j'ai tou-

jours soigneusement observée, sauf une fois que je n'oublierai jamais.

En venant au travail, un matin, je constatai que les cages de la nursery étaient vides. Supposant qu'on avait sorti les fauves pour les présenter aux visiteurs, j'entrai dans la cage, et j'étais occupée à nettoyer le sol quand j'entendis le ronronnement familier d'un tigre.

Je tournai un peu la tête et vis, à quelques pas de moi, le museau inquiétant de Dacca, maintenant âgée de deux ans. C'était la première fois que je me retrouvais seule dans une cage avec cette jeune et belle tigresse depuis qu'elle avait dépassé l'âge de six mois.

Si je ressentis quelque appréhension, l'attitude de Dacca eut tôt fait de la dissiper. Elle était visiblement ravie de me revoir. Comme autrefois, elle se blottit contre moi et se mit à me lécher ; mais maintenant le contact de sa langue sur ma peau avait la rugosité d'une lime. Après ces premières démonstrations de bienvenue, elle se roula sur le sol pour exprimer sa joie folle. Je me glissai doucement hors de la cage.

Je suis convaincue que si jamais un de mes « enfants » me fait du mal, ce ne sera pas intentionnellement, mais parce qu'il n'aura pas compris qu'il est devenu plus fort que moi. Si j'en crois mes longues années d'expérience, il n'y a qu'un secret pour apprivoiser des fauves : c'est de les recueillir aussitôt que possible après leur naissance et de s'en occuper avec plus de douceur encore que s'ils étaient des bébés humains. Au contact des animaux, nos réactions sont étonnamment semblables à celles qu'on éprouve au contact des personnes. Mes élèves me font rire, pleurer, soupirer et me tracasser — mais comme ils sont donc attachants !

J'espère que Fred me ramènera bientôt un nouvel orphelin que je puisse aimer et dorloter.



Langage pittoresque

DÉBUT de l'hiver : Novembrrrr !

L'AVION décolla, mit ses pieds dans sa poche... Nous volions !

LES peupliers sont au « garde-à-vous » et les saules au « repos ».



LA CHASSE AU LÉOPARD

1. Cinq personnes au maximum peuvent participer à ce jeu. On distribue alors cinq jetons différents, un par joueur. Vous utiliserez par exemple des boutons de diverses couleurs. A tour de rôle on jette un dé, et le joueur qui totalise le plus grand nombre de points sera le « léopard ». Il place son jeton dans la case du *départ*. Les autres joueurs, les « chasseurs », placent leurs jetons dans les cases numérotées de 1 à 4. S'il n'y a que deux joueurs, l'un sera le léopard, l'autre manœuvrera les quatre pions chasseurs. Si l'on joue à trois, l'un des joueurs sera le léopard, chacun des deux autres se chargera de deux pions chasseurs.

2. C'est le léopard qui commence. Il jette trois dés et pousse son jeton d'autant de cases en avant qu'il aura totalisé de points. Au tour de chaque chasseur de jeter les trois dés et d'avancer dans les mêmes conditions. Pendant toute la durée du jeu, il est interdit au léopard comme aux chasseurs de revenir à leur point de départ.

3. Le joueur a le choix de la direction dans laquelle il avance. Toutefois – à l'exception des cas particuliers dont il sera question par la suite – il est tenu d'avancer d'autant de cases qu'il aura obtenu de points en jetant les dés. Il lui est permis de revenir, en cours de jeu, sur un parcours qu'il a déjà effectué.

4. Le léopard gagne s'il réussit à forcer les *passages* A, B, C, D, dans l'ordre alphabétique et à atteindre son *repaire* (en haut au milieu). Mais c'est l'un des chasseurs qui gagnera s'il réussit soit à rattraper ou à dépasser le léopard (c.-à-d. à atteindre la même case que lui ou une case plus en avant), soit à le tuer sur un arbre (voir règles 5 et 6).

5. Le léopard n'a pas le droit de traverser une case occupée par un chasseur. Il est autorisé à emprunter aussi souvent qu'il le désire les passages A, B, C, D, mais seulement dans une des deux directions indiquées par une double flèche. Il peut aussi se réfugier sur un arbre, c'est-à-dire dans une des grandes cases reliées par une flèche à une case voisine (case d'accès). Ce n'est que par une case d'accès que le léopard pourra parvenir jusqu'à l'arbre. Pour réussir sa fuite, le léopard doit remplir une des conditions suivantes : a) totaliser le nombre exact de points nécessaires pour atteindre l'arbre ; b) ou atteindre la case d'accès de l'arbre ; c) ou totaliser un nombre de points supérieur à celui qu'il lui faut pour atteindre l'arbre. Le léopard n'est autorisé à se terrer dans son repaire (c'est-à-dire à sortir gagnant du jeu) que lorsqu'il aura parcouru dans l'ordre les passages A, B, C et D.

Tant que le léopard se tient dans une case *passage* ou qu'il reste caché dans un arbre (à condition que sa queue ne soit pas visible) il ne peut ni être pris, ni être tué. Si toutefois il peut être repéré grâce à sa queue (on la voit passer, en effet, dans certaines cases *arbre*) il peut être tué dans les conditions indiquées au paragraphe 6.

Lorsque cela lui semble indiqué, le léopard peut se cantonner dans son refuge, c'est-à-dire refuser d'avancer après avoir jeté les dés, mais pas plus de deux fois à la suite. La troisième fois, il est obligé d'avancer en fonction des points obtenus. Lorsque le léopard est traqué de tous les côtés – rappelons qu'il ne peut passer par aucune case occupée par un chasseur – la règle est la suivante : s'il obtient moins de dix points en jetant les dés, il sera « abattu » par le ou les chasseurs les plus proches de lui. Ces derniers ont alors gagné. S'il obtient dix points ou plus, il peut chercher refuge sur un autre arbre par un saut. Il a alors le choix entre les deux arbres les plus proches de lui (la distance étant évaluée selon le nombre de cases).

6. Le chasseur n'est pas autorisé : a) à se placer sur une case ou à passer par une case occupée par un autre chasseur ; b) à emprunter les passages A, B, C, D, réservés au léopard ; c) à se réfugier sur un arbre ou à pénétrer dans le repaire du léopard. Lorsque le chasseur atteint la case d'accès à un arbre sur lequel se trouve le fauve et que la queue de l'animal est visible, il a droit à un second coup de dés. Obtient-il alors 15 points ou plus, il aura tué le léopard. Il peut arriver que le chasseur soit dans l'impossibilité d'avancer en fonction du nombre de points obtenu en jetant les dés. Il restera alors sur place, étant considéré comme ayant été attaqué et blessé par le léopard.

Maintenant tournez la page et ... bonne chasse.

La chasse au léopard

Départ

alli

Repaire



Les biographies, ces lectures passionnantes

PAR FRED EASTMAN

N'EST-IL pas amusant, en feuilletant les premières pages de sa biographie, de trouver le jeune Charles Darwin dans une situation critique ? Il tient un scarabée rare emprisonné dans sa main droite et un deuxième serré dans son poing gauche, quand il en aperçoit un troisième qui ferait merveille dans sa collection. Qu'inventer en cet instant ? D'un geste vif, il fourre un des scarabées dans sa bouche et tend la main gauche vers l'insecte en liberté. Mais le deuxième scarabée, irrité, lance un jet d'acide droit dans la gorge de son geôlier. Pris d'un accès de toux, Charles les perd tous les trois...

N'est-il pas amusant de voir Emerson et son fils essayer de faire entrer dans une étable un veau récalcitrant ? Ralph Waldo pousse et son fils tire, mais le veau résiste des quatre pattes avec obstination. Survient une servante irlandaise qui ne peut s'empêcher de rire en les voyant se démener ainsi. Elle introduit un doigt maternel dans la bouche du veau et l'emmène sans autre difficulté à l'étable. Ce soir-là Emerson note dans son journal : « J'apprécie les gens qui savent s'y prendre. »

Les biographies ne nous donnent pas seulement le plaisir de lire des anecdotes. Elles nous procurent aussi la joie de la découverte. Vous apprenez grâce à elles à déceler cette réalité si complexe qu'est une personnalité. Vous ne vous attachez pas aux circonstances extérieures de la vie de votre héros : peu importe de savoir où il est né, quelle école il a fréquentée, quels titres il a pu acquérir ; ce qui vous intéresse c'est son être profond, l'âme qui se cache derrière les apparences, et ce qui lui a donné la force de réaliser ses desseins.

Ce n'est là qu'une des joies que vous apporte la

lecture des biographies. Elle vous en procure une autre, qui est de vous faire connaître de nouveaux amis. Peut-être ne pouvez-vous pas vous lier d'amitié avec tout le monde et peut-être tout le monde n'est-il pas digne de votre amitié. Mais tâchez de vous procurer, par exemple, une « Vie de saint François d'Assise ». En quelques heures vous deviendrez intime avec l'une des individualités les plus humbles, les plus originales et les plus importantes de l'histoire de l'humanité.

Et voici encore une autre source de joie : les biographies vous apprendront comment des hommes ont réagi devant certaines expériences de la vie que nous connaissons tous et comment ils en sont venus à bout.

Considérez, par exemple, ce problème familier à tant de gens qui consiste à affronter l'existence avec un handicap. Si vous êtes dans ce cas, les biographies des hommes célèbres vous apporteront du réconfort. Et vous finirez par avoir honte de tant vous apitoyer sur vous-même.

La surdité ? Quand Beethoven composa sa neuvième symphonie, il était tellement sourd qu'il n'a jamais pu en entendre une note.

La cécité ? Le professeur Edwin Frost, qui fut directeur du grand observatoire de Yerkes pendant un quart de siècle, se rendit fameux par ses travaux sur les astres. Mais il était aveugle et ne pouvait contempler les cieux qu'il aimait tant. C'est uniquement par les mathématiques qu'il découvrit des étoiles restées jusqu'alors inconnues.

Le mauvais état de santé ? Darwin, Carlyle, Dickens et Emerson étaient des malades. La grande Elisabeth d'Angleterre fut considérée en son temps comme la reine des reines. Cependant, en parcour-

rant les livres où il est question de sa santé, on peut lire qu'elle avait mauvaise vue, qu'elle était sujette à des attaques, qu'elle avait souvent mal aux dents, qu'elle avait eu la petite vérole, qu'elle souffrait de troubles gastriques, d'ulcères, d'hydropisie, de rhumatismes et de la goutte, sans parler des périodes de totale dépression qu'elle traversait parfois.

Michel-Ange souffrait de troubles intestinaux aigus. Molière avait les poumons fragiles. Le dramaturge norvégien Ibsen souffrait du diabète. Le compositeur allemand Haendel avait une main paralysée. Le peintre flamand Rubens souffrait de la goutte et de névralgies. C'est pourquoi, après avoir passé en revue un certain nombre d'artistes parmi les plus célèbres, un écrivain a pu dire : « La mauvaise santé engendre l'art. »

La pauvreté : longue liste que celle des grands hommes qui ont souffert de difficultés financières.

Quel que soit votre handicap au seuil de la vie,

il vous suffit d'ouvrir un volume de biographies pour découvrir que d'autres ont souffert des mêmes maux et des mêmes traverses.

Mais la plus grande des joies que vous éprouverez en lisant des biographies c'est de découvrir le courage en action, le courage de lutter contre les handicaps, de désarmer l'hostilité, de surmonter les obstacles. Avec Christophe Colomb, le courage de s'aventurer sur l'océan inconnu ; avec Peary, celui de parcourir les solitudes glacées ; avec Livingstone, celui d'affronter l'Afrique mystérieuse.

Voici le capitaine Scott, héros de l'Antarctique ! Les pieds gelés, ses provisions épuisées, il se couche sous sa tente pour y attendre la mort et, d'une main tremblante, il trace à la fin de son journal ce dernier et déchirant appel au monde : « Pour l'amour de Dieu, occupez-vous de nos familles ! » Le courage suprême : s'oublier soi-même et penser aux autres !



Michel-Ange • Scott • Elisabeth 1^e d'Angleterre
Molière • François d'Assise • Beethoven

DANS LA SAVANE AUSTRALIENNE

PAR JAMES A. MICHENER



DANS les vastes étendues de l'Australie du Nord se trouve une des régions les plus magnifiques et les plus tentantes qui soient encore. Elle rappelle sous beaucoup d'aspects ce que fut le Far West américain.

A travers l'immense savane plate, la vue s'étend sur 70 kilomètres d'un paysage nuancé de gris argent et de brun, semé d'arbres et tapissé d'une herbe grasse où bondissent les kangourous. Le ciel est peuplé d'innombrables oiseaux et, dans les prairies aux molles ondulations, déambulent par milliers des bestiaux d'une qualité exceptionnelle.

Non loin du centre de ce pays splendide est situé Victoria River Downs, un ranch qui n'a cessé d'exciter l'imagination de bien des gens. Il comptait autrefois 8 millions d'hectares, soit une surface grande comme deux fois la Suisse environ. Il en mesure encore aujourd'hui 1 million et demi. A Victoria Downs on peut mener cette existence primitive qui a pratiquement disparu partout ailleurs, sauf dans certaines parties de l'Argentine. Les chevaux sauvages y abondent, prêts à être dressés. Pour rabattre les bêtes, il faut quelquefois s'absenter du ranch pendant plus d'un mois. Nul ne sait le chiffre exact du bétail à demi sauvage qui erre sur cet immense domaine. Un spécialiste du voisinage fait cette approximation :

« Etant donné que dans ce pays nous comptons en général 16 hectares de pacage par animal, c'est donc environ 100 000 têtes que posséderait le domaine de Victoria River Downs. »

Le ranch proprement dit est constitué par une agglomération de bâtiments aux toits de fer qui forment



un véritable village, avec forge, sellerie, boulangerie, poste émetteur de radio, garage et aéroport privé.

Un éventail de 650 kilomètres de mauvaises routes relie l'exploitation centrale aux lointaines stations secondaires d'élevage où, seul avec une demi-douzaine d'aborigènes, un Blanc surveille quelquefois, jusque sur 400 000 hectares, 25 000 bestiaux.

On dit que Victoria River Downs « est mené par 20 hommes blancs et 12 moulins à vent ». Effectivement, bien que le ranch possède en propre deux bassins fluviaux complets, il faut le secours de moulins géants pour pomper l'eau à de grandes profondeurs afin que les bêtes puissent survivre pendant la saison sèche.

Le patron de ce domaine est John Quirk. On dit de lui que c'est le meilleur éleveur de toute l'Australie. Quand vient le temps de l'abattage, Quirk rassemble ses bêtes en troupeaux de 1 200 têtes. Il leur fait traverser lentement le pays à pied, voyage qui parfois demande cent vingt jours pour couvrir 1 300 kilomètres. Quand les animaux arrivent à destination, ils n'ont, bien entendu, plus guère que la peau sur les os. Il leur suffit de quelques semaines dans les riches pâtures de l'Est pour se refaire.

La nourriture, au ranch, est excellente. Quatre fois par semaine on tue un boeuf, de sorte que certaines familles mangent des tournedos à tous les repas, y compris le petit déjeuner. En outre, le magasin fournit les meilleures denrées de conserve et, sur les rivières, les hommes ont la ressource de tirer des canards dodus.

Le pays est très isolé. Le fonctionnaire de la police n'y passe qu'une fois l'an pour enregistrer les chiens,

les véhicules, les armes à feu, les permis de conduire et les nouveaux mariages. Lorsque quelqu'un meurt à Victoria River Downs, on signale sa mort par radio et on l'enterre. Un an plus tard, la police viendra vérifier si aucune circonstance suspecte n'a entouré le décès. On appelle « voisin » quiconque habite à 350 kilomètres de vous, et un homme travaillant sur le domaine peut connaître personnellement tous les êtres humains vivant dans un rayon de 500 kilomètres, autrement dit, tous les habitants d'une zone de 750 000 kilomètres carrés ! Ce qui peut très bien, au reste, ne pas représenter grand monde, car le Nord australien est une des régions habitables les moins peuplées du globe.

La faune

EN revanche, la nature fourmille d'une multitude d'animaux extrêmement intéressants. Le matin, au détour d'une route, vous verrez toujours, à l'ombre d'un eucalyptus, une colonie de kangourous qui vous observent, leurs petites pattes antérieures croisées sous le menton. Puis, brusquement, en faisant des bonds gigantesques, ils s'enfuient; leur lourde queue les maintient d'aplomb quand ils franchissent les obstacles.

Dans les rivières, des crocodiles d'une taille formidable guettent patiemment le bétail qui vient boire. Les gardiens de bestiaux ont souvent été victimes de ces rôdeurs.

Cependant, deux espèces d'animaux, contre toute prévision, sont devenus de véritables fléaux. Un matin, comme je sortais à cheval du ranch, j'aperçus un grand rassemblement de bêtes parmi les plus gracieuses que j'eusse vues jusqu'alors en Australie. C'étaient des ânes au pelage mélangé de brun doux et de gris. Mais John Quirk, qui m'accompagnait, ne leur trouvait rien de particulièrement séduisant.

« Des colons d'autrefois ont laissé quelques ânes en liberté, grommela-t-il, et maintenant, regardez-les ! »

Ces petits quadrupèdes, jadis bêtes de somme, sont aujourd'hui complètement sauvages et parcourent le pays en bandes nombreuses, tondant à ras l'herbe des pâturages. On doit organiser des battues contre ces envahisseurs.

Quand j'ai connu le second fléau qui ravage le Nord australien, j'ai été stupéfait, tant cela paraissait invraisemblable. Un jour, j'ai vu une magnifique clôture en fil de fer barbelé qui avait été renversée et comme écrasée par quelque pied géant. Le bouvier l'examina et poussa un juron.

« Encore les chameaux ! » me dit-il.

Il y a de nombreuses années, quelques-unes de ces bêtes furent également abandonnées à elles-mêmes par des colons qui s'en étaient servis pour traverser le désert australien. Elles aussi, retournées à l'état sauvage, sont devenues nuisibles.

« Ce qu'il y a d'empoisonnant avec les chameaux,

poursuivit l'homme, c'est que, lorsqu'ils rencontrent une clôture, ils s'appuient simplement dessus de tout leur poids jusqu'à ce qu'elle cède. On n'a encore rien trouvé qui arrête un chameau. »

Mais le fléau qui menace de façon permanente le Grand Nord australien est avant tout la fourmi blanche, ou terme, qui atteint une taille prodigieuse. La fourmi blanche construit d'énormes monticules rouge brique, de véritables édifices à tourelles, qui ressemblent à des châteaux forts en ruine. Plusieurs de ceux que j'ai vus s'élevaient à 3,50 m au-dessus du sol, et on m'a montré des photographies de termitières mesurant trois fois la taille d'un homme.

Les blasfèmes habitants de ces monticules mangent une maison entière en trois semaines et un piano en cinq jours. J'ai vu une bibliothèque où l'intérieur de tous les livres avait été rongé. Il paraît même que ces insectes sont capables de dévorer le revêtement de plomb d'une batterie d'accumulateurs.

Les termes contrecarrent le colon à tout bout de champ. Sa femme veut-elle une table sur la véranda ? Pas question ! Les termes la dévoreraient. Une pergola où dormir sous les arbres serait bien agréable. Impossible, les termes n'en feraient qu'une bouchée. De là ces maisons bardées de fer. La seule chose pour laquelle les termes offrent quelque utilité, c'est le tennis. Prenez un camion, conduisez-le dans un champ et emplissez-le de terre contenant des nids de termes. Réduisez cette terre en poudre, mélangez-la avec de l'eau. Vous obtiendrez un superbe court de tennis. Dans n'importe quel ranch d'Australie vous pourrez trouver un gardien de vaches qui, à la ville, serait un champion de la raquette.

Les aborigènes

Il ne faut pas plus d'une demi-heure passée dans un ranch pour se rendre compte que le Nord australien ne pourrait exister sans les « cow-boys » indigènes. Ces cavaliers, noirs comme du jais, conduisent les troupeaux, clôturent les pâturages et fournissent la main-d'œuvre nécessaire à la vie courante. Leurs femmes s'occupent du ménage et leurs enfants aident aux menus travaux.

Les bouviers noirs sont des cavaliers émérites et souvent leurs femmes sont encore meilleures écuyères qu'eux-mêmes. Ils s'en vont aux confins du domaine capturer des chevaux sauvages qu'ils dressent à merveille et dont ils font des montures vives et intelligentes. Dans leur travail, ils se montrent d'une conscience extrême, et leur flair pour dépister un homme ou du gibier a quelque chose d'ahurissant.

L'aborigène australien est un des êtres humains les plus primitifs qui subsistent sur la terre. Dans le sauvage et majestueux pays d'Arnhem, par exemple, existent des tribus qui vivent encore comme vivaient probablement nos ancêtres il y a cinquante mille ans.

Certaines ne connaissent que le javelot et le boomerang, avec quoi les hommes chassent le kangourou et le lézard. Les femmes se servent de simples bâtons pour extraire du sol les gros vers blancs et les racines qui amélioreront le menu familial.

Les pionniers

LES premiers pionniers du Nord étaient de fameux gaillards. L'un d'eux parcourut 6 500 kilomètres en conduisant son troupeau de bêtes à cornes et mit trois ans à réaliser cet exploit. Beaucoup firent également des milliers de kilomètres à pied, trouvèrent une terre qui leur convenait et moururent bientôt sous les javelots des indigènes.

Mais les vraies héroïnes de ce pays ce sont les femmes. Quel que soit le ranch que vous visitez, vous êtes sûr d'en trouver une qui aura consacré sa vie et son courage au succès de l'entreprise. Prenons par exemple le cas d'une jeune femme qui est loin de se poser en héroïne. Quand j'ai fait la connaissance de Mrs. Violet Pendergast, elle vivait depuis quelques années à Sturt Creek (un ranch de 400 000 hectares seulement!) où son mari, avec l'aide d'un cuisinier et de 18 aborigènes, élève 20 000 bovins et 2 000 chevaux.

C'est la seule femme blanche de l'exploitation, et ses voisins les plus proches habitent à 105 kilomètres de là, au bout d'une piste à peu près impraticable. Au sud, il faut faire 1 600 kilomètres à travers un désert sinistre avant de rencontrer un autre ranch. Il est arrivé à Mrs. Pendergast de n'avoir en deux ans que trois visites : deux du fonctionnaire de la police et une de l'aumônier itinérant. Elle a, deux fois l'an, la faculté de faire ses achats dans les magasins ; j'entends par là d'adresser ses commandes par la poste. Et, la saison des pluies venue, elle reste prisonnière dans son ranch solitaire, sans aucune chance d'en sortir avant cinq mois.



Au souvenir de ces années difficiles à imaginer, Violet Pendergast m'a dit :

« Les deux seules choses qui vous soutiennent sont le « médecin volant » et l' « heure galah ».

Le service du « médecin volant » est une des plus heureuses institutions d'Australie. Chaque matin, à l'aube, un assistant prend l'écoute à la radio et note tous les cas de maladie au fur et à mesure qu'ils sont signalés sur les ondes, parfois à des centaines de kilomètres. Lorsqu'il s'agit d'une urgence, le médecin bondit dans son avion. Mais la plupart des cas sont traités à distance par radio. A 8 heures, le médecin étudie les rapports de son assistant et à 9 heures il prend le micro pour dicter ses ordonnances. J'étais un matin avec Mrs. Pendergast et nous l'écutions s'entretenir avec ses malades. A l'un d'eux, il disait :

« Je crois que vous devriez prendre des sulfamides à haute dose... Mettons deux comprimés toutes les quatre heures, avec autant d'eau que vous pourrez en avaler. »

Chaque femme correspondante de ce circuit médical place à côté de son récepteur radiophonique une planche schématique du corps humain, avec des sections numérotées, et une armoire pleine de médicaments soigneusement étiquetés. Patiemment, le médecin discute, avec une malade.

« Voyons, essayez d'être plus précise ! Regardez votre schéma et dites-moi exactement où se situe la douleur. Servez-vous des chiffres. Bon ! Maintenant, dites-moi : la douleur remonte-t-elle dans la poitrine vers la gorge ou descend-elle vers l'estomac ? Très bien ! Alors il n'y a pas à vous inquiéter. »

L'« heure galah », qui tient son nom d'un ravissant perroquet gris et rose extraordinairement bavard, est une heure que la radiodiffusion réserve chaque matin et chaque après-midi aux femmes des ranches isolés pour leur permettre de parler entre elles et de se raconter tout ce qui leur passe par la tête. On n'a pas idée du bien que leur fait cette heure de bavardage.

Des recettes sont échangées, des lettres lues à de vieux amis qu'on n'a jamais vus, et les potins du jour sont naturellement propagés aux quatre coins du pays. Comme tous les télégrammes sont radiodiffusés juste avant l' « heure galah », il s'ensuit que les faits et gestes de chacun sont connus de tout le monde en quelques minutes et aussitôt commentés.

STATHDARR est un grand élevage ovin de 52 000 hectares qui contient 30 000 des meilleurs mérinos d'Australie, ces extraordinaires moutons d'Espagne qui furent jadis importés d'Europe.

David Archer, qui dirige Strathdarr, me disait : « C'est à croire que Dieu avait destiné ces bêtes à l'Australie, car il leur faut un pays rude. Le mérinos dépérît si le pâturage est trop riche. On est alors obligé d'y faire brouter des vaches. Quand le pâturage est redevenu maigre, le mérinos y prospère et fournit une meilleure laine que n'importe quelle autre race. »

On vit bien à Strathdarr : bons salaires, bon travail, bonne nourriture.

Mrs. Archer prétend qu'aucune famille n'a plus à craindre l'isolement.

« J'ai élevé ici trois enfants, m'explique-t-elle. Une fois par semaine, un professeur de Brisbane m'envoyait ses cours par la poste aérienne. Tous les matins, je faisais la classe et je renvoyais ensuite les devoirs au professeur. Aucune mère de famille, habitant un ranch lointain, ne dira jamais assez de bien de ces maîtres qui enseignent par correspondance aérienne.

« Pour une famille de ranchers, un des jours les plus heureux est celui où ils peuvent enfin conduire leurs enfants à Brisbane afin d'y rencontrer leur professeur. C'est très émouvant, vous pouvez m'en croire. Mes enfants n'ont jamais connu d'autre école que celle-là, ce qui ne les a pas empêchés de réussir extrêmement bien à l'université. »

L'activité d'une station ovine atteint son maximum au printemps, lorsque les équipes de tondeurs commencent leur travail. Le vieux cuisinier s'installe dans son réfectoire au toit de fer et se met en devoir de débiter une énorme quantité de steaks, de côtelettes de mouton, de pâtés et de gâteaux. C'est qu'il fait si chaud dans les hangars de tonte, et le travail s'y poursuit à une cadence si rapide, que les hommes engloutissent sept repas par jour : à 6 heures, le thé du matin ; à 7 heures, le petit déjeuner ; à 9 heures et demie, du thé et des sandwichs ; à midi, le déjeuner ; à 15 h 30, du thé et des gâteaux ; à 18 heures, un dîner gigantesque, et, à 21 heures, un en-cas de nuit, avec sandwichs, viandes froides, pâtisseries et thé.

Pour protéger ses précieux moutons, le rancher doit combattre les fréquents incendies de prairies généralement provoqués par la foudre, chasser le lapin glouton

et le kangourou vorace qui s'attribuent les meilleurs pâturages, et tuer le « dingo », une sorte de chien sauvage.

« Mais le mérinos vaut largement toute la peine qu'on se donne », conclut avec fierté David Archer.

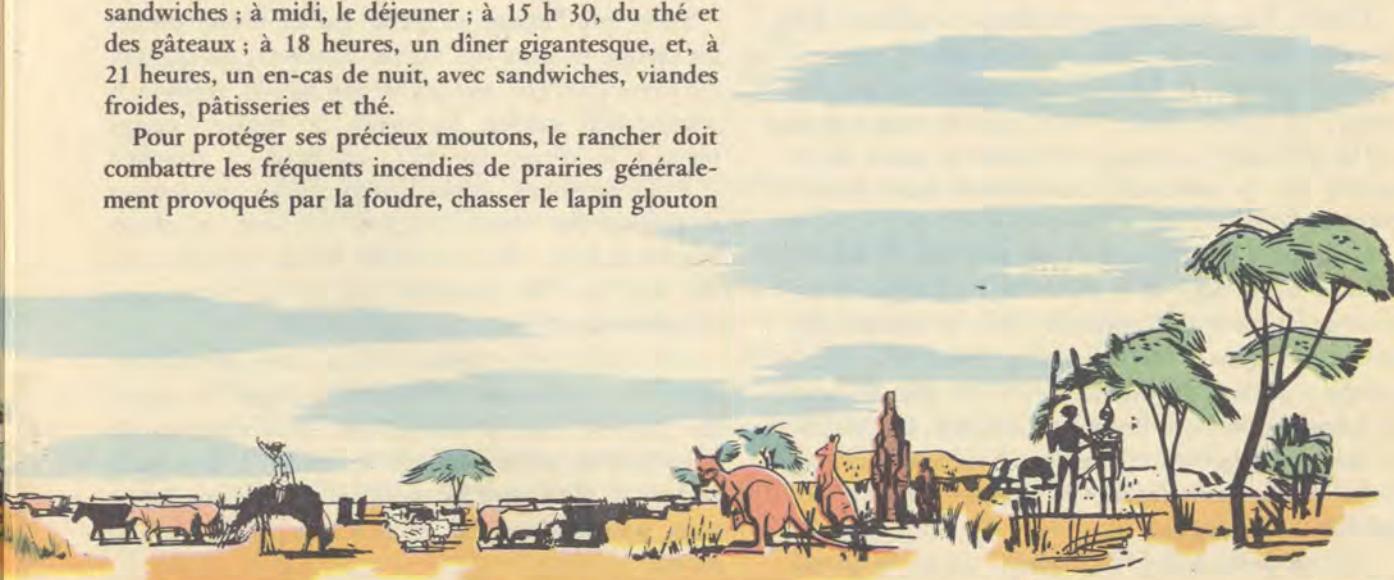
L'avion

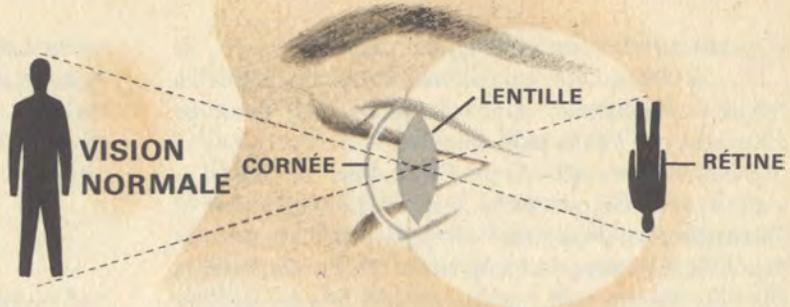
L'AVION est en train de transformer le Nord australien. Des ranches qu'aucune route ne relie au monde extérieur ont aujourd'hui leur aérodrome privé. Toute une partie de l'Australie a sauté, presque d'un seul coup, de l'ère primitive des longs voyages à cheval au beau milieu de l'âge aéronautique.

Une remarquable démonstration des progrès que peut apporter l'avion dans ces pays est en train de se faire dans un ranch jadis inaccessible situé à l'ouest de Ord River. Un abattoir a été construit sur l'aérodrome même, de sorte que le bétail peut être tué dans ses meilleures conditions physiques. Des avions-cargos, à pied d'œuvre, chargent aussitôt la viande, immédiatement réfrigérée, qu'ils emportent vers un port maritime où elle est transbordée sur des navires rapides en partance pour l'Angleterre.

La ville de Darwin, à 1 500 kilomètres de l'équateur, est généralement considérée comme la capitale de cette région. Son port spacieux se prête au déchargement des navires de gros tonnage. Son aéroport, un des plus actifs du Pacifique, relie l'Australie à presque toutes les grandes villes du monde. Au sud de la ville, on a découvert des gisements d'uranium, et non loin de là, on procède à la culture expérimentale du riz afin de démontrer que les tropiques australiens, convenablement cultivés, pourraient aider à nourrir l'Asie.

En résumé, cette vaste région est un inoubliable pays, regorgeant de richesses, où l'on peut encore mener une existence libre et exaltante, comparable à celle du romantique Far West américain d'il y a cent ans.





Les lunettes précieuses auxiliaires de nos yeux

PAR H. MANCHESTER

L'ŒIL et l'appareil photographique se ressemblent beaucoup. L'un et l'autre possèdent une lentille qui effectue trois opérations :

- 1° Elle fait converger les rayons lumineux ;
- 2° Elle les transmet à travers une chambre noire ;
- 3° Elle forme une image renversée sur le fond de la chambre noire.

L'œil humain opère bien plus rapidement et il est bien plus perfectionné que le meilleur des appareils photographiques. Il se règle et se met au point lui-même. Il « photographie » indifféremment les images fixes ou mobiles, en noir ou en couleurs, et les transmet au cerveau. Là, en une fraction de seconde, l'image est « développée » et « tirée », redressée, c'est-à-dire remise à l'endroit, et reproduite en grandeur naturelle.

L'œil et l'appareil photographique n'utilisent pas la même méthode de mise au point. Dans l'appareil photographique, la lentille est avancée ou reculée jusqu'à ce qu'une image nette se situe exactement sur la pellicule. Si l'image se forme en avant ou en arrière de la pellicule, on obtient une photographie floue.

L'œil, en revanche, ne met pas au point en faisant avancer ou reculer sa lentille (le cristallin). C'est la contraction d'un muscle de l'œil, le ciliaire, qui modifie l'épaisseur de la lentille. Ainsi celle-ci se bombe pour voir les objets proches et elle diminue de volume pour voir les objets éloignés. Le cristallin fait converger les rayons lumineux sur la rétine. Cette partie postérieure du globe oculaire est sensible à la lumière.

Que se passe-t-il si la distance entre la partie

antérieure et la partie postérieure de l'œil est trop longue ou trop courte ? Dans ces cas, la lentille — notre cristallin — ne parvient pas à se modifier suffisamment pour accommoder en toutes circonstances, de sorte que l'œil ne voit que des images floues, sauf celles des objets situés à une certaine distance, où la mise au point est possible.

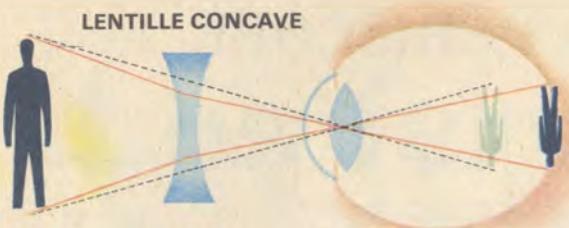
Les personnes qui ont un défaut de vision semblable doivent porter des verres pour corriger leur vue.

Si le cristallin est trop éloigné du fond de l'œil, les objets rapprochés donnent une image nette, mais les objets éloignés paraissent indistincts. Nous disons que les personnes dont le cristallin est ainsi disposé sont *myopes*. Elles voient mal les objets éloignés parce que l'image se forme *en avant de la rétine*.

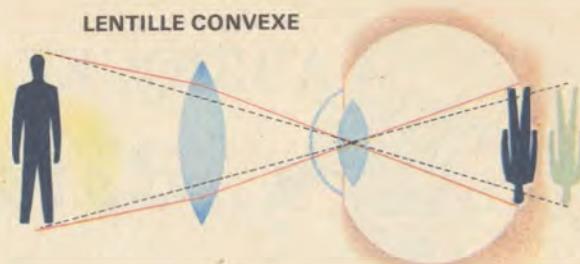
Pour que l'image se forme sur la rétine même, un myope portera des verres concaves, divergents. Un verre concave, aminci en son milieu, atténue la courbe des rayons lumineux et recule l'image jusqu'à la rétine (p. 123, en haut, à gauche).

Une personne *hypermétrope* peut nettement distinguer des objets éloignés. Ce sont les objets rapprochés qui lui paraissent flous. Le cristallin est trop près du fond de l'œil et ne permet pas la formation d'une image sur la rétine.

Pour corriger ce défaut, l'hypermétrope portera des verres convexes. Comme l'indique la figure (p. 123, en haut, à droite), un verre convexe est plus épais au milieu que sur les bords. Il faut qu'il augmente nettement la courbure des rayons lumineux pour qu'une image nette apparaisse sur la rétine.



La ligne rouge montre comment la lentille concave corrige la myopie



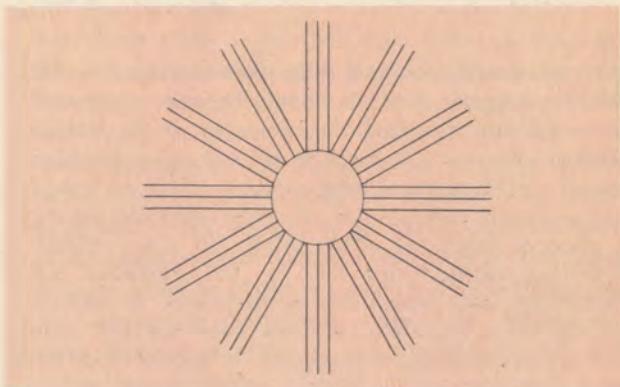
La ligne rouge montre comment la lentille convexe corrige l'hypermétrie

Quand une personne qui a passé la quarantaine commence à éloigner son journal pour le lire, on peut affirmer qu'elle ressent les premiers effets de la *presbytie*. Il s'agit d'une perte progressive de l'élasticité du muscle ciliaire qui ne peut plus accommoder suffisamment, c'est-à-dire augmenter ou diminuer l'épaisseur du cristallin, en particulier lorsque l'œil regarde un objet rapproché. On peut alors comparer l'œil à un appareil photographique dont l'objectif se coincerait. C'est là un défaut de l'œil auquel presque personne n'échappe et qui se corrige exactement comme l'hypermétrie : on utilise des verres convergents, convexes, pour suppléer au manque d'accommodation du cristallin.

Un autre défaut de l'œil, que l'on retrouve assez fréquemment, s'appelle l'*astigmatisme*. Il est provoqué par une courbure irrégulière du cristallin ou de la membrane extérieure et transparente de l'œil, appelée cornée. Si, au lieu d'être sphérique, l'un des deux a un contour comparable à celui d'une cuiller, l'image se trouvera déformée.

Pour savoir si vous êtes astigmate, regardez le diagramme circulaire ci-dessous. Cachez tour à tour chacun de vos yeux. Si vous voyez des rayons noirs et d'autres gris, vous êtes astigmate.

On sait maintenant corriger l'astigmatisme au moyen d'une lentille spécialement taillée de façon que la courbure puisse compenser la forme « en cuiller » prise par la cornée ou le cristallin.



Test de l'astigmatisme

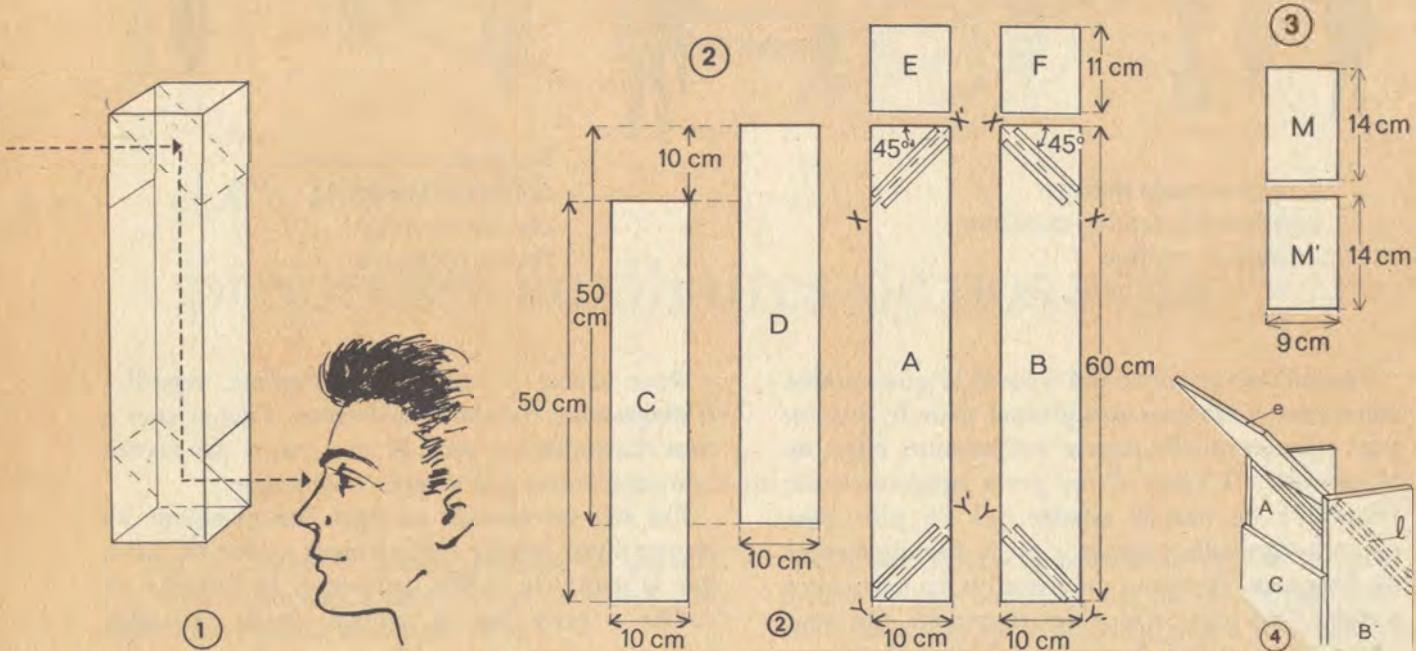


Une loupe avec une goutte d'eau

AVEC une goutte d'eau vous pouvez vous fabriquer une loupe minuscule.

Procurez-vous un morceau de journal, un peu de graisse (de la margarine par exemple), un compte-gouttes et un verre d'eau. Sur votre bout de journal, faites le choix d'un O. Enduez de graisse une petite surface du papier autour de cette lettre O. Puis aspirez un peu d'eau dans votre compte-gouttes. Laissez tomber une goutte en plein milieu de l'O et comparez la grosseur de cette lettre « mouillée » avec celle d'un O voisin. Aspirez maintenant la goutte d'eau avec le compte-gouttes. L'O vous paraît-il toujours aussi gros ? Penchez-vous jusqu'à ce que votre œil soit au niveau de la goutte d'eau. Regardez bien sa forme et vous constaterez que c'est celle d'une lentille convexe : plus épaisse au centre que sur les bords. C'est à cause de cette convexité de la goutte que la lettre O se trouve grossie à vos yeux.

FABRIQUEZ UN PÉRISCOPE



Le périscope est l'œil d'un sous-marin, d'un char de combat, de la tourelle d'un cuirassé... Grâce à son système de réflexion de la lumière, il élève, de toute la hauteur de son tube, le champ visuel de l'homme. Dans sa forme la plus simple, cet appareil consiste en un tube vertical pourvu, à chaque extrémité, d'un miroir ou d'un prisme à réflexion totale (voir fig. 1). Ces surfaces réfléchissantes sont parallèles et disposées de manière à faire avec l'axe du tube un angle de 45°. Ainsi, les rayons lumineux frappant le miroir supérieur sont réfléchis sur le miroir inférieur qui, lui, les renvoie vers les yeux de l'observateur.

Vous pouvez fabriquer vous-même un périscope ; vous vous en servirez pour jouer au trappeur, pour découvrir ce que vous ne pouvez apercevoir sans grimper, ou encore, perdu dans la foule, pour regarder passer un défilé aussi confortablement que si vous étiez au premier rang. Procédez de la façon suivante :

1^o Dans un morceau de contre-plaqué de 5 mm d'épaisseur, découpez les six planchettes représentées à la figure 2, en vous conformant soigneusement aux dimensions indiquées pour la longueur et la largeur. Puis faites couper par un miroitier deux petits miroirs aux dimensions indiquées à la figure 3;

2^o Sur les planchettes A et B, tracez deux traits parallèles (xx' , yy') inclinés très exactement à 45°, comme le montre la figure 2. Si vous n'avez pas de compas sous la main, il vous suffit de plier un carré de papier de 10 cm de côté en suivant la diagonale. Vous faites alors coïncider les bords du carré avec ceux de l'angle de la planchette et vous reproduisez sur le bois le tracé de la diagonale

3^o De chaque côté de ces traits, collez une petite baguette de peuplier comme on en trouve chez les marchands de modèles réduits, de façon à obtenir une rainure dont la largeur, l , correspondra exactement à l'épaisseur, e , du miroir que vous y glisserez. Peignez ensuite en noir mat (par exemple à l'encre de Chine) la face des planchettes sur laquelle vous venez de fixer les baguettes. La lumière ne pourra se réfléchir sur ces faces noires, qui devront se trouver à l'intérieur au moment de l'assemblage ;

4^o Fixez les côtés A et B au côté C, comme l'indique la figure 4, en veillant à ce que les rainures formées par les baguettes soient juste en face l'une de l'autre et toutes deux à l'intérieur. Pour assembler des planchettes de contre-plaqué, on colle généralement les bords à la colle au latex de menuisier, puis on consolide avec des petites pointes. Laissez bien sécher le tout et glissez les miroirs dans les rainures, leurs faces réfléchissantes en vis-à-vis. Si vous les trouvez insuffisamment maintenus, immobilisez-les en fin de course avec une petite pointe. Fixez ensuite de la même manière le côté D, mais en ayant bien soin de ménager l'ouverture à l'autre bout.

Il ne vous reste plus qu'à fermer le tube au moyen de vos deux dernières planchettes, E et F.

NOTA. — Si vous préférez acheter une paire de miroirs de poche plutôt que de les faire tailler par un artisan, ils risquent de ne pas mesurer exactement 14 cm \times 9 cm. Il conviendra en ce cas que vous ajustiez les dimensions de vos planchettes à celles des miroirs, en respectant d'autant près que possible les proportions indiquées ici.

Les fervents du ballon rond

PAR TED SHANE



LE sport favori de presque tous les peuples de la terre est, sans conteste, le football. Le nombre des joueurs qui le pratiquent oscille, selon certaines évaluations, de 10 à 20 millions, et celui des fervents qui assistent aux matches ou les suivent à la radio et à la télévision se monte à plus de 500 millions. Et l'on peut affirmer, à la manière de Charles Quint, que le soleil brille toujours quelque part au royaume du football.

ON ne connaît pas exactement les origines du football. Ce mot anglais signifie littéralement « ballon au pied ».

On sait qu'au XII^e siècle, en Angleterre, des villes rivales se mesuraient en un jeu consistant à pousser un ballon à coups de pied. En Italie, au début de la Renaissance, certain jeu de balle au pied dégénérât parfois en véritables batailles entre les habitants de cités rivales. Mais c'est surtout dans l'ancien Mexique, selon les archéologues, qu'aux alentours du XI^e siècle on se livra à différents jeux — de caractère principalement religieux — présentant des analogies avec le football, le base-ball et le basket-ball actuels.

On ignore quelles étaient les règles de ces jeux divers, de même que l'époque à laquelle on en vint à formuler les deux principes fondamentaux, à savoir que chaque équipe devait comprendre 11 joueurs et que l'on pouvait toucher la balle avec n'importe quelle partie du corps, sauf avec les bras et les mains.

On sait, en tout cas, de façon certaine, qu'en 1820 un joueur ramassa la balle et se mit à courir en la tenant dans les mains au lieu de lui donner un coup de pied ou un coup de tête. Dès lors, ce sport évolua selon deux tendances distinctes : le jeu traditionnel, où il est interdit de toucher le ballon avec les mains, et le rugby, qui autorise les joueurs à se servir de

leurs mains. Par la suite on introduisit d'autres différences, par exemple en ce qui concerne le nombre de joueurs et la forme du ballon, rond dans le football, ovale dans le rugby.

Aux Etats-Unis, le football, qui porte le nom de *soccer*, compte environ 500 équipes, dont plus de 100 équipes universitaires et quelques équipes professionnelles. Mais, comme nous l'avons dit, ce n'est rien en comparaison de l'enthousiasme que ce sport suscite dans les autres pays. Au Brésil, par exemple, on a construit un stade magnifique pour 125 000 spectateurs assis et 30 000 spectateurs debout. En Europe et en Amérique du Sud, il existe un grand nombre de stades immenses et de terrains de sport, sans compter les milliers de terrains, réservés au football, que l'on trouve dans les plus modestes villages.

L'ENTHOUSIASME suscité par le football est tel qu'il prend les proportions d'une véritable passion chez des millions et des millions d'amateurs. On cite de nombreux cas où des spectateurs sont morts subitement au cours d'une partie, par suite de l'excitation provoquée chez eux par la victoire (ou l'imminente défaite) de leur équipe favorite. Et l'on sait que beaucoup de gens ont eu une syncope en écoutant à la radio le déroulement d'un match.

Ni la pluie ni la neige ne sont des obstacles suffisants pour qu'un match soit annulé, et, pendant la Seconde Guerre mondiale, les bombardements aériens n'ont jamais forcé les joueurs ou les spectateurs à abandonner leurs places respectives. Voilà quelques années, en Angleterre, un groupe de fous réussit à pénétrer dans un stade déjà bondé de spectateurs. On eut à déplorer 34 morts et près de 500 blessés, mais cet accident n'empêcha pas la partie de se jouer jusqu'au bout.

DANS les pays nordiques — Scandinavie, Allemagne, Canada, Hollande — le football est surtout un sport d'amateurs dont les joueurs sont récompensés essentiellement par la gloire. En Angleterre, au contraire, on trouve une majorité d'équipes professionnelles.

Les grands seigneurs du football, et même des étoiles de deuxième grandeur, touchent des appointements et des primes considérables. Le transfert d'un joueur estimé, d'un club à un autre, est une opération qui coûte parfois extrêmement cher au club « acheteur ». Mais l'arbitre, qui décide sans discussion et sans appel de l'application du règlement sur le terrain, est, plus encore que les vedettes acclamées, le personnage principal du match. Il doit être capable de courir à toutes jambes, de parler plusieurs langues, de connaître les mœurs de nombreux peuples et de savoir se faire respecter des joueurs, surtout lorsque, dans le feu de l'action, ils voient rouge et commencent à se battre entre eux ou à l'attaquer lui-même.

Bien plus que les joueurs, le public constitue un danger pour l'arbitre, auquel les spectateurs, délivrés d'enthousiasme ou d'indignation, lancent parfois des pierres et des bouteilles d'eau gazeuse, à tel point que, dans certains pays, interdiction est faite de vendre ces boissons autrement qu'en récipients cartonnés. Bien entendu, l'impartialité de l'arbitre doit être absolue.

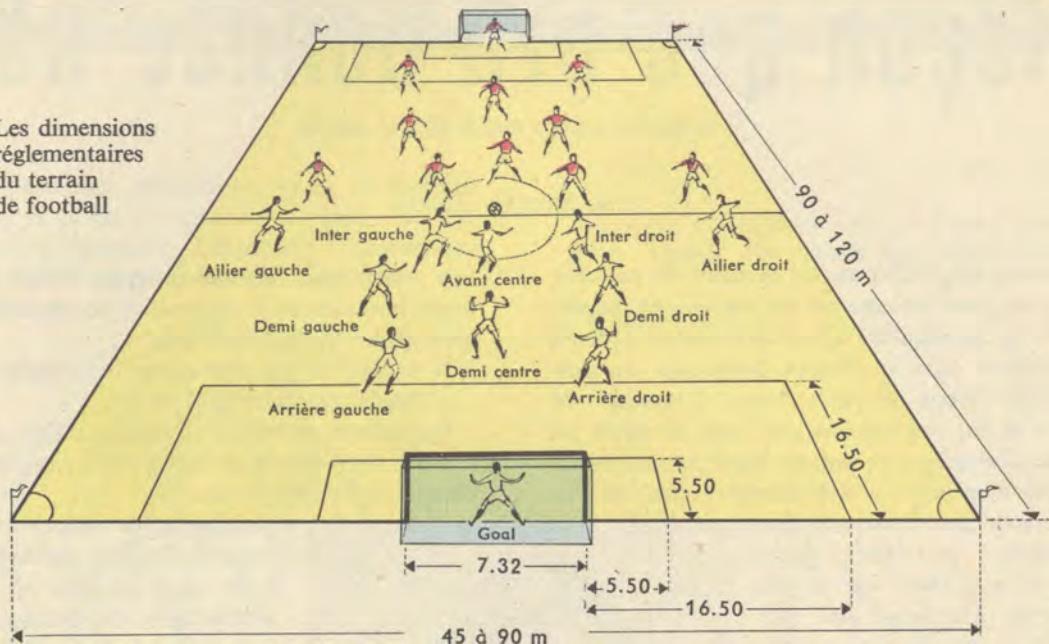
Tous les quatre ans, les équipes de plus de 70 nations appartenant à la Fédération internationale de Football Association se réunissent en un tournoi mondial. En outre, il existe de fréquents championnats nationaux et continentaux qui, à leur tour, donnent lieu à des matches intercontinentaux.

Des coupes d'argent récompensent l'équipe gagnante dans ces rencontres qui passionnent non seulement les fervents du football, mais aussi d'autres personnes qui y voient surtout une question d'honneur national. Partant d'une conception erronée mais explicable, les citoyens de chaque pays espèrent que leur équipe défendra victorieusement les couleurs nationales. Il est arrivé plus d'une fois que les joueurs d'une équipe perdante se soient vus insultés et attaqués à leur retour dans leur pays. On connaît même des cas où un joueur, coupable d'avoir commis une faute à laquelle on avait pu attribuer la défaite de son équipe, n'a pas osé repasser les frontières et rentrer chez lui.

A part ces excès regrettables et assez ridicules, le football est un sport si passionnant, il a tellement progressé depuis un quart de siècle en perfection technique et en qualité spectaculaire, qu'il justifie l'immense popularité dont il jouit dans le monde entier, sans distinction de nationalité, de langues ni de coutumes.



Les dimensions réglementaires du terrain de football



Règles du jeu de football

Cette illustration représente un terrain de football au moment du coup d'envoi. Chaque équipe se compose de 11 hommes. La ligne des avants compte 2 ailiers, droit et gauche, 2 inters, droit et gauche, et l'avant centre, qui forment le quintette d'attaque. Derrière se tiennent les demi ailes, droit et gauche, et le demi centre ou arrière central, à la fois joueurs d'attaque et de défense. Plus loin, 2 arrières protègent le gardien de but ou *goal*.

Les équipes sont séparées par une ligne médiane qui coupe un cercle, la surface d'engagement. À chaque extrémité du terrain, les bois délimitent les buts. Devant les bois s'étend la surface de buts, puis la surface de réparation. Sur les côtés, deux lignes de touche ferment le terrain.

Le jeu consiste à faire progresser un ballon rond dans

le camp opposé pour le projeter dans la *cage* gardée par l'adversaire, entre les deux poteaux de but. Le ballon est fait d'une vessie de caoutchouc recouverte de cuir; il doit peser entre 396 et 453 grammes au début du match. Les joueurs ne peuvent pousser le ballon qu'à coups de pied ou de tête. Seul, le gardien de but a le droit de se servir des mains et des bras; il le fait dans la surface de réparation de son camp, et ne doit pas avancer de plus de quatre pas sans faire rebondir le ballon sur le sol. Il y a *but* quand le ballon entre dans la cage adverse; le *but* vaut un point. L'équipe gagnante sera celle qui, en fin de partie, aura totalisé le plus grand nombre de buts, ce qu'on appelle le *score final*. Un match se joue en 2 mi-temps de 45 minutes chacune, séparées par un repos de 10 minutes.

Quelques termes techniques

Blocage : opération consistant à stopper la course du ballon ou l'attaque d'un joueur adverse.

Corner : faute commise par l'équipe attaquante, lorsqu'un de ses joueurs fait sortir le ballon par la ligne de buts. Sanction : un joueur de l'équipe attaquante shooote du coin le plus proche de la sortie.

Coup franc : sanction consistant à faire shooter un joueur adverse au but de l'équipe qui a commis la faute (coup franc direct ou indirect). Les fautes généralement sanctionnées par un coup franc sont le hors-jeu, le maniement du ballon, les crocs-en-jambe, les charges violentes contre un adversaire.

Coup de pied de but : faute commise par l'équipe attaquante dont l'un des joueurs fait sortir le ballon par la ligne de buts,

en dehors ou au-dessus de la cage. Sanction : le ballon est placé en un point de la surface de buts et « dégagé » par un joueur de la défense.

Dribble : façon de faire avancer le ballon par une rapide succession de coups de pied.

Ground : champ ou surface de jeu.

Hors-jeu : un joueur est hors-jeu s'il est plus rapproché de la ligne de buts adverse que le ballon au moment où celui-ci est joué, et s'il n'y a pas au moins 2 adversaires (goal compris) entre lui et cette ligne de buts.

Marquage : système de défense qui consiste en la surveillance constante d'un joueur par son adversaire direct.

Passe : transmission du ballon à un partenaire par coup de pied ou par coup de tête.

Penalty : sanction consistant à faire shooter un joueur adverse directement du point de réparation aux buts de l'équipe coupable. Le point de réparation est situé à 11 mètres, au centre, devant les buts.

Aucun joueur ne peut s'interposer au passage du ballon. Le penalty sanctionne les fautes graves commises par un joueur dans la surface de réparation de son camp.

Rentrée en touche : action de rejeter le ballon sur le terrain lorsqu'il en est sorti. La rentrée est faite à la main, sur la ligne de touche, à l'endroit où le ballon est sorti, par un joueur de l'équipe adverse à celui qui avait touché le ballon en dernier.

Shoot : lancement du ballon au pied, avec force et précision.

Toss : tirage au sort des camps, avant le match.

La leçon que m'a donnée Rodin

PAR STEFAN ZWEIG

J'AVAIS environ vingt-cinq ans au moment de ma rencontre avec un grand homme qui me donna une magnifique leçon. Je poursuivais alors mes études à Paris et j'avais débuté dans les lettres. Beaucoup de gens faisaient déjà l'éloge de mes livres. Certaines de mes œuvres ne me déplaissaient pas, mais je savais au fond de moi-même que je pouvais faire mieux. Pourtant je n'arrivais pas à déterminer moi-même ce qui ne marchait pas. J'étais un soir chez Verhaeren, le célèbre poète belge. Un peintre assez âgé se mit à déplorer la décadence des arts plastiques. Je contestai cette opinion.

« N'y a-t-il pas à Paris même, dis-je, et en notre temps, un sculpteur digne de Michel-Ange ? *Le Penseur* de Rodin, son *Balzac*, ne dureront-ils pas aussi longtemps que le marbre dans lequel ils ont été taillés ? »

Verhaeren me frappa sur l'épaule.

« Je vais voir Rodin demain, me dit-il. Venez avec moi. Quand on a tant d'admiration pour un homme, on a bien le droit de le connaître. »

J'étais ravi. Cependant, quand Verhaeren me présenta le lendemain au statuaire, je ne pus prononcer un mot. Parmi les amis du maître, j'avais le sentiment d'être de trop. Mais les hommes les plus célèbres sont souvent les plus affables. Au moment où nous allions prendre congé de notre hôte, Rodin se tourna vers moi.

« Vous aimeriez peut-être voir quelques-unes de mes sculptures ? dit-il. Je n'ai pas grand chose à vous montrer ici. Venez donc déjeuner à Meudon dimanche. »

Dans sa maison de campagne sans prétention nous attendait un vrai repas familial dressé sur une petite table. Bien vite, je dominai ma timidité. Dans l'atelier rustique aux larges fenêtres, je vis des statues achevées et des centaines de petites ébauches — un bras, une main, parfois un doigt ou une jointure — des œuvres qu'il avait commencées et abandonnées par la suite. Les tables étaient couvertes de maquettes. Rodin revêtit sa blouse de toile s'arrêta devant un piédestal.

« Voici mon dernier travail, dit-il, retirant les linges humides qui recouvaient un admirable buste en terre glaise; je viens de le finir. »

Il recula d'un pas pour mieux contempler son travail :

« Oui, je crois bien qu'il est fini. »

Cependant, au bout d'un moment, il se ravisa.

« Là, sur l'épaule, la ligne n'est pas assez souple... Excusez-moi », murmura-t-il.

Il saisit un ébauchoir, poli avec douceur la glaise molle pour donner à la chair un contour plus doux. Ses fortes mains semblaient s'éveiller à la vie, ses yeux brillaient d'un étrange éclat. « Et là... Et là... » Il faisait une nouvelle retouche, reculait de quelques pas, retournait le piédestal. Tantôt ses yeux s'éclairaient de plaisir, tantôt il fronçait le sourcil, pétrissait des morceaux d'argile pour les ajouter au buste et les gratter ensuite en partie.

Cela dura près d'une heure. Jamais il ne m'adressa la parole. Il était seul avec son œuvre. Enfin il laissa tomber son outil avec un soupir de soulagement, enveloppa le buste de linges humides, puis il se prépara à partir. Au moment d'atteindre la porte, il m'aperçut et me regarda fixement :

« Pardon, monsieur, je vous avais complètement oublié..., mais vous savez... »

Je m'emparai de sa main et la pressai avec reconnaissance; peut-être devina-t-il les sentiments qui m'agitaient, car il sourit fort gentiment.

J'ai appris plus de choses en cet après-midi de Meudon que pendant toutes mes années scolaires. Je n'ai jamais oublié, depuis, de quelle manière il faut se mettre au travail pour qu'une œuvre soit bonne.

Ce fut une grande révélation pour moi d'apprendre qu'un homme pouvait tout oublier, l'heure, l'endroit, le monde entier ! En cet instant, j'ai enfin deviné le secret de l'art et des grandes réalisations humaines : il faut concentrer toutes ses forces pour l'accomplissement de sa tâche, grande ou petite.



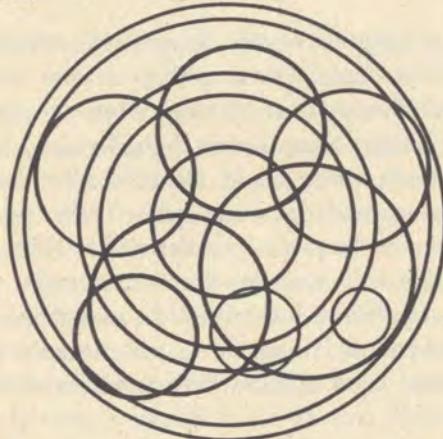
Frère et sœur, par Rodin.

Jeux et devinettes

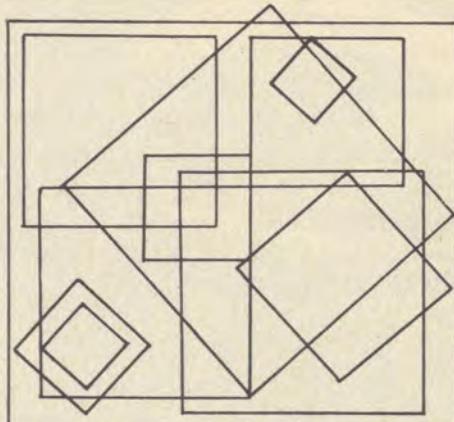


Êtes-vous bon observateur ?

1. Combien dénombrez-vous de cercles dans ce dessin ? Plusieurs d'entre eux ont le même diamètre. Lesquels ? Coloriez-les au crayon rouge pour les distinguer des autres.



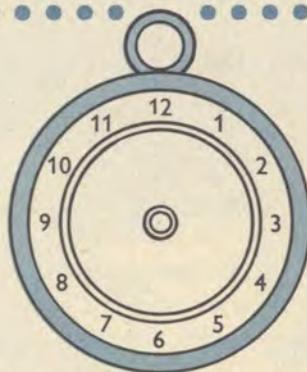
2. Dans cet assemblage de carrés, saurez-vous repérer les carrés qui sont égaux ?



Consultez votre montre !

1° Partagez le cadran de votre montre en deux parties au moyen d'une ligne droite, de façon à obtenir deux fois le nombre 39 (au-dessus et en dessous de cette ligne) en additionnant les chiffres de chacune des parties du cadran ainsi délimitées.

2° De la même façon, essayez d'obtenir trois fois le nombre 26 en coupant le cadran de deux lignes droites.



Quel jour sommes-nous ?



Si demain était hier, aujourd'hui serait aussi près de dimanche que le serait aujourd'hui si hier était demain. Quel jour sommes-nous ?

Avec des allumettes

Avec 6 allumettes formez 4 triangles équilatéraux et égaux. Chacune des allumettes doit en toucher une autre par l'une de ses extrémités. Vous n'avez pas le droit de courber ni de casser les allumettes.



Réponses page 199.



MERVEILLE



Avec la neige et le vent, la nature inlassablement, recrée le monde.

LORSQUE de lourds nuages gris restent suspendus dans l'atmosphère et que descend un grand silence, alors survient le miracle de la neige. Elle tombe comme une bénédiction, doucement, sans le moindre bruit. Grâce à elle, tout devient d'une splendeur immaculée. Elle recouvre les pierres et la poussière des villes. Elle pose une moelleuse couverture sur les clôtures et les ornières gelées des chemins de campagne. Les gens marchent, le visage levé, pour mieux sentir son contact, léger comme l'effleurement d'une plume.

Examinez l'un de ces gros flocons qui se sont posés, juste un instant avant de fondre, sur la manche de votre manteau. Vous y verrez le dessin le plus délicat, le plus raffiné, que la nature ait jamais créé. Survienne une tempête de neige, et notre vieux monde, rajeuni, se vêt de beauté. Voyez ici, sur le tapis blanc, les traces laissées par les pattes d'un moineau, et là les empreintes d'un mulot. Ailleurs un lapin de garenne a fait un bond que trahit l'espacement des marques imprimées dans la neige.

Et voici que les arbres connaissent un nouvel épanouissement. Leurs vieilles cicatrices se trouvent dissimulées comme sous un manteau. Tout notre univers est rénové.

Un flocon, bien sûr, n'est que de la vapeur d'eau qui prend, dans l'atmosphère, une forme solide, mais le nombre de ces formes est infini et chacune d'elles est une sorte d'étoile à six branches. Le moindre détail de son dessin peut se décomposer en trois ou en six parties. Rien de plus merveilleux dans la nature que cette simple composition qui dépasse la compétence de l'habile artisan du bois, de la pierre ou du métal.

LES SÉANCES DE L'HIVER

PAR DONALD CULROSS PEATTIE

Enfin, les nuages ont vidé leurs sacs pleins de plumes d'oie, épuisé leurs réserves de blancheur. Alors, c'est au tour du vent d'agir pour réformer la face du monde. Il n'y a jamais eu de matériau aussi facile à travailler que la neige, ni d'artiste aussi rapide et aussi libre que le vent. Voici que, sur le nid abandonné de l'an passé, se trouve construit un nouveau toit en pointe. Du fossé le plus abrupt il ne reste plus que la pente d'un talus. Ces mêmes courants de vent qui ont contribué à donner forme au flocon s'inscrivent sur les champs tout blancs. Demain, si le vent a soufflé toute la nuit et si la neige continue de tomber, la face du monde sera transformée une nouvelle fois.

La neige, sous son aspect de manteau moelleux, est une chose bienfaisante. Aussi froide qu'elle soit, elle sert d'abri aux petites créatures et maintient les végétaux dans la chaleur de la terre. Elle donne à boire aux oiseaux et autres animaux, tout en constituant une réserve d'eau pour l'irrigation future. En revanche, elle peut devenir un danger cruel. Si le gel durcit la surface, les petits animaux — cailles, souris, perdrix, par exemple — risquent d'être retenus prisonniers sous cette croûte infranchissable et de mourir de faim.

Quoi qu'il en soit, la neige ajoute beaucoup aux plaisirs de l'hiver. On la voit étinceler au soleil. On l'entend craquer sous nos talons. Sur la pelouse, devant la maison, les enfants joyeux travaillent de longues heures à ébaucher le gros et blanc bonhomme traditionnel.

Plaisir des yeux ! Les baies de nos buissons ressortent, toutes rouges, sur ce velours blanc où se

détache nettement la silhouette des oiseaux. Le soleil y allume des millions de diamants. Aurores et crépuscules resplendent de tous les tons de rose. Les ombres se teintent de violet. Le silence règne sur la nuit, rompu seulement par les ululations du hibou. Les étoiles scintillent avec un éclat inconnu aux ciels d'été. L'air possède cette même saveur mordante que l'on goûte en plantant les dents dans une pomme ferme et juteuse.

Sous ce tapis immaculé, qui prépare l'épanouissement de l'année, se cache le printemps, avec toutes les promesses du mois d'avril.

Et la bienfaisante pluie qui rafraîchira le mois d'août torride et arrosera le sol desséché, c'est encore la neige tourbillonnante d'aujourd'hui qui nous la donnera. Ils s'assemblent dans le ciel gris, ces blancs flocons qui combleront nos yeux et nos coeurs d'une merveilleuse richesse !





Mon père MARCONI

PAR DEGNA PARESCE-MARCONI

« **V**OICI quelque chose qui va vous toucher », me dit en souriant un employé de la bibliothèque du Congrès, à Washington. Il plaça un disque sur le phonographe. Dès les premiers mots, mon cœur se mit à battre avec force : j'avais reconnu la voix calme, précise et douce de mon père. En italien, sa langue maternelle, il racontait comment, en 1894, à l'âge de vingt ans, il réussit sa première expérience de télégraphie sans fil.

Un beau soir, après des mois d'échecs décourageants, il appuya sur un bouton : une étincelle jaillit et une sonnerie se fit entendre dans une pièce voisine, située à neuf mètres de là. Guglielmo Marconi courut annoncer à sa mère qu'il avait enfin résolu le problème de la transmission du son sans l'intermédiaire d'aucun fil!

En écoutant cette voix, je revoyais la silhouette élancée de mon père, penché sur ses instruments, le casque d'écoute aux oreilles.

Je me rappelais la place importante qu'avait prise, dans nos diverses demeures, la pièce consacrée aux expériences radiophoniques. A Rome, en Angleterre ou même à bord de notre yacht, mon père y passait le plus clair de son temps, et nous, les enfants, n'entrions dans son laboratoire que sur la pointe des pieds, avec un sentiment de crainte respectueuse.

Premières expériences

MON père eut de bonne heure la vocation scientifique. Dès l'âge de douze ans, il commença à s'intéresser à la physique et à la chimie. Il s'était lié avec un vieil aveugle. Ses parents lui demandèrent un jour la raison de ce choix :

« C'est, répondit-il, que mon ami est un ancien

télégraphiste et qu'il m'enseigne l'alphabet Morse. »

A vingt ans, il lit un rapport qui décrit les expériences du savant allemand Heinrich Hertz sur les ondes électromagnétiques. Pourquoi, se dit-il alors, ne pourrait-on pas transmettre le son à travers les airs, sans fil, comme Hertz l'a fait pour une étincelle ?

Après la réussite de son premier essai en 1894, mon père réalisa d'autres expériences sur des distances de plus en plus grandes. Il proposa son invention au gouvernement italien, mais son offre fut rejetée.

Marconi en Angleterre

ESPÉRANT être plus heureux en Angleterre, mon père partit pour Londres, en février 1896, avec deux malles pleines d'instruments. Ces appareils bizarres éveillèrent la méfiance des douaniers anglais, qui les « examinèrent » de si près qu'ils les rendirent inutilisables. Il fallut les reconstruire entièrement.

Par bonheur, le gouvernement britannique et certains particuliers comprirent les immenses possibilités qu'offrait l'invention de ce jeune amateur.

En 1897, une société anglaise se fonde. Mon père est intéressé pour moitié aux affaires de la compagnie, et reçoit 15 000 livres en argent liquide. Le voilà riche, à l'âge de vingt-trois ans ! La première station de télégraphie sans fil est construite cette même année dans l'île de Wight ; elle permet d'entrer en contact avec un navire éloigné de 18 milles en mer.

Un affront royal

L'ANNÉE suivante, la reine Victoria veut établir une liaison radiophonique entre sa résidence d'été et le yacht royal, l'*Osborn*, à bord duquel son fils, le futur roi Edouard VII, se remet d'une blessure à la jambe.

Un matin, alors que mon père travaille dans les jardins royaux, la reine passe devant lui sans répondre à son salut. Sensible à ce manque de courtoisie, mon père annonce son intention d'abandonner l'expérience et de quitter le palais.

« Qu'on aille chercher un autre électricien, ordonne la reine.

— Hélas ! Votre Majesté, il n'existe pas de Marconi anglais. »

La reine fronce les sourcils.

« Alors, dites au signor Marconi de venir déjeuner demain avec moi. »

Calmé, mon père décide de rester et exécute la commande royale.

La radio sauve des vies humaines

C'EST en 1899 que mon père éprouve l'une de ses plus grandes joies. Pour la première fois, son invention va servir à sauver des vies humaines.

Les gardiens d'un bateau-feu anglais, équipé d'un

poste de télégraphie sans fil Marconi, captent les signaux de détresse émis par un navire en perdition dans la Manche. Ils alertent par radio les ports de la côte, qui envoient des bateaux de sauvetage porter secours à l'équipage.

A cette époque, les expériences de mon père commencent à devenir célèbres dans le monde entier. En Angleterre comme sur le continent, on construit des stations de T.S.F. Des bateaux anglais et italiens sont équipés de postes de radio.

Mais mon père ne devait pas s'estimer satisfait tant qu'il n'aurait pas relié l'Europe et l'Amérique par le moyen de la radio.

Il parvient à convaincre ses associés de le laisser faire des essais malgré l'opinion de certains savants qui prétendent que le son ne pourra être transmis à travers l'océan, parce que la terre est ronde.

Un pont au-dessus de l'Atlantique

C'OMME base européenne, il choisit Poldhu, à la pointe sud-ouest de l'Angleterre. Mais, après un an de travail acharné, la station est détruite par une tempête. Sans perdre courage, mon père la reconstruit, puis il part pour Terre-Neuve, qu'il a décidé de prendre comme base américaine.

En arrivant à St. Johns, il a la joie de découvrir, au sommet d'une colline, une tour élevée à la mémoire de Jean Cabot, le célèbre explorateur italien. Il pressent que cet endroit lui portera bonheur.

Les conditions météorologiques sont défavorables et il doit surmonter bien des difficultés d'ordre technique. Enfin, le 12 décembre 1901, il coiffe le casque d'écoute et attend.

Pendant une demi-heure, pas un son ne lui parvient. Quelle force mystérieuse peut bien détourner les signaux ? La courbure du globe constitue-t-elle réellement un obstacle ?

Cette crainte et bien d'autres hantent l'esprit de mon père. Soudain, un bruit sec et aigu se fait entendre dans les écouteurs, suivi de trois petits déclics caractéristiques : trois points en Morse !

« Vous entendez quelque chose, Kemp ? demanda mon père avec feu.

— Oui ! » répondit triomphalement son assistant.

Une station en Nouvelle-Écosse

QUAND les journaux publièrent cette grande nouvelle, le public demeura incrédule. Pour convaincre les sceptiques, il fallait que mon père construisît une véritable base à Terre-Neuve.

Mais, quatre jours après la première liaison sans fil à travers l'Atlantique, la société anglo-américaine propriétaire du câble transatlantique qui part de Terre-Neuve somme l'inventeur de cesser ses expériences, sous

peine de poursuites. Heureusement, le Canada offre alors à mon père de construire une station à Glace Bay, en Nouvelle-Ecosse.

Avant de regagner l'Angleterre, mon père s'arrête à New York, pour assister à un banquet donné en son honneur. Les savants américains les plus célèbres y assistent. Empêché, Thomas Edison lui adresse un message de félicitations. Deux ans plus tard, Edison invite mon père à déjeuner dans son laboratoire du New Jersey. Les deux hommes prennent tant d'intérêt à leur conversation qu'Edison en oublie de déjeuner !

Au printemps de 1902, mon père commence les travaux à Glace Bay. En octobre, la station est prête. Mais on doit attendre jusqu'au 18 décembre pour avoir la certitude enfin, après des jours et des nuits d'essais, que ce labeur considérable a porté son fruit : la base anglaise réussit à capter tous les messages.

Jours heureux et jours sombres

Mon père n'avait alors que vingt-huit ans. Son retour en Europe fut triomphal. C'est pendant un séjour en Angleterre qu'il rencontra ma mère, Béatrice O'Brien, une charmante jeune fille de dix-neuf ans, pleine de vie et d'entrain. Aussitôt après leur mariage, ils partirent pour la Nouvelle-Ecosse, où mon père s'employa à améliorer les installations de Glace Bay.

Ils n'étaient installés que depuis peu de temps lorsque mon père fut rappelé à Londres. La société dont il faisait partie était au bout de ses ressources, et les banques refusaient tout nouveau crédit.

Les malheurs suivirent en chaîne. Le premier enfant de mes parents mourut à l'âge de trois mois. Des compagnies allemandes et américaines commencèrent à utiliser la découverte de mon père sans son autorisation. Enfin, un incendie détruisit la station de Glace Bay, qui avait coûté tant d'efforts.

Quand il apprit ce désastre, mon père s'assit à son piano et joua une sonate de Beethoven. Puis il se leva et dit à ma mère :

« Je sais maintenant ce qu'il me reste à faire. »

Il se remit au travail avec plus d'ardeur que jamais. Un an plus tard, la station de Glace Bay était reconstruite. Mon père était de nouveau au sommet de la gloire. En 1909, il reçut le prix Nobel de physique.

La catastrophe du « Titanic »

TROIS mois plus tard, alors qu'il étudie un moyen d'augmenter, grâce à la T.S.F., la sécurité des navires en mer, le grand paquebot *Titanic* heurte un iceberg et sombre. Cette catastrophe démontre à quel point mon père avait raison d'insister pour que tous les navires fussent munis d'un poste de radio.

En effet, les S.O.S. lancés par le *Titanic* en perdition amenèrent sur les lieux des bateaux de sauvetage

qu'on n'aurait pas pu alerter autrement. A New York, les 706 survivants saluèrent mon père en lui criant :

« Nous vous devons la vie ! »

On lui décerna une médaille d'or.

Un « amateur » de génie

APRÈS avoir exploité toutes les possibilités des grandes ondes, mon père se mit à étudier les ondes courtes. En 1927, il transmit la voix humaine d'Angleterre en Australie. En 1930, en manœuvrant un commutateur à Londres, il alluma les lumières d'une exposition en Australie.

Il se livra ensuite à des expériences sur les ondes réfléchies, qui devaient aboutir au radar. Et il prédit que les ondes ultra-courtes permettraient de réaliser plus tard la télévision.

Un jour, en 1933, il visitait, à Chicago, l'exposition « Un siècle de progrès », qui lui avait consacré une « journée Marconi ». Son attention fut attirée par un poste de radio autour duquel s'affairait un très jeune homme.

« Voilà un joli travail », remarqua-t-il en examinant un émetteur en cours de montage.

Le garçon lui répondit en rougissant :

« Ce ne doit pas être bien fameux, monsieur Marconi. Je ne suis qu'un amateur. »

— Moi aussi, je suis un amateur », dit mon père avec un sourire.

En effet, il avait beaucoup appris par lui-même et n'avait jamais fait d'études supérieures.

Tous ceux qui vécurent ou travaillèrent avec lui admiraient sa simplicité, sa patience, sa cordialité. Il détestait être dérangé dans son travail, mais il trouvait toujours le temps de s'occuper de sa famille.

Quand il nous emmenait en promenade, à pied ou en voiture, il se montrait aussi gai et insouciant que nous. Un jour, pendant une randonnée en voiture, un de nos pneus creva. Avec quels éclats de rire nous constatâmes que mon père, cet ingénieur remarquable, ignorait absolument comment on change un pneu ! Aucune voiture ne se montrant à l'horizon, mon père saisit un « manuel du parfait mécanicien » et, pendant un quart d'heure, se plongea dans son étude. Il finit par s'atteler à la besogne. Nous lui donnâmes un coup de main et bientôt nous pûmes reprendre la route.

Lorsque mon père mourut, en 1937, les savants européens et américains rendirent hommage à son esprit inventif, à sa parfaite honnêteté scientifique, à son admirable persévérance.

On a beaucoup écrit sur lui; de tous les textes dont j'ai eu connaissance, celui que je préfère est cet éditorial du *Times* de Londres :

« Quand les historiens des temps futurs étudieront le début du xx^e siècle, ils considéreront peut-être Guglielmo Marconi comme le plus grand homme de notre siècle, auquel il mérite de donner son nom. »

Incursion dans les abîmes sous-marins

PAR LE LIEUTENANT DE VAISSEAU DON WALSH

L'HOMME avait gravi les plus hautes montagnes, traversé les jungles et les déserts les plus hostiles, atteint les deux pôles de notre globe; enfin il a exploré la dernière région encore inconnue, celle des plus grandes profondeurs marines. Il a réalisé cet exploit en 1960, grâce au bathyscaphe baptisé *Trieste*, qui est descendu au fond de la fosse des Mariannes, située dans l'océan Pacifique, au sud-est de Guam, à 10 900 mètres de profondeur. Cet engin a été conçu par le professeur suisse Auguste Piccard; construit en Italie, il a été acheté par la Marine américaine en vue de recherches océanographiques.

A bord du *Trieste*, lors de cette plongée mémorable, se trouvaient le lieutenant de vaisseau sous-marinier Don Walsh, de la Marine américaine, âgé de vingt-huit ans, et le pilote du *Trieste*, Jacques Piccard, fils du professeur Piccard. Voici, fait par le lieutenant de vaisseau Walsh, le récit de la plongée.

TOUTE cette nuit-là, j'avais dû me cramponner pour ne pas tomber de ma couchette. Il y avait une forte houle, et le roulis se faisait sentir à bord du *Lewis*, comme c'est l'habitude sur ce genre d'escorteur. Depuis minuit, des explosions à l'arrière du bâtiment indiquaient que l'on était en train de procéder à des sondages. Dans quelques heures, j'allais descendre au fond de l'océan le plus profond du globe. Nous serions entièrement livrés à nous-mêmes. Au moment de me lever, à 6 heures du matin, j'eus un instant le sentiment qu'il eût

été plus sage de rester tranquillement dans mon lit.

Après m'être habillé, je montai sur le pont d'où j'aperçus, à 1 mille derrière nous, les feux du remorqueur *Wandank*. Il tirait, au bout d'un solide câble de 180 mètres de long, notre bateau, le *Trieste*.



Je gagnai la passerelle, où je rejoignis le Dr Andreas Rechnitzer, directeur scientifique du « projet Necton », nom donné par la Marine à notre série de plongées au large de Guam. (Le necton se distingue du plancton par le fait qu'il peut nager contre le courant, ce que le plancton ne fait pas.) Rechnitzer était en train de rechercher pour notre plongée l'endroit le plus profond.

« Larguez-en une », dit-il à un jeune matelot.

Celui-ci, qui était muni d'un casque téléphonique, adressa quelques mots à la plage arrière. On entendit le fracas causé par l'explosion de 1 400 grammes de T.N.T. (trinitrotoluène) juste au-dessous de la surface. Rechnitzer déclencha son chronomètre; quatorze secondes plus tard, un crépitement dans les écouteurs qui le reliaient au sondeur nous apportait l'écho du fond. Un rapide calcul fondé sur la vitesse de propagation du son dans l'eau (1 460 m/s) nous indiqua que la profondeur atteignait à cet endroit 10 240 mètres.

« Mon vieux, dit Rechnitzer, on vous a trouvé un beau petit trou. Tout ce que je vous demande c'est de voir un animal au fond; rien qu'un, n'importe lequel. »

A 7 h 30, j'embarquai dans la baleinière du *Lewis*. Le jour se levait et il pleuvait à verse. Je trouvai Jacques Piccard à bord du *Trieste*, avec le lieutenant Schumaker et le mécanicien Buono.

LE bathyscaphe est un engin bizarre. Il se compose essentiellement d'un gros flotteur compartimenté au-dessous duquel est fixée une nacelle pour les passagers. Il fonctionne comme un ballon. Mais tandis que les ballons utilisent un gaz plus léger que l'air, le bathyscaphe marche à l'essence, plus légère que l'eau. Pour descendre, il suffit de laisser filer de l'essence, exactement comme un aéronaute laisse s'échapper du gaz. Pour monter, on jette du lest constitué par de la grenaille de fer contenue dans deux gros réservoirs fixés sous le flotteur. Une ouverture située au fond de celui-ci permet à l'eau de mer d'y pénétrer afin d'équilibrer les pressions intérieure et extérieure et d'éviter l'écrasement.

Parvenu au fond du flotteur, je soulevai un panneau et me glissai dans l'habitacle. Celui-ci est constitué par une sphère en acier, d'une épaisseur de 12 à 18 centimètres, conçue pour supporter les fantastiques pressions des profondeurs. Nous vérifiâmes les instruments et les accumulateurs et je mis en marche le magnétophone dans lequel je devais dicter mes observations pendant le voyage.

J'entendis le panneau supérieur s'ouvrir et le chuintement des chaussures humides de Jacques Piccard, qui descendait l'échelle. Nous verrouillâmes le panneau, puis Piccard fit au mécanicien dans le sas (compartiment d'accès à la sphère proprement dite) un signal indiquant que tout allait bien. Une minute plus tard, on ouvrait une vanne, et, au bout de trois minutes, le sas se

trouvait complètement inondé. Nous étions désormais enfermés dans la sphère pour toute la durée du voyage. Douze tonnes d'eau de mer introduites alors dans les ballasts nous alourdirent suffisamment pour que la descente commençât.

A 90 mètres nous rencontrâmes la couche thermoclinale qui correspond à un abaissement brusque de la température de l'eau. L'eau froide étant plus dense que celle de la zone que nous venions de traverser, la flottabilité du bathyscaphe s'en trouva augmentée, et notre descente s'arrêta. C'était prévu. Il nous suffit alors de laisser filer un peu d'essence pour recommencer à descendre.

A 180 mètres environ, nous pénétrâmes dans une zone crépusculaire où toutes les couleurs se confondaient dans une pénombre grise. A 300 mètres, toute trace de lumière avait disparu. Nous essayâmes les phares, qui projetèrent un faisceau lumineux devant le hublot d'observation. Un essaim de plancton informe défila devant nos yeux et nous donna l'impression que nous nous déplaçions à grande vitesse.

Nous descendions maintenant rapidement, à l'allure d'environ 1 m/s. A l'intérieur de l'habitacle, la température avait fraîchi et nous décidâmes de passer des vêtements secs. Ce ne fut pas une mince affaire, pour deux hommes adultes, que de se changer dans un espace de moins de 1 mètre carré et de 1,70 m de haut.

A 4 570 mètres, nous perdîmes le contact téléphonique avec le *Wandank*. Nous étions désormais vraiment coupés de tout, n'ayant plus à notre disposition qu'un code très primitif. En manœuvrant une touche spéciale, le téléphone sous-marin pouvait émettre un signal un peu analogue aux tops horaires donnés par la radio et qui portait plus loin que la voix. D'après notre code, un nombre pair de signaux annonçait de bonnes nouvelles : 2, tout va bien; 4, nous sommes au fond; 6, nous remontons. Les nombres impairs étaient réservés aux mauvaises nouvelles. Heureusement, nous n'avons jamais eu à nous en servir.

A 5 530 mètres, puis à 7 025 mètres, nous dépassâmes les records de plongée établis précédemment, toujours par le *Trieste*. A 8 000 mètres, nous réduisîmes notre vitesse de descente à 60 cm/s en larguant un peu de lest. Nous ne savions pas bien ce qu'il pouvait y avoir comme courants sous-marins et nous ne voulions pas risquer une collision avec une falaise de la fosse.

Au moment où nous allions atteindre 10 000 m, nous entendîmes un bruit sourd et perçûmes le choc d'un craquement brutal. La sphère oscilla légèrement. Nous attendîmes anxieusement ce qui allait se passer, mais rien ne vint. Nous vérifiâmes les cadrons de nos appareils pour voir si un incident grave s'était produit; mais non, nous continuâmes à descendre comme avant.

Nous larguâmes encore un peu de lest pour réduire notre vitesse à 30 cm/s, et la descente continua. A 10 060 mètres, c'est-à-dire à seulement 180 mètres du fond estimé, nous mîmes en marche notre sondeur de précision. Jusqu'à ce jour il nous avait toujours fourni des indications rapides et précieuses sur la distance du fond. Il ne donnait rien. Nous poursuivîmes notre descente.

Pour la première fois depuis le début de notre plongée, nous éprouvions tous les deux l'anxiété de ceux qui affrontent une situation totalement inconnue. Mes yeux ne quittaient plus le sondeur. Piccard, rivé au petit hublot, scrutait la pénombre éclairée par les phares. A 11 150 mètres, il n'y avait toujours pas de fond en vue; à 11 340 non plus. Enfin, à 11 430 mètres, le sondeur commença à indiquer le fond. Bientôt, Piccard notait une différence d'éclairage provoquée par la réflexion des faisceaux lumineux de nos phares sur le fond. Tandis que nous approchions du but, je lisais à Piccard les distances en brasses indiquées par le sondeur : « 30... 20... 10... ». A 8, il me dit qu'il apercevait le fond.

La traversée des derniers mètres d'eau claire qui nous en séparaient nous réservait une bonne surprise : Piccard vit un poisson. Il était plat, tenant de la sole et du carrelet, avec des yeux d'un seul côté de la tête, et mesurait environ 30 centimètres de long. Il s'éloigna lentement vers l'ombre. Nous étions tout excités à l'idée que ce poisson passait évidemment toute sa vie à cette profondeur fantastique, soumis à des pressions gigantesques.

A 13 h 10, nous nous posâmes en douceur sur le sol mou, soulevant autour de notre engin un gros nuage de vase. D'après nos instruments, nous avions atteint le fond à une profondeur de 11 520 mètres. (Après la plongée, les océanographes, en tenant compte de la température de l'eau, de sa salinité et de sa compressibilité, ainsi que de la gravitation dans cette région, calculèrent la profondeur exacte, qui se trouva être de 10 916 mètres.)

J'actionnai quatre fois la touche spéciale de

notre téléphone sous-marin pour indiquer que nous avions atteint le fond. Puis, sans grand espoir d'arriver à me faire entendre, j'enclenchai le circuit de phonie et me mis à parler : « *Wandank*, ici *Trieste*. Nous sommes au fond du Challenger Deep, à 6 300 brasses. Répondez. » A notre surprise, une voix nous parvint en retour. « *Trieste*, ici *Wandank*. Je vous entends faiblement mais distinctement. J'ai noté 6, 3, 0, 0 brasses. Terminé. »

Piccard et moi nous serrâmes solennellement la main. Puis Jacques déroula un drapeau suisse qu'il avait emporté avec lui, tandis que je déployais les couleurs américaines.

Jacques alluma un autre phare et je regardai par le hublot arrière. Le fond avait l'air plat, mais je vis ce qui nous avait secoués à 10 000 mètres. Le panneau extérieur en Plexiglas était zébré d'une série de craquelures transversales. Les fêlures ne présentaient pas de danger immédiat, mais si le panneau éclatait, nous ne pourrions pas refouler l'eau à travers le sas qui nous séparait du kiosque. Nous risquerions d'être bloqués dans la sphère pendant quatre ou cinq jours, le temps qu'on nous remorque jusqu'à Guam, qu'on hisse le bathyscaphe hors de l'eau et qu'on assèche le sas. Nous décidâmes de remonter rapidement.

La remontée en surface nous prit trois heures vingt-sept minutes, soit soixante et onze minutes de moins que la descente. Nous vîmes alors quelque chose de curieux. La vase qui avait adhéré au fond de la sphère au moment où nous décollions flottait devant notre hublot, entraînant avec elle des écailles de peinture qui s'étaient détachées de la sphère. A la profondeur que nous avions atteinte, la pression est de 1 156 kilos par centimètre carré. Elle avait suffi pour comprimer la sphère de 3 millimètres, provoquant des écailles dans la peinture.

Nous fîmes surface à 16 h 57. D'habitude, en remontant d'une plongée, nous asséchions le sas rapidement au moyen d'une forte chasse d'air. Cette fois-ci nous procédâmes doucement, afin de ne pas secouer le panneau fêlé. L'eau baissa doucement dans le sas jusqu'en dessous du niveau du hublot. Finalement, une colonne de bulles s'échappa du tuyau d'évacuation, indiquant qu'il n'y avait plus d'eau dans le sas. Nous ouvrîmes la porte et remontâmes à l'air libre.

Cette plongée montre que l'homme peut désormais explorer n'importe quel endroit de l'océan. Elle a ouvert la porte sur un âge nouveau de l'océanographie.

Le prodigieux travail de nos muscles

PAR J.D. RATCLIFF

Un chien remue la queue, un monsieur se gratte le nez. Ces gestes, simples en apparence, dépassent en complexité le fonctionnement d'une bombe à hydrogène. La concentration musculaire est quelque chose de si mystérieux qu'elle a déjoué les recherches des savants les plus ingénieurs.

Plus de la moitié du corps humain est formée par du muscle. Les muscles jouent un rôle essentiel dans notre activité. C'est d'eux que nous tirons presque toute notre chaleur interne, ce sont eux qui font progresser les aliments dans le tube digestif, aspirent l'air dans nos poumons, font couler les larmes de nos yeux. Et lorsque le muscle cardiaque s'arrêtera enfin, il aura battu, par exemple, deux milliards et demi de fois au cours d'une existence de soixante-dix ans.

On parle de « muscles d'acier ». Pourtant l'élément moteur du muscle n'est qu'une molle gelée. Comment cette gelée parvient-elle, en se contractant, à lever mille fois son propre poids, voilà l'un des plus surprenants prodiges de l'univers. La contraction musculaire déclenche toute une série de processus chimiques et électriques dont la reproduction au laboratoire prendrait des heures, sinon des jours. Et cependant, le muscle, comme c'est le cas lorsqu'il s'agit d'un battement de paupière, par exemple, effectue toutes ces opérations en une minime fraction de seconde.

Le corps humain comprend trois types de muscles. D'abord les muscles « striés », qui

ressemblent un peu à une gerbe de filaments gros comme des cheveux. Ce sont les muscles du mouvement, qui nous font marcher, élèvent à notre bouche les aliments, font remuer notre tête. Viennent ensuite les muscles « lisses ». Ce sont des muscles dont la contraction s'effectue sans ordre volontaire de notre part ; les ondulations de l'intestin pendant la digestion relèvent de muscles de ce genre. Enfin, troisième type, le muscle cardiaque, de structure intermédiaire entre les deux autres. Tous les types de muscles sont des machines au rendement étonnant, qui convertissent l'énergie chimique (aliments) en énergie mécanique (travail). On n'est pas encore parvenu à expliquer parfaitement le mécanisme de la contraction musculaire, le *comment* du plus simple geste comme celui de remuer un orteil !

Des savants ont disséqué des muscles, puis les ont reconstitués dans l'espoir de découvrir le mécanisme de l'action musculaire. Ces premiers pas ont révélé que le muscle n'est jamais parfaitement relâché. Son état de tension partielle, analogue à celle d'un ressort bandé, lui permet de répondre quasi instantanément à l'influx nerveux électrique que le cerveau lui envoie pour lui ordonner de se contracter.

Deux protéines (substances caractéristiques de la matière vivante), l'actine et la myosine, sont les principaux agents de la contraction. Séparément, aucune n'est contractile. Mais que le cerveau



expédie l'ordre électrique d'un clignement d'œil ou d'un froncement du nez, et aussitôt l'actine et la myosine se combinent pour former l'actomyosine qui, elle, est contractile. Cette substance est, en quelque sorte, le « moteur » du muscle. Ce moteur fonctionne au moyen d'un étonnant combustible, l'adénosine-triphosphate ou A.T.P. Cet A.T.P. est, en miniature, une espèce d'obus d'énergie. A son contact les fibres d'acto-myosine se contractent violemment.

Créer en laboratoire du tissu vivant est un vieux rêve des savants. Or des savants, qui ont consacré leurs recherches à l'étude du muscle, y sont presque parvenus. Ils ont procédé à l'expérience suivante : ayant mélangé ces deux gelées, l'actine et la myosine, à l'aide d'une minuscule pipette de verre, ils ont formé, avec le produit de ce mélange, des fils très fins. Puis, au liquide où baignaient ces fils ils ont ajouté une gouttelette d'A.T.P. Une violente contraction s'est produite ! Ils avaient créé

bases d'un régime bien équilibré, ils se relèvent trop faibles pour marcher.

C'est que les muscles sont alimentés par des milliers de kilomètres de très fins vaisseaux capillaires. Chez l'adulte sédentaire, la plupart de ces capillaires sont perpétuellement inactifs et vides de sang. Seul l'exercice les fait s'ouvrir et apporte aux muscles une alimentation meilleure.

Une enquête effectuée parmi le personnel des transports en commun a révélé que les affections cardiaques s'observaient bien plus souvent chez les chauffeurs assis toute la journée que chez les receveurs des autobus, sans cesse en mouvement. D'autres enquêtes ont montré qu'il y a plus de cardiaques parmi les employés de bureau que parmi les facteurs. La « forme » n'est pas quelque chose que l'on doive délaisser après l'éducation physique des années scolaires. On peut l'améliorer à peu près à tout âge.

Comme tous les autres organes et tissus du corps



artificiellement ce qu'il y a sans doute de plus essentiel dans l'activité vitale : la contraction musculaire. Où mènent de telles expériences ? Elles permettront peut-être de s'attaquer sur des bases nouvelles à quelques-uns des maux qui affligen l'humanité.

Mais, déjà, nous pouvons tous contribuer au bon état de marche de nos muscles. Tout d'abord, il faut bien les nourrir. La plupart des régimes contiennent assez de protéines et d'hydrates de carbone pour permettre aux muscles de se reconstruire et de fonctionner. Cependant, ils peuvent déperir par manque d'exercice. Voyez ce qu'il arrive aux malades hospitalisés. Même nourris sur les

humain, les muscles réclament du repos. Des millions de gens, qui dorment *leurs* huit heures réglementaires, se réveillent épuisés. Il est probable qu'ils ont passé la nuit à tendre, à crisper tel groupe musculaire. Pour éviter ces ennuis, le mieux est de *lier connaissance* avec ses propres muscles.

Etendez-vous sur votre lit, jambes allongées, bras le long du corps. Contractez un par un chaque groupe musculaire, puis relâchez-le. Commencez par les pieds, et continuez en remontant. Au bout de quelques minutes, vous serez en train de vous endormir du sommeil le plus reposant. Jour et nuit, traitez vos muscles avec soin, c'est un service que vous rendrez à votre santé.

Une région peuplée de nombreux animaux, retentissante de mille bruits, et où l'on peut souffrir de la chaleur au milieu d'étendues verdoyantes... Est-ce ainsi que vous vous imaginez les terres arctiques ?

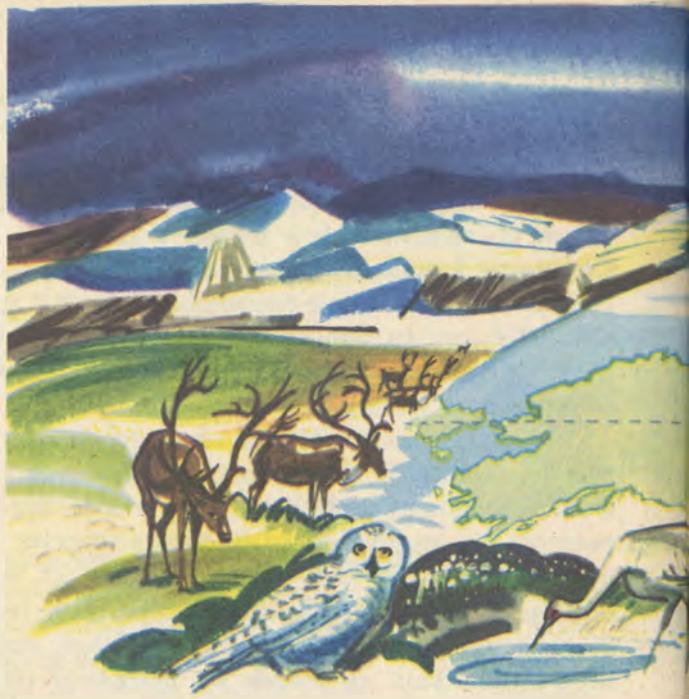
« **C**OMMENT vous imaginez-vous le Grand Nord ? » Posez cette question et presque tout le monde vous répondra à peu près la même chose : « Le Grand Nord est constitué par des surfaces de terre et de mer continuellement couvertes de glace et de neige. Il y fait très froid. Il y règne en outre un silence éternel, car dans ces solitudes les êtres vivants, plantes et animaux, sont très rares ou inexistantes. »

Comme ces notions de froid cruel, de solitude et de silence correspondent peu à la réalité ! A vrai dire, il n'y a jamais eu, au nord du cercle polaire, de région assez inhospitalière pour qu'on puisse en faire une description aussi sévère.

Le Groenland, la plus grande île de l'Arctique, est effectivement couvert d'énormes masses de glace. Sur les hautes montagnes de l'île, le soleil d'été lui-même n'arrive pas à faire fondre les neiges tombées en hiver; elles s'accumulent et forment des glaciers. La glace dévale lentement vers la mer, où elle se fractionne en gros blocs de forme irrégulière. Tout au long du siècle dernier, les chasseurs de baleines et de phoques ont conté bien des histoires sur les icebergs du Groenland. Ces récits ont amené la plupart des gens à croire que toutes les terres boréales sont recouvertes de glace.

« Il est hors de doute que les terres arctiques sont revêtues d'une épaisse couche de neige », vous diront beaucoup de gens. En réalité, il tombe beaucoup moins de neige dans certaines régions du Grand Nord qu'à Chicago, par exemple. Et cette neige est presque entièrement balayée par le vent au creux des énormes crevasses qui s'ouvrent dans le sol ; ou bien le vent l'accumule sur le versant protégé des collines. Ainsi les terres boréales sont-elles, pour la plupart, dépourvues de neige d'un bout de l'année à l'autre.

Fait-il vraiment un froid terrible dans le Grand Nord, quelle que soit l'époque de l'année ? L'île Herschel se trouve à environ 320 kilomètres au nord du cercle polaire. La température la plus



Au-delà du

basse qu'on y ait enregistrée est de 30° au-dessous de zéro. Or, dans certains pays habités, le thermomètre descend parfois plus bas. Les hivers sont plus rigoureux encore dans certaines régions au sud du cercle polaire. Par exemple, à Dawson, ville du Nord-Ouest du Canada, à quelques centaines de kilomètres au sud de l'île Herschel, la température descend parfois à 36° au-dessous de zéro. Et pourtant Dawson est une ville comme une autre, où les gens vivent en toute saison.

Comment se fait-il que les hivers soient souvent de plus en plus rigoureux à mesure qu'on s'éloigne du cercle polaire et que l'on descend vers le sud ? Le Gulf Stream est responsable de cette étrange situation. Ses eaux, relativement chaudes, circulent sous la croûte de glace des mers polaires et, agissant comme un radiateur géant, empêchent que la température ne tombe trop bas.

La partie septentrionale de l'Islande se situe au-delà du cercle polaire. Mais, grâce au Gulf Stream, l'Islande bénéficie d'un climat tempéré. Certains hivers, les régions qui se trouvent au niveau de la mer et dans son voisinage jouissent d'une température qui ne descend jamais à zéro.

On croira difficilement que le Grand Nord connaît de grosses chaleurs estivales. Pourtant, certains jours, il y fait vraiment chaud. Chaque été, à



cercle polaire arctique

PAR VILHJALMUR STEFANSSON

Fort Yukon, en Alaska, il fait jusqu'à 32° à l'ombre. Il m'est arrivé de passer un été avec des amis à plus de 100 kilomètres au nord du cercle polaire. Presque chaque jour, pendant six semaines, le thermomètre montait jusqu'à 32°. Il ne redescendait guère pendant la nuit. En effet, sous de telles latitudes et en cette saison, le soleil ne se couchant pas, il n'y a pas de rafraîchissement nocturne. Nous étions d'ailleurs tous d'accord pour dire que nous avions plus souffert de la chaleur, cet été-là, que jamais en hiver nous n'avions souffert du froid.

Les vastes étendues arctiques ne sont nullement dépourvues de vie végétale et animale. On a pu y dénombrer plus de 120 espèces différentes de plantes à fleurs. Il s'y trouve des végétaux aussi communs que les coquelicots, les pâturins des prés, les pissenlits, les joncs et les champignons.

Les terres à pâturage du Grand Nord sont peuplées de troupeaux de rennes, ou caribous, comme on les appelle en Alaska. Dans les prairies boréales vivent des milliers de loups et de renards polaires, au pelage blanc ou argenté. Presque tous ces animaux passent l'hiver dans le Nord. On y trouve aussi des quantités de hiboux, de faucons, de mouettes, d'oies sauvages, de cygnes, de grues et de canards. L'océan Arctique abrite autant d'espèces vivantes que n'importe quelle autre mer du globe.

Et le fameux silence des terres arctiques ? C'est encore là une image qui ne correspond pas à la réalité. En été, l'air résonne du bourdonnement incessant des insectes : mouches bleues et moustiques. On entend fréquemment les cris des oiseaux du rivage : la bécassine et le chevalier. Le cri rauque du canard sauvage et le caquetage des oies emplissent l'air. L'appel du plongeon, un grand oiseau aquatique, perce le silence de la nuit.

J'ai pu entendre les mêmes bruits dans les régions boréales qu'aux Etats-Unis dans les plaines dénudées du Dakota, par exemple. J'ai prêté l'oreille au sifflement du vent et au hurlement des loups dans la nuit. Dans une région comme dans l'autre, j'ai entendu le sol craquer l'hiver sous l'effet du gel. Ce bruit ressemble à un coup de feu. Dans le Grand Nord, la glace s'empile contre les rivages gelés. Les blocs glissent l'un sur l'autre dans un crissement épouvantable. Puis la glace se brise en produisant un vacarme de claquements et de craquements ; l'air s'emplit d'un mugissement qui devient bientôt un grondement : on dirait le son du canon. Nous autres, habitués du Grand Nord, n'oublierons jamais le fracas de la banquise. On nous parle du silence éternel des solitudes désertes de l'Arctique. En réalité, le Grand Nord est plein de vie et de bruits.

Un ami des oiseaux vous parle

PAR MAX EASTMAN

« **P**OURQUOI donc êtes-vous tellement attiré par les oiseaux ?

— Cela vous étonne ? Connaitriez-vous par hasard des gens qui n'aiment pas aller au zoo pour voir les animaux ? Or, parmi ceux qui vivent en liberté, je ne connais guère que les oiseaux qu'on puisse observer facilement. Je les aime surtout à cause de leur énergie et de leur intelligence. A certains égards l'homme leur est inférieur. »

Ainsi parlait Guy Emerson, ancien président de la Société Audubon pour la protection des oiseaux. J'ai voulu savoir d'où les oiseaux tiennent toutes leurs qualités.

« C'est une histoire intéressante, mais très triste, me répondit-il. Sur les milliards d'oisillons qui naissent chaque année, un petit nombre seulement survit. Les autres sont détruits par leurs ennemis naturels et par les intempéries. Aucun sujet déficient n'arrive à l'âge adulte. Voilà d'où les oiseaux tiennent leur robustesse. Prenez, par exemple, l'hirondelle de mer... »

Les yeux bruns d'Emerson brillaient de plaisir.

« Ce petit être voit le jour dans le Grand Nord, au pays des Esquimaux. Six semaines après sa naissance, sa mère l'abandonne à lui-même. Il n'a pas encore trois mois que, déjà, il s'envole vers le sud pour un voyage de 18 000 kilomètres. A l'âge de un an il est de retour dans le Nord, ayant franchi sans guide une distance de 36 000 kilomètres. Voyez en comparaison le petit de l'homme ; à douze mois, c'est tout juste s'il commence à marcher ! »

MON interlocuteur se lançait dans une nouvelle histoire d'oiseaux, quand je l'interrompis :

« Vous passez pour être l'homme au monde qui sait le mieux reconnaître les oiseaux. »

Il sourit.

« J'en ai observé en effet 133 espèces de ma fenêtre ou de mon jardin. J'en ai étudié 625 au cours de ma vie. Mon record, je l'ai établi l'année où j'ai procédé à l'observation de 497 espèces. »

Je lui demandai où il avait bien pu voir tous ces oiseaux.

« Dans les marais, les bois, les montagnes, partout. J'ai fait d'interminables marches à pied.

— Vous devez être une sorte d'athlète complet. »

Le fait est que Guy Emerson respire la santé. Élégant, les tempes argentées, il a tout l'air d'un sportif. Mais il s'intéresse moins à lui-même qu'aux oiseaux. Comme c'est un homme très pris par ses affaires, je lui demandai où il trouvait le temps de se livrer à ses chères études.

« J'y consacre, me répondit-il, le temps que d'autres emploient à jouer au golf ou à essayer de s'enrichir. Dans ma jeunesse, je me suis dit une fois pour toutes que le bonheur compte plus que la fortune. Or, l'étude des oiseaux a fait de moi un homme heureux. J'en ai tiré de plus un grand bénéfice physique, car, enfant, j'étais de santé délicate ; mes longues randonnées à pied à la recherche des oiseaux m'ont rendu robuste. »

Il sourit et poursuivit :

« Avez-vous jamais compris à quel point l'oiseau est un être libre et heureux ? Les insectes et les vers qui constituent sa nourriture ne lui coûtent rien ; il bâtit son nid dans votre jardin sans payer le moindre loyer, et sa maison ne lui demande aucun frais d'entretien. Certes, pendant trois mois environ, il travaille dur pour éléver sa nichée ; mais sa femelle le seconde activement dans cette tâche et les petits sont rapidement en état de se suffire. Le père de famille part alors passer l'hiver dans la station de son choix. Pas besoin d'un billet de chemin de fer ou d'avion ; ses ailes lui suffisent. Et, pour mettre le comble à ses largesses, la nature le gratifie deux fois par an d'un nouveau costume de plumes, toujours à la mode !

— Pour quelle raison, demandai-je, les oiseaux gagnent-ils souvent les pays chauds en hiver ?

— Ces déplacements, ces migrations comme on dit, sont une chose mystérieuse. Personne n'en connaît vraiment les causes. »



Grive musicienne

Cet oiseau chanteur, commun dans toute l'Europe, niche dans les jeunes sapins. Œufs vert-bleu clair avec des taches sombres.



Rossignol

Insectivore, il niche sur le sol ou dans les buissons. Mâle et femelle couvent alternativement les œufs, d'un brun verdâtre.



Fou de Bassan

Grand oiseau de mer palmipède, qui vit en colonies nombreuses et peuple particulièrement l'îlot rocheux de Bassan, en Ecosse.



Guifette moustac

Cette hirondelle de mer migratrice couve, sur un nid fait de plantes aquatiques flottantes, des œufs brun olive tachés de vert.

Pic-vert

Grimpeur, vivant toujours sur les arbres, il dépose ses œufs sur de la sciure de bois, au fond d'une cavité creusée dans un tronc.



Linotte mélodieuse

Elle est sociable. Nous la voyons ici dans les vignes, au bord de son nid fait de brins d'herbe et doublé de cheveux et de plumes.



Hirondelle de fenêtre

Elle se plaît autour des lieux habités et se nourrit d'insectes volants. Son nid, hémisphérique, est fait d'argile. Œufs blancs.



GUY EMERSON, assis avec moi devant sa maison proche de l'Atlantique, contempla d'un air pensif, par-delà les marais, la plage que survolait une mouette.

« Les oiseaux, voyez-vous, ont des ailes pour se libérer de la terre. Ils connaissent des chants mélodieux. Ils ont bien de la chance ! »

Sur la résistance et sur l'intelligence de ses amis ailés, M. Emerson est intarissable. Une des histoires qu'il m'a racontées concernait le pluvier doré :

« Les pluviers dorés nichent en grand nombre dans l'Alaska où ils élèvent leurs petits. De là ils pourraient très bien aller hiverner en Californie ou au Mexique. Mais non ! Ils choisissent les îles Hawaii, ce qui les oblige à franchir d'un seul coup d'aile 3 500 kilomètres au-dessus de l'océan Pacifique. Ils font ce trajet à une vitesse de 50 kilomètres à l'heure, sans jamais se reposer. »

M. Emerson me donna ensuite différents exemples du sens de l'orientation chez les oiseaux.

« Les pingouins de l'Antarctique franchissent à la nage l'énorme distance qui les sépare de l'Amérique du Sud. Ils y séjournent quelques mois, puis ils repartent, en sens inverse cette fois, et toujours à la nage.

» En Alaska, certains oiseaux aquatiques de la famille des pingouins retrouvent sans hésiter, au milieu du brouillard le plus épais, leurs emplacements de nidification. Comment ils s'y prennent pour s'orienter ? Mystère.

» Un homme prit un jour une centaine de mouettes qu'il emmena dans une caisse obscure à des centaines de kilomètres de là, puis il les relâcha. Toutes sauf huit revinrent au point de départ. Pouvez-vous m'expliquer cela ? »

GUY EMERSON aime les oiseaux tels qu'ils sont ; il aussi déteste-il les histoires que les gens inventent à plaisir à leur sujet. Il venait justement d'en lire une à propos d'un oiseau-mouche qui, pour se rendre dans le Midi, s'était, paraît-il, niché sous l'aile d'un aigle comme un véritable passager clandestin.

« Cette histoire est parfaitement invraisemblable, m'a-t-il dit. Les colibris n'ont aucun besoin d'aide. Ils accomplissent deux fois par an, d'une traite, les 1 000 kilomètres de leur migration. Un aigle tomberait d'épuisement, s'il essayait d'accomplir le travail que fait un oiseau-mouche. Songez que ce dernier agite sans arrêt ses petites ailes, même quand il se nourrit ! »



Nourrissez les oiseaux pendant la mauvaise saison

POUR les oiseaux, en hiver, le tout est de ne pas mourir de froid. Ils y parviennent toujours à condition d'être suffisamment nourris. Par une nuit d'hiver, un petit oiseau tel que la mésange perd, pendant son sommeil, un septième environ de son poids. Le lendemain matin, la première tâche de l'oiseau consiste à reprendre le poids perdu, et il ne le peut, le plus souvent, que si l'on a pensé à mettre dehors quelque pâture à son intention.

Si vous voulez prendre soin des oiseaux du voisinage, déposez près de votre habitation des écuisses peu profondes, contenant de l'eau additionnée d'une goutte ou deux de glycérine pour empêcher la congélation. Garnissez le fond de ces écuisses avec des débris de miroir qui réfléchiront les rayons solaires. Procurez-vous des denrées telles que cacahuètes, maïs ou blé concassé, graines de tournesol, de millet ou de chanvre et répandez-les sur le sol.

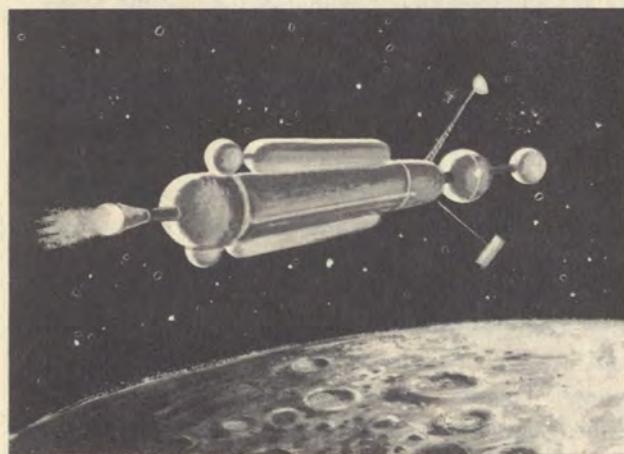
Si vous voulez offrir aux oiseaux un régal sans pareil, vous pouvez ajouter un mélange de beurre de cacahuète et de graisse de bœuf étalé sur des biscuits ou un morceau d'écorce. Et n'oubliez pas l'essentiel : du sable ou des cendres. Quand le sol est gelé, il est fréquent que les oiseaux meurent faute de ces substances abrasives qui facilitent leur digestion.

PLAISIRS DU DICTIONNAIRE

PAR G. BURGESS

MON oncle Georges avait la passion des mots. Chaque fois qu'il venait passer l'hiver auprès de nous, il se faisait apporter notre dictionnaire dans la salle à manger. Il était bien rare qu'un repas s'achevât sans que l'un ou l'autre d'entre nous se fût levé pour chercher le sens d'un mot dans ce livre. Nous découvrîmes que nous pouvions tirer autant d'amusement de cet exercice que de n'importe lequel de nos jeux d'enfants.

Un jour, oncle Georges demanda si nous connaissions le sens du mot *astronaute*, nouvellement forgé.



« Je crois bien le savoir à peu près, répondis-je.

— Si tu ne connais pas exactement le sens de ce mot, répliqua mon oncle, tu ne peux pas l'employer à propos. C'est comme si tu te contentais de reconnaître un homme à ses vêtements. Tu pourrais peut-être l'identifier, mais tu n'en saurais pas long sur son caractère.

» Le mot *astronaute* est un nouveau venu dans notre vocabulaire. L'astronaute est un voyageur de l'espace. La première partie de ce mot, *astro*, vient du latin, dérivé lui-même du grec *astron*.

» Sais-tu ce que cela signifie ?

— Cela doit vouloir dire quelque chose comme « astre » ou « étoile », puisque le mot *astronomie* veut dire « étude des étoiles ».

— C'est très bien, dit oncle Georges. Et mainte-

nant, que signifie la deuxième partie du mot, *naute* ?

— C'est facile, répondit mon frère. Cela doit avoir trait à un marin ou à un navire. On dirait que le mot *nautique* a la même origine.

— Eh bien ! oui. Cela vient aussi du grec *nautès*, qui veut dire « matelot ». Un astronaute est un homme qui espère parvenir un jour jusqu'aux étoiles, à bord d'un vaisseau spatial. Maintenant, répète le mot « astronaute » à haute voix et à plusieurs reprises. Ensuite emploie-le, ou tout autre mot que tu viendrais d'apprendre, au moins trois fois. Ainsi tu le connaîtras parfaitement. »

Ces termes, nouveaux pour nous, nous donnaient en quelque sorte l'impression que nous étions en train de nous enrichir l'esprit. C'était comme si nous glissions des sous dans une tirelire. En parlant, nous nous sentions plus sûrs de nous.

Pour que nous utilisions chaque mot avec son sens précis, oncle Georges nous faisait jouer au jeu des synonymes. Il nous proposait, par exemple, pour point de départ, le verbe *blâmer*. Nous trouvions alors *réprimander*, *gronder* et, peut-être, *chapitrer*, *sermonner*, *admonester* ou *attraper*. Puis nous devions expliquer pourquoi chacun de ces mots avait une nuance quelque peu différente.



Souvent, au cours de ce jeu, nos mots paraissaient tout d'abord signifier exactement la même chose. Mais, au moment de les insérer dans des



phrases, nous constatons généralement que l'un d'eux était bien mieux adapté que l'autre.

Oncle Georges nous apprit également à décomposer chaque mot pour découvrir son sens étymologique. Ainsi le mot *excepté* nous fournit l'exemple d'un mot constitué de deux parties. Il est composé du préfixe *ex*, qui signifie « hors de », et du radical *cept*, dérivé d'une forme du verbe latin « capio », qui signifie « prendre » ou « enlever ». Ainsi *excepté* veut dire « retirer de », « ôter de ».

D'autres mots nous vinrent à l'idée, commençant également par le préfixe *ex*, comme « *excentrique* » ou « *exclure* ».

« Les mots, disait volontiers oncle Georges, sont comme chacun de nous ; ils appartiennent à une famille, comme un homme qui s'appelle Lebois ou Duval. Une fois cette famille identifiée, il devient plus facile de faire la connaissance des frères et des sœurs, des tantes et des cousins. »

Il citait l'exemple de la famille *télé* (du grec *tēlē*, loin). Oncle Georges en fit également un jeu. Il nous demanda de nommer quelques membres de cette famille. Nous pensâmes à *téléphone*, *télégramme*, *téléscripteur* et *télévision*.

Nous apprîmes aussi un peu d'histoire. Nous constatâmes que des mots étrangers s'étaient glissés en assez grand nombre dans notre langue.

Les croisades, par exemple, ont provoqué une importante infiltration de vocables arabes tels que *alcool*, *algèbre*, *amiral*, *fakir*.

Au fur et à mesure que s'accrut le commerce de la France avec les pays étrangers, des termes empruntés à toutes les langues acquirent droit de cité. Ainsi s'acclimatèrent *piano*, venu tout droit de l'italien ; *embuscade*, de l'espagnol ; *véranda*, de l'hindoustani et *cravate*, du slave. La liste de ces emprunts linguistiques est si longue que les langues modernes apparaissent ainsi parfois comme une très intéressante mosaïque de mots étrangers.



« Citez-moi trois mots dérivés de noms de cités lointaines, » nous demandait de temps à autre oncle Georges, amorçant ainsi un jeu nouveau.

Cachemire, disions-nous, par exemple, qui est le nom du pays (nord-ouest de l'Inde) où l'on fabrique cette étoffe. Il enchérissait avec *mouseline*, qui suggère *Mossoul*, *calicot*, Calicut et *damasquiné*, Damas. Nous découvrîmes que *worsted* (on désigne par ce mot un certain tissu de laine filée) provient du nom d'une ville anglaise.

Eh bien ! n'ai-je pas raison d'affirmer qu'on peut se divertir longtemps avec un dictionnaire ? Il ne tient qu'à vous d'en faire l'expérience. C'est une telle satisfaction de faire soi-même, au fil des pages, toutes ces découvertes !

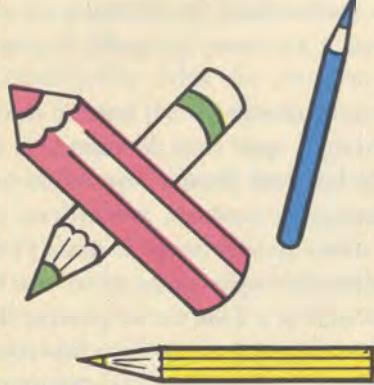


Pas si bête...

COMME on avait oublié la levure, les gâteaux étaient immangeables. Ma sœur, ne se résignant pas à ce qu'ils fussent tout à fait perdus, en posa un dans l'écuelle de notre épagnoul sur ce qui restait de sa pâtée. Le chien n'accorda qu'un regard au biscuit et le poussa hors du plat d'un coup de nez. L'infortunée galette fut remise en place : même jeu et même résultat. A la troisième tentative, le chien saisit le gâteau, l'emporta derrière la grange et l'enterra, puis revintachever son repas en toute quiétude.

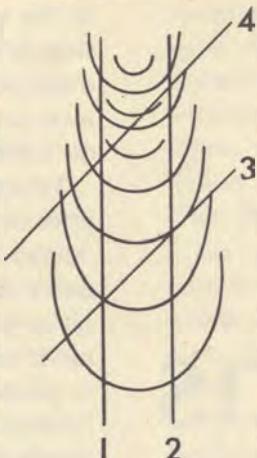
A.R.

Jeux ★ et devinettes

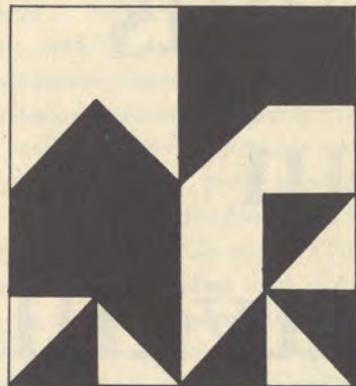


1. De ces quatre crayons, lequel est le plus long ?

Trompe-l'œil

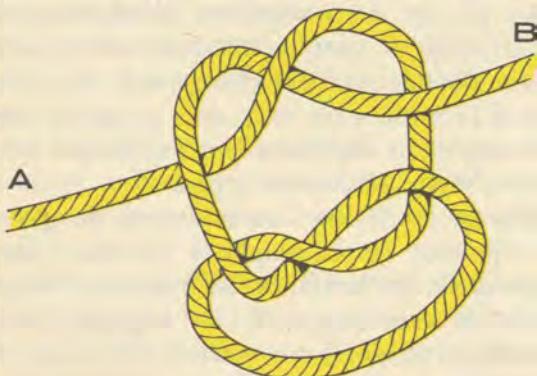


2. Deux de ces lignes sont parallèles. Les quelles, à votre avis ?



3. Ce dessin comporte-t-il plus de surface blanche ou plus de surface noire ?

Le nœud magique



Formez une double boucle comme l'indique la figure ci-dessus. Comment défaire ce nœud sans défaire ces deux boucles l'une après l'autre ?

Dis-moi

comment ils s'appellent...

Savez-vous comment s'appellent les habitants de :

1. Béziers.
2. Brioude.
3. Châteaudun.
4. Epernay.
5. Evreux.
6. Lisieux.
7. Paimboeuf.
8. Pont-à-Mousson.
9. Saint-Cloud.
10. Saint-Dié.
11. Saint-Omer.
12. La Tour-du-Pin ?



Réponses page 199.

*Qui donc a eu l'idée bizarre
de travailler le jour ?*

Nous qui travaillons la nuit

PAR BROOKS ATKINSON

NE perdez pas votre temps à plaindre les gens qui travaillent la nuit. On a tendance à s'apitoyer sur le sort de ceux qui s'attellent à l'ouvrage à l'heure où les autres vont se coucher. Je vous le répète, ne les plaignez pas. En tout cas, ne me plaignez pas, moi, qui suis un des leurs. Depuis trente ans, je fais partie de la rédaction d'un journal du matin dont les bureaux ne commencent vraiment à s'animer qu'après le coucher du soleil.

Vers 10 heures et demie ou 11 heures du soir, je vous prie de croire que tout le monde a l'œil ouvert. L'activité bat son plein : reporters, secrétaires de rédaction, rédacteurs travaillent d'arrache-pied. Au moment du coup de feu, l'imprimerie reçoit assez de copie pour faire un livre. Et pourtant personne n'a l'air de se presser. Dans le cliquetis des machines, les typographes composent le journal ; ils sont absorbés et laborieux, mais ne manifestent aucune agitation.

Nous préparons, sur l'actualité mondiale, un compte rendu d'une importance capitale pour ceux qui le liront demain matin. Toutefois, je me demande s'il est une seule personne qui tire de la lecture de son journal autant de plaisir que nous en procure sa préparation, à nous qui travaillons la nuit, au centre d'un réseau qui couvre le monde entier.

La plupart des journalistes n'oublient jamais, en effet, qu'ils sont les metteurs en scène d'un drame dont le scénario change tous les soirs. Et quand l'édition a été mise sous presse, le monde extérieur où ils retombent leur semble, par comparaison, terne, monotone et plat.

Toutes les tâches s'auréoleraient de gloire si l'on pouvait les accomplir à l'aurore. Sur les boulevards, les lanternes des voitures s'éteignent au fur et à mesure que, à l'est, le grand flambeau du monde commence à escalader les cieux. Rues et maisons ont un air propre, reposé, engageant. A l'aube, plus de colère dans la grande ville. Tout

Condensé de la Saturday Review

est calme, et les immeubles silencieux semblent protéger les foules humaines endormies.

Mais cela ne dure pas. Dans le tohu-bohu insensé des heures de pointe, matin ou soir, les rues et les maisons s'animent, et le métro se transforme en une véritable jungle. A voir tous ces gens se bousculer machinalement à la porte des voitures, on croirait que chacun en veut à son voisin. Les meilleurs d'entre nous prennent alors un masque féroce.

L'impitoyable éclat du jour ne vaut rien aux citadins. Certes, je n'ai rien contre le jour proprement dit, mais il faut bien reconnaître que, vers 5 heures du soir, quand les hommes l'ont piétiné toute la journée, il n'a pas la mine très fraîche.

Nous avons bien du mal, nous autres travailleurs nocturnes, à ne pas succomber à la tentation de considérer d'un air protecteur les malheureux qui travaillent le jour. En réalité, nous ne sommes pas supérieurs au commun des mortels, du moins je ne le crois pas, mais le fait de partir solennellement travailler à l'heure où les autres sont assis chez eux en pantoufles, à écouter la radio ou à jouer aux cartes, nous donne l'impression d'être seuls au monde à prendre la vie au sérieux. Reconnaissez qu'il faut posséder une force d'âme presque surhumaine pour ne pas éprouver un sentiment de vertueuse supériorité lorsqu'on refuse une invitation à dîner ou une soirée en déclarant tout net :

« Je regrette, mais cette nuit je travaille. »

Cela vous classe tout de suite dans une catégorie à part.

Il est facile, d'ailleurs, de montrer que nombre de services publics essentiels d'une grande ville fonctionnent la nuit. Les boulangers travaillent la nuit, les Halles sont ouvertes la nuit afin de pourvoir au ravitaillement des citadins. Et que deviendrions-nous sans les anges secourables qui enlèvent, la nuit, les détritus de l'activité diurne, sans compter l'armée de mécanos qui entretiennent

toutes les machines indispensables à la vie quotidienne d'une grande cité ?

La nuit restitue au monde cette splendeur que l'homme passe son temps à déchiqueter. Les nuits de pleine lune, quand l'eau noire est rayée d'argent liquide, nos ports sont d'une beauté féerique. La malpropreté fait place à l'enchanted mystérieux des lumières brillant aux docks où des hommes besognent à charger et à décharger les bateaux. Tout au long de la nuit, sans trêve ni repos, des remorqueurs battent l'eau de leurs hélices. En ville, chaque lumière indique la présence d'un être qui veille, observe, pense, travaille.

Les gens sont, en général, plus aimables la nuit. Remarquez comme le ton des émissions radio-phoniques change à mesure que la soirée s'écoule : alors que toute la journée elles ont suivi un rythme nerveux et haletant, passé minuit, elles adoptent le ton agréable de la conversation. La bonhomie succède à l'effort. Les chauffeurs de taxi me confient qu'ils aiment mieux travailler la nuit. Les clients sont d'humeur bien plus joyeuse et donnent des pourboires plus généreux.

Il se peut aussi que les esprits créateurs travaillent plus fructueusement aux heures nocturnes, quand le rythme harassant des activités diurnes ne vient plus les distraire. L'imagination, en effet, ne voyage jamais plus loin qu'aux heures où les astres scintillent dans le ciel nocturne.

Des théories qui, le jour, semblent démesurées, apparaissent bien plus raisonnables, considérées à l'échelle de la géographie céleste. Ce qui, le jour, paraît impossible le devient beaucoup moins la nuit. « Qui sait ?... » murmurent les étoiles.

« La nuit est faite pour le jour, et non le jour pour la nuit ! » a décrété le poète, mais je n'en suis pas tellement sûr. Je me demande si le loisir ne doit pas précéder le travail, de manière que le travail soit mieux équilibré. Qui donc a lancé cette coutume de travailler le jour ? Celui-là a commis une grosse erreur.





POUR beaucoup d'entre nous, Venise est une ville féerique. Et quand nous allons visiter cette cité des doges, nous croyons encore rêver. Ses dômes aux nuances délicates et ses palais ajourés ressemblent à de fragiles dentelles de pierre et de verre.

Notre gondole glisse mollement sur le Grand Canal, sous des ponts marqués par l'histoire. Et voilà qu'au bord d'un petit canal tranquille, nous découvrons une plaque portant l'inscription « Maison de Marco Polo ». Marco Polo ! Il a vraiment existé, ce n'est pas un personnage de légende. Il fut le plus extraordinaire voyageur que le monde ait connu, le premier Blanc qui ait vu le Pacifique. Et le récit de ses prodigieux voyages constitue le premier reportage sur l'Asie.

Venise, au Moyen Age, était une ville de marins et l'on y contait maintes histoires fabuleuses. Mais celles de messire Marco Polo, revenant des confins de la terre, les surpassaient toutes. Il parlait d'une roche noire qu'il avait vu extraire du sol, en Chine, et à laquelle on avait mis le feu. Il affirmait que cette roche dégageait de la chaleur et qu'elle brûlait plus longtemps que le bois. Et les Vénitiens de rire; le charbon leur faisait l'effet d'une création de fées.

Marco Polo leur parlait d'une autre roche d'où l'on pouvait tirer une laine qui ne brûlait pas. Et les Vénitiens de rire de plus belle. L'amiante était encore plus difficile à imaginer que le charbon. Ils ne croyaient pas davantage Marco Polo lorsque celui-ci décrivait une source d'où



Marco Polo prince de l'aventure

PAR DONALD CULROSS PEATTIE

jaillissait non pas de l'eau mais de l'huile (les champs pétrolifères de Bakou, dans le Caucase).

En ce temps-là, Venise était le plus grand port de commerce du monde. De l'Inde, les navires ramenaient perles, diamants et saphirs. De la Sibérie lui venaient les fourrures. Et de Chine affluaient les épices et les soieries. Ces richesses étaient chargées à bord des vaisseaux vénitiens dans des ports étrangers. Elles y étaient apportées à dos de chameau, à travers le désert, ou acheminées par mer sur des bateaux chinois ou arabes. Aucun Vénitien n'avait vu les contrées d'où provenaient ces trésors.

Mais Venise comptait parmi ses marchands deux hommes au cœur particulièrement intrépide. C'étaient le père et l'oncle de Marco. Leur nom

de famille était Polo. Ils s'en étaient allés faire du commerce en Russie méridionale, quand, sur le chemin du retour, ils trouvèrent la route bloquée par une guerre locale. Ne pouvant rentrer chez eux, ils prirent le parti audacieux d'aller de l'avant, vers l'Orient mystérieux.

Achetant et vendant, apprenant à connaître les différentes langues de cette partie du monde, Nicolo et Maffeo Polo atteignirent le cœur de l'Asie centrale, à 5 000 kilomètres environ de l'Italie. Ils y demeurèrent trois ans, se livrant au négoce.

Un beau jour vinrent à leur rencontre trois émissaires du grand Koubilaï khan, qui régnait sur la Chine et dont l'empire s'étendait de la mer Arctique à l'océan Indien et des rives du Pacifique aux

frontières de l'Europe centrale. Le khan n'avait jamais vu d'habitants de l'Europe occidentale. Doué d'un esprit extrêmement curieux, il invita les frères Polo à poursuivre leur voyage jusqu'à sa lointaine capitale de Pékin, en Chine. Ils se mirent immédiatement en route pour rencontrer l'homme qui devait devenir leur ami.

L'absence des Polo se prolongea pendant neuf ans. Puis, un beau jour, ces voyageurs au teint hâlé, à la peau tannée, aux yeux creux, rentrèrent chez eux, à Venise — mais non pour y rester. Leur ami Koubilaï khan adressait par leurs soins un message au pape, demandant qu'on lui envoyât cent érudits pour enseigner les arts, les sciences et les coutumes de l'Europe aux Mongols.

Mais, lorsque les Polo reprirent la route de la Chine, ils n'avaient avec eux que deux hommes de science et le fils de Nicolo, Marco Polo. Les deux érudits renoncèrent bientôt à poursuivre une route aussi longue et difficile, et ils revinrent ensemble à Venise.

Marco Polo, qui venait d'avoir dix-sept ans, n'imita pas leur exemple. Jamais adolescent ne connut pareille aventure, ne suivit pareil cours de géographie. L'un et l'autre devaient se prolonger vingt-quatre ans. Issu de famille noble et élevé dans le luxe, Marco avait reçu une excellente instruction. Il possédait en outre une curiosité infatigable, un esprit très vif, et une mémoire quasi infaillible.

Le voyage en Chine

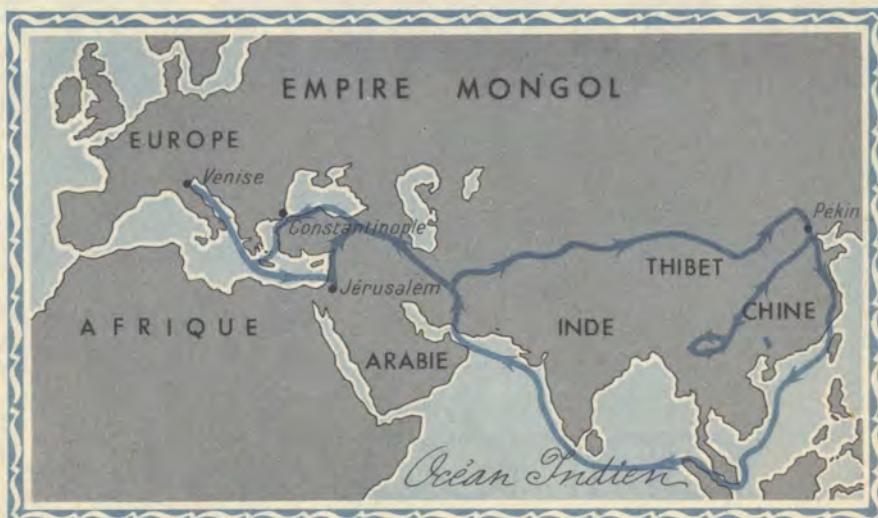
CE fut au printemps de l'année 1274 que les Polo atteignirent le cœur de l'Asie centrale. Marco décrivit en effet une campagne émaillée de fleurs sauvages. A lire sa relation, on croirait entendre les cris aigus des chameaux parqués sur les places des marchés, sentir l'odeur de la cuisine épicee et voir les costumes bariolés des marchands venus de tous les points de l'Asie.

De nos jours, après sept cents ans, ou presque, le récit que Marco Polo nous fait de tout cela n'a pas vieilli. Il possède encore la fraîcheur même de ce matin de printemps où il découvrit les cerisiers en fleur, tandis que la chaîne neigeuse des massifs

montagneux, visible au sud, étincelait dans le ciel d'un bleu cru.

Les Polo durent lutter contre les pluies torrentielles, les inondations, les tempêtes de sable et les avalanches. Ils gravirent péniblement les pentes vertigineuses du Pamir, franchirent des gouffres redoutables sur des ponts oscillants faits de cordes tendues. Ils grimpèrent à des hauteurs telles que les oiseaux mêmes n'y volent pas. C'est là qu'ils rencontrèrent ces grands moutons sauvages « dont les cornes ont six bonnes palmes de long ». Pendant des siècles on ne crut guère à l'existence de semblables animaux. On les considérait comme un mythe, un « marcopolio » de plus, une galéjade. Mais les savants ont découvert des ossements de ces moutons sauvages et on peut voir ces vestiges dans certains musées.

Par-delà les montagnes du Pamir, les Polo



atteignirent le désert de Gobi. L'eau y est si salée qu'elle vous empoisonne. Des mirages trompeurs — lacs, jardins, villes entières — tremblent devant le regard incertain dans la chaleur étouffante. La piste est jonchée d'ossements d'hommes et d'animaux morts d'épuisement en cette contrée inhospitale de pierre et de sable.

Koubilaï, ayant appris l'approche laborieuse des Polo, dépêcha à leur rencontre une escorte. Et ainsi, après quatre années environ de pérégrinations, les trois Vénitiens furent enfin présentés au khan devant qui tremblait l'Asie. « Un homme plutôt frêle, note Marco, aux grands yeux noirs, au nez assez fort, au visage pâle, s'animant facilement. »

« Et qui donc est ce beau jeune homme ? » demanda le khan à l'aîné des Polo.

Tout fier, Nicolo fit avancer Marco.

« Sire, dit-il, c'est mon fils, et votre serviteur. »

Le khan prit immédiatement le jeune homme en amitié. Les récits vivants et pittoresques que Marco faisait de son voyage, la façon dont il se rappelait mille et un détails faisaient la joie du khan.

Il l'emménait chasser au faucon, à dos d'éléphant. Pendant trois ans, Marco fut gouverneur de la riche cité de Yang-tchéou. Il fut envoyé en mission aux quatre coins de l'empire du khan.

Marco a vu et décrit une grande et prodigieuse civilisation, celle de la Chine du Moyen Age, stable, épaise de paix. Il note la considérable avance qu'avait ce pays sur le sien. Il mentionne les nouveautés qu'il découvre : larges artères, papier-monnaie, rondes nocturnes de police, ponts assez élevés pour que des vaisseaux mâtés puissent passer sous leurs arches, égouts souterrains destinés à recueillir l'eau des caniveaux, routes surélevées.

L'appel du pays

MARCO demeura dix-sept ans au service du khan, tandis que son père et son oncle s'enrichissaient dans le commerce. Et puis une grande nostalgie s'empara d'eux. Ils voulaient de nouveau humer l'air marin de l'Adriatique, voir étinceler le dôme de Saint-Marc, entendre le doux parler de l'Italie. A maintes reprises, ils demandèrent au khan l'autorisation de partir. Elle leur fut toujours refusée.

Soudain la chance leur sourit. Le khan venait de recevoir une requête d'un de ses petits-neveux, gouverneur de la Perse lointaine, dont la femme venait de mourir. Ses volontés dernières étaient que son mari choisît pour nouvelle épouse une personne de sa famille à elle, à la cour de Chine. Le choix se porta sur une jeune fille de dix-sept ans, « fort jolie et charmante », dit Marco. Les parents de la jeune fille insistèrent pour que les Polo, dont la réputation de voyageurs était solidement établie, la conduisissent eux-mêmes en Perse. Le khan accepta. On équipa treize bateaux. Ils appareillèrent enfin pour une traversée qui devait être fertile en désastres. Plusieurs embarcations furent perdues et de nombreux passagers périrent en mer.

Trois ans plus tard, en 1295, arrivent à la porte de la maison des Polo, à Venise, trois hommes d'allure étrange, vêtus de haillons sales. Ils ont du

mal à s'exprimer en italien. « Nous sommes les Polo », disent-ils, mais les serviteurs refusent de les laisser entrer. Les membres de la famille Polo sortent de la maison pour voir ce qui se passe. Eux-mêmes demeurent incrédules.

Pour convaincre toute la ville de Venise de leur identité, les Polo offrent un banquet. A chaque plat, ils apparaissent dans un costume différent, chacun surpassant le précédent en richesse et en splendeur. Enfin, ils revêtent les loques dans lesquelles ils sont arrivés à Venise. Sous les yeux de leurs invités stupéfaits, ils déchirent la doublure de ces haillons. Il en jaillit une cascade de somptueux joyaux. Tout au long de leur dangereux périple, les Polo avaient dissimulé leur fortune de cette manière. Instantanément, leurs amis leur témoignent la plus tendre amitié !

La merveilleuse histoire de leurs aventures aurait pu s'éteindre avec celui qui la raconta. C'est au hasard de la guerre que nous devons sa relation. Marco fut fait prisonnier alors qu'il combattait contre Gênes. La chance aidant, il fut enfermé dans la même cellule qu'un écrivain public. Pour passer le temps, Marco dicta au scribe le volume intitulé *Les Voyages de Marco Polo*. Alors, pour la première fois, on sut, en Europe, ce qui se passait dans les nombreux pays d'Asie que Marco avait parcourus et visités.

Quelques lecteurs crurent à l'authenticité de ces récits. Pour la plupart, cependant, le livre demeura de bout en bout un « marcopolio ». A soixante-dix ans le grand explorateur, sur le point de mourir, s'entendit demander s'il voulait rétracter ses mensonges. « Je n'en ai jamais dit la moitié d'un ! » répondit-il, indigné.

Marco Polo ne soupçonna jamais que la terre est ronde, mais, cent cinquante ans plus tard, sa description d'un grand océan limitant l'Asie à l'est parvint à la connaissance de Christophe Colomb et lui suggéra qu'en traversant l'Atlantique dans la direction de l'ouest, on pouvait atteindre la Chine. Et c'est ainsi qu'un exemplaire du livre des *Voyages de Marco Polo* accompagna au cours de son mémorable périple l'homme qui découvrit l'Amérique. Aujourd'hui encore, cet ouvrage d'aventures nous inspire l'envie de connaître à notre tour les pays qui y sont décrits.

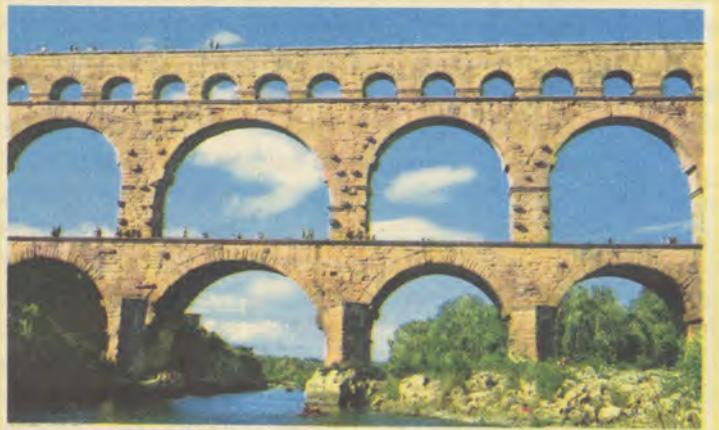




A



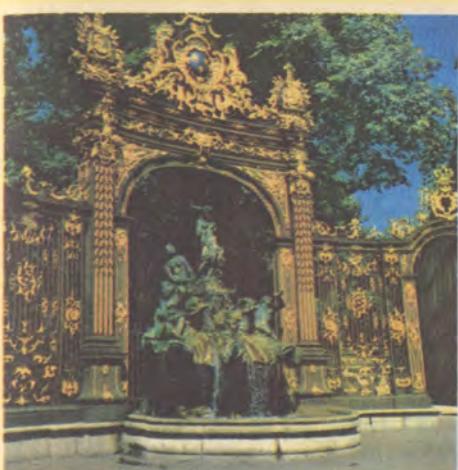
B



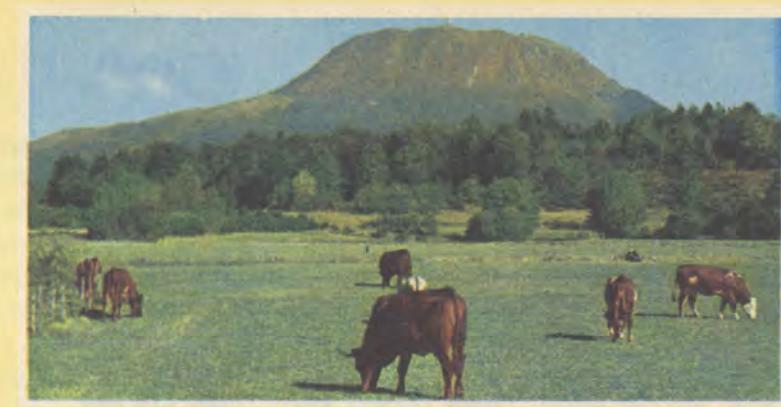
F



C



D



E



G



H



I

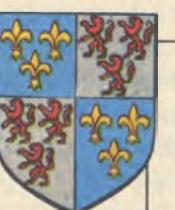
A CHACUNE des neuf provinces dessinées au bas de cette page – aidé par la légende qui les accompagne, vous les reconnaîtrez à leurs contours et à leur blason – correspond la représentation d'un monument, d'un site typique ou d'une caractéristique régionale. Pouvez-vous nommer ces provinces et désigner la photographie qui se rapporte à chacune d'elles ? Cherchez nos réponses page 197.

Attribuez-vous 2 points par réponse juste (1 point pour le nom de la province, 1 point pour l'attribution de la photographie). Un total de 6 points est déjà honorable. 10 points prouvent que vous connaissez bien la France. A partir de 14 points, vous êtes très fort.

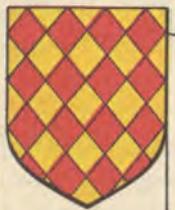
A TRAVERS LES PROVINCES DE FRANCE



1. Réunie à la Couronne en 1766. Patrie d'une grande héroïne du XV^e siècle. Possède le plus important gisement de minerai de fer d'Europe.



2. Réunie définitivement à la Couronne en 1477, sous Louis XI. Son nom viendrait de la pique, arme de prédilection de ses anciens habitants.



5. Réuni définitivement à la Couronne en 1515, sous François I^r. On fabrique non loin de sa capitale une eau-de-vie réputée, le cognac.



6. Vendue par les Génois à la France en 1768. Pays de la vendetta. Le tourisme constitue pour elle une très importante source de revenus.



7. Réuni à la Couronne par le roi Louis XIII en 1620. Patrie d'Henri IV, qui fut son dernier comte.



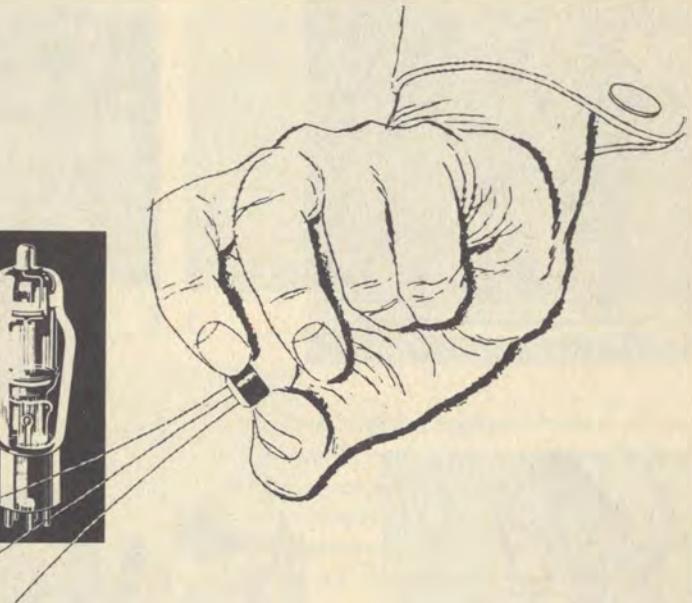
3. La duchesse Anne l'apporta en dot à la France par son mariage avec Charles VIII (1491). A gardé en grande partie sa couleur locale.



4. Riche et vaste duché conquis par Louis XI à la mort de Charles le Téméraire (1477). Ses vignobles sont fameux dans le monde entier.



8. Réunie au domaine royal en 1487, sous Charles VIII. Le mistral y secoue les oliviers et les orangers. On y entend toujours la langue d'oc.



Le transistor

PAR HARLAND MANCHESTER

IMAGINONS que quelqu'un invente une ampoule électrique plus petite qu'une gomme de crayon, et que cette ampoule produise autant de lumière qu'une grande, tout en réduisant de 99 % les dépenses d'électricité. Tout le monde crierait au miracle. Or un tel miracle s'est produit avec l'invention du transistor.

Le transistor n'est qu'un petit fragment métallique sur lequel des fils conducteurs se dressent comme des cheveux. Et pourtant les savants considèrent cette invention comme le plus grand progrès technique en matière de télécommunication depuis l'invention de la lampe de radio due aux travaux de Thomas Edison en 1907. La lampe de radio, celle que nous connaissons bien, n'est en somme qu'une version améliorée de la lampe d'éclairage. Comme vous le savez, certains types d'ampoule électrique comportent un filament intérieur. Une fois l'ampoule allumée, ce filament devient incandescent ; Edison découvrit qu'il émet alors des particules négatives qu'on appelle électrons. Lee De Forest, autre inventeur américain, introduisit dans l'ampoule un second fil destiné à capter les électrons. Ceux-ci passaient d'un filament à l'autre, engendrant de la sorte un courant continu. De Forest venait d'inventer la première lampe de radio. Plus tard on perfectionna cet appareil. On

se servit des électrons émis à l'intérieur des lampes pour amplifier la faible puissance des ondes radio-phoniques. Ce fut le point de départ de la radio telle que nous la connaissons. Les tubes électroniques ont fait encore beaucoup de progrès depuis cette époque-là. Mais ils n'en demeurent pas moins encombrants, fragiles, et, à la longue, le dégagement de chaleur les « grille ».

Comment fonctionne un transistor

Un transistor se compose d'un petit morceau de métal gris et rare, appelé germanium. On introduit dans le germanium quelques éléments impurs, de l'arsenic, par exemple. Cet alliage agit sur le courant électrique qu'on fait passer dans la lampe ; il est capable d'amplifier considérablement une vibration radio de faible intensité ou de régulariser celles qui sont inégales.

Le réchauffement excessif des tubes électroniques est une source de difficultés. La chaleur produite est si forte qu'il est impossible de placer les lampes de radio les unes près des autres. Mais, avec le germanium, il n'est pas nécessaire de chauffer un filament pour lui faire émettre des électrons. On peut donc entasser les transistors comme des sardines dans une boîte.

Le transistor consomme très peu d'énergie électrique. Un jour, j'ai vu un savant mâchonner un bout de papier buvard, puis le placer sur une pièce de monnaie ayant à peine plus d'un centimètre de diamètre, pour en faire une pile. Il relia cette pile improvisée de très faible puissance — elle libérait 1/50 000 000 de watt — à une radio à transistor. Ce fut suffisant pour faire fonctionner l'appareil.

Les utilisations du transistor

Le transistor sert à cent usages divers. Il peut alimenter des postes de poche, et même des postes miniatures montés sur bracelet-montre. Ces radios fonctionnent plusieurs heures sur des batteries de trois à six centimètres de long et de moins d'un centimètre de large. Les radios à transistors pour automobiles sont dix fois plus petites que les modèles anciens. Elles utilisent du courant fourni par les accumulateurs de la voiture, mais n'en consomment pas plus que la lampe d'éclairage du tableau de bord. Les satellites artificiels, les engins qui explorent l'espace ou qui sont envoyés vers la Lune sont tous équipés de transistors, appareils légers et robustes. Certains satellites resteront sur leur orbite pendant des centaines d'années et les transistors qu'ils transportent continueront probablement à fonctionner tout ce temps-là. D'après les techniciens, il n'y a aucune raison pour qu'ils s'épuisent jamais. Les transistors sont égale-

ment employés en acoustique pour combattre la surdité. On construit des appareils de prothèse auditive si petits qu'ils logent à l'intérieur d'une branche de lunettes. On peut même les dissimuler dans des boucles d'oreilles. Il existe des postes de télévision à transistors qui pèsent moins d'une quinzaine de kilogrammes. Toutes les lampes ont disparu de ce modèle, sauf la lampe utilisée pour l'image, c'est-à-dire le tube cathodique. Ces récepteurs consomment si peu qu'ils sont alimentés par des piles.

Les machines à transistors font partie de l'équipement des centraux téléphoniques modernes. Ces appareils se « rappellent » les différents circuits que peut emprunter une communication téléphonique pour aller d'une ville à un point quelconque du pays. Lorsqu'un appel se trouve bloqué sur un circuit, parce que les lignes sont occupées ou par suite d'un dérangement d'origine locale, la machine à transistors intervient pour résoudre la difficulté. En un clin d'œil, c'est-à-dire en un tiers de seconde environ, elle fait dévier l'appel, choisit un nouveau circuit et donne les ordres nécessaires pour que la communication soit établie.

En moins d'un demi-siècle, le tube électronique a transformé le monde. Il a rendu possible la radio, la télévision et l'établissement d'un réseau mondial de télécommunications. Il se peut que le transistor modifie notre mode d'existence d'une manière aussi profonde et aussi prodigieuse.



Le bras désobéissant

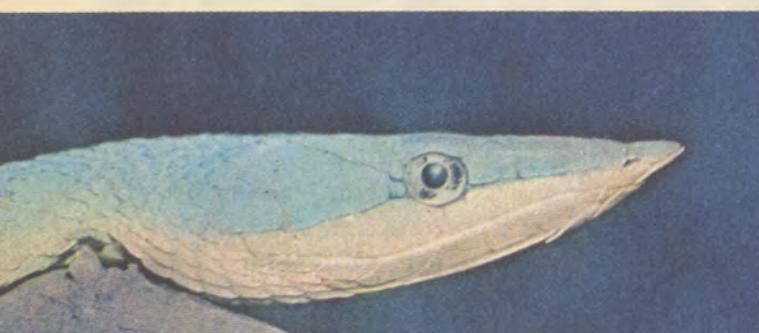
VOtre ami se croit bien malin : il est le premier en « gym » et il prétend commander parfaitement ses gestes. Proposez-lui une expérience.

Demandez-lui d'allonger le bras horizontalement, de saisir l'extrémité d'une ficelle à laquelle vous aurez attaché un poids de 1 à 2 kilos et de maintenir son bras parfaitement immobile quoi qu'il arrive. Coupez alors la ficelle avec des ciseaux. Libéré du poids, le bras de votre ami « remontera » irrésistiblement.

Attention ! Faites cette expérience en plein air pour ne pas abîmer vos planchers, ni importuner les « voisins du dessous ».

Redoutables ou inoffensifs, ces animaux étonnantes sont parmi les moins connus de la création.

Les serpents



Oxybelis

PARMI tous les « frères inférieurs » que nous comptons sur cette terre se trouvent des serpents appartenant à quelque 2 500 espèces. Pénétrer les secrets de l'existence d'un serpent, c'est découvrir certaines des adaptations les plus surprises, certaines des facultés les plus spécialisées qui soient dans le monde naturel.

Vérités et racontars

UN serpent ne ferme jamais les yeux, car il n'a pas de paupières. Il peut engloutir des proies beaucoup plus grandes que sa bouche; des serpents géants, comme le python d'Asie, sont capables d'avaler un daim. Certains serpents venimeux, tels que le mamba d'Afrique, sont tellement redoutables que des hommes sont morts de leur morsure en moins d'une minute. Les inoffensifs serpents des champs et des jardins sont dotés d'un appareil digestif si étonnant qu'ils sont capables de digérer des os; ils possèdent en outre une lentille oculaire jaune qui, par filtrage des rayons ultraviolets, leur permet une vision des plus aiguës.

Rien d'étonnant à ce qu'une aussi bizarre créature soit, plus que toute autre, l'objet de fables ou d'interprétations erronées.

Il est faux, par exemple, que les serpents soient « visqueux »; leur peau est sèche et d'une exceptionnelle propreté. Aucun serpent ne possède un dard venimeux au bout de la queue. Aucun non plus ne roule comme un cerceau, aucun n'hypnotise les



Boa à tête de chien

tels qu'ils sont

PAR ALAN DEVOE

oiseaux. Sa langue dardée est inoffensive. Si l'on tue un serpent, son conjoint ne vient pas en tirer vengeance. Il est inexact qu'un serpent blessé à mort vive jusqu'au coucher du soleil. Sur dix espèces, neuf sont inoffensives. Très peu de serpents attaquent l'homme. Ils ne tètent pas le lait des vaches. Enfin, la musique des charmeurs de serpents ne les charme pas, pour la bonne raison qu'ils sont sourds.

La vérité à leur sujet est infiniment plus étonnante que la fable. Tout ce qui concerne le serpent découle du fait essentiel qu'il n'a ni bras ni jambes. Ce n'est cependant pas un être primitif ou simple comme le ver (avec lequel il n'a aucune parenté), mais au contraire un être très développé et complexe. Il respire au moyen d'un poumon. Son cœur est à trois cavités. Il possède un organisme compliqué dans lequel le foie, la vésicule biliaire et les reins jouent leur rôle. De plus, il doit capturer ses proies, vaincre ses ennemis ou leur échapper, perpétuer sa race, sans jamais cesser d'être empêtré dans sa peau qui le tient enserré comme une camisole de force. Pour faire face à ce problème, unique en son genre, la nature l'a doté d'une adresse et d'un équipement particuliers.

Entendre sans oreilles

LE serpent vit dans un monde silencieux. Comme il n'a pas d'oreilles, il « écoute » les vibrations du sol avec ses écailles, ou plaques ventrales, très

sensibles. Sa vue peut s'adapter aux courtes distances par un mécanisme délicat comme celui d'un microscope. Le serpent, qui cherche sa pitance la nuit, a des yeux aux pupilles verticales comme celles du chat.

Sa langue est à la fois une « main » très sensible, dont il se sert pour reconnaître tous les corps étrangers qu'il rencontre, et un excellent moyen de suppléer à l'odorat : son extrémité fourchue prélève de microscopiques parcelles dans l'air, la terre ou l'eau. L'animal rentre alors cette langue dont les fourches trouvent place en deux minuscules cavités situées dans son palais. Ces cavités, tapissées de cellules ultra-sensibles, lui permettent, par des sensations tactiles et olfactives, de se faire une notion très précise de l'endroit où il se trouve.

Du bout du nez à la pointe de la queue, le corps du serpent est couvert d'écaillles imbriquées, convexes, qui forment une armature rigide si continue qu'une de ses portions, d'ailleurs transparente, couvre même les yeux de l'animal. Son épine dorsale est d'une souplesse extraordinaire. Ses vertèbres sont unies et articulées par des joints à rotules absolument parfaits. Une paire de côtes s'attache à chaque vertèbre (certains serpents en ont plus de 300 paires). Il est dépourvu de sternum, mais chacune de ses côtes est reliée par un cartilage et un jeu de muscles puissants à l'une des écaillles ventrales. C'est là tout le secret de sa faculté de ramper.

Marcher sans pieds

DANS la réputation, le serpent projette ses côtes en avant, s'accroche au sol par les écaillles ventrales qui leur sont reliées, puis il exerce au moyen de ses côtes une poussée qui le projette en avant. La marche du serpent est un glissement doux et fluide.

Pour aller plus vite, il utilise aussi des ondulations latérales. Quand le terrain ne lui offre pas un point d'appui suffisant, il lui arrive de projeter sa tête en avant, de la fixer fermement au sol, puis de tirer à lui le reste de son corps. Les serpents accomplissent de fantastiques acrobaties. Les serpents noirs communs se déplacent aussi rapidement au sommet des branches que sur le sol. J'ai vu un jour un serpent-pin grimper tout droit le long d'un tronc d'arbre en pressant son ventre contre l'écorce rugueuse.

Les trois quarts des serpents se reproduisent par des œufs. Quelques-uns éclosent tout vivants dans le corps de leur mère, parfois en portées extrême-

ment nombreuses; on a vu un serpent américain mettre au monde 78 petits en une fois. Les œufs, déposés par les femelles dans des endroits abrités ou enfouis dans le sol, varient en nombre, allant de quelques-uns à plus de 70.

L'œuf de serpent n'est pas cassant comme celui de la poule, mais légèrement élastique. Détail étonnant, il augmente de volume après la ponte et peut grossir d'un tiers avant d'éclore. Certains œufs mettent moins de quatre jours à éclore, d'autres jusqu'à trois mois. Dans les climats tempérés, la plupart des serpents pondent au début de l'été des œufs qui éclosent en août ou en septembre.

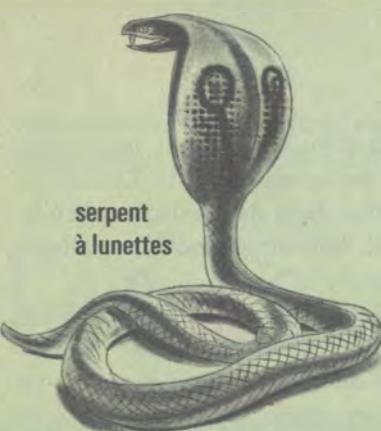
Comme le poussin, c'est à l'aide d'une « dent d'éclosion » que le serpenteau sort de sa coquille. Dès cet instant, il est capable de se tirer d'affaire dans le monde qui l'environne. Chez les espèces venimeuses, le nouveau-né dispose déjà de venin et il connaît instinctivement la manière d'utiliser ses armes. Deux minutes après sa naissance, un serpent à sonnettes sait se lover et frapper adroitement.

Dents et peaux de recharge

AU cours de sa première année, le serpent fait plus que doubler de longueur et il peut tripler au cours de la deuxième année. Le rythme de sa croissance se ralentit ensuite, mais, jusqu'à la fin de ses jours, il continue de grandir. Un serpent peut vivre longtemps. Certain mocassin d'eau a vécu vingt ans, un boa constrictor, vingt-trois ans.

Du fait qu'il grandit constamment, le serpent est obligé (sauf au cours de l'hibernation, dans les climats nordiques) de changer environ toutes les six semaines de peau car, inextensible, celle-ci ne grandit pas. Une nouvelle peau se forme sous l'ancienne qui commence à se relâcher et à craquer; le serpent se met alors à frotter sa tête contre une branchette ou une pierre anguleuse jusqu'à ce qu'il ait fait un trou dans sa robe usée. Il libère sa tête, contracte rythmiquement ses muscles, pousse, tire, s'appuie contre le sol, fait glisser sa vieille peau en arrière, la retourne comme un doigt de gant et en sort, rayonnant de couleurs fraîches, pimpant et agile dans son habit neuf bien ajusté.

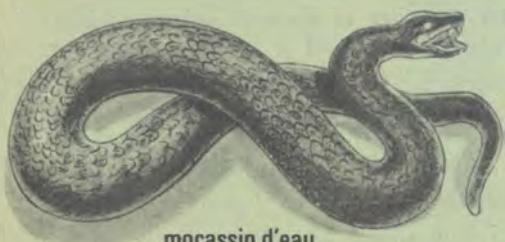
Comme l'occasion d'attraper une proie peut ne se produire qu'à des intervalles irréguliers, la nature a accordé au serpent la possibilité d'avaler en une fois un volume de nourriture suffisant pour subsister pendant plus d'un an. Il possède six rangées de dents qui tombent périodiquement et sont aussitôt remplacées ; deux à la mâchoire



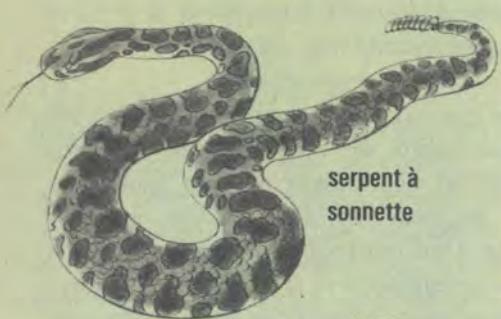
serpent
à lunettes



python



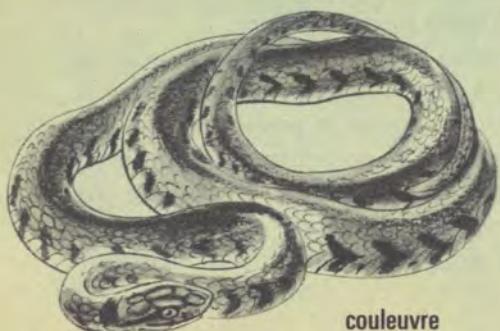
mocassin d'eau



serpent à
sonnette



vipère aspic



couleuvre

inférieure, deux à la mâchoire supérieure et deux dans le palais. Ces dents, pointues comme des aiguilles, sont recourbées vers l'intérieur, ce qui rend la fuite impossible pour le petit animal qui s'est laissé prendre.

Tous les os mobiles de la tête du serpent sont articulés de façon très lâche. Les os de la mâchoire inférieure peuvent se séparer de la mâchoire supérieure. De plus, chaque côté de la mâchoire peut remuer indépendamment, les deux moitiés n'étant reliées entre elles que par un ligament élastique. Grâce à cette conformation particulière, les serpents peuvent accomplir des exploits qui paraissent mécaniquement impossibles. Certains gobent de gros œufs d'oiseaux sans les briser. Un petit colubridé tout mince a avalé coup sur coup trente grenouilles arboricoles. Afin de digérer ces repas non mâchés, le serpent dispose de sucs gastriques assez puissants pour venir à bout de la fourrure, des plumes et même des dents.

Morsures venimeuses

CHEZ les espèces venimeuses, les vipères par exemple, une ou deux paires de dents s'allongent en crochets, porteurs d'un sillon, ou canal, et reliés aux glandes à venin situées dans les joues. Au moment de la morsure, le serpent exerce une forte pression sur ces glandes et envoie un jet de venin dans sa victime. La rapidité avec laquelle il coordonne ses mouvements pour frapper, mordre, injecter son venin et revenir à l'état normal est l'un des exemples d'agilité les plus étonnantes du monde animal. L'opération tout entière peut fort bien durer moins d'une demi-seconde.

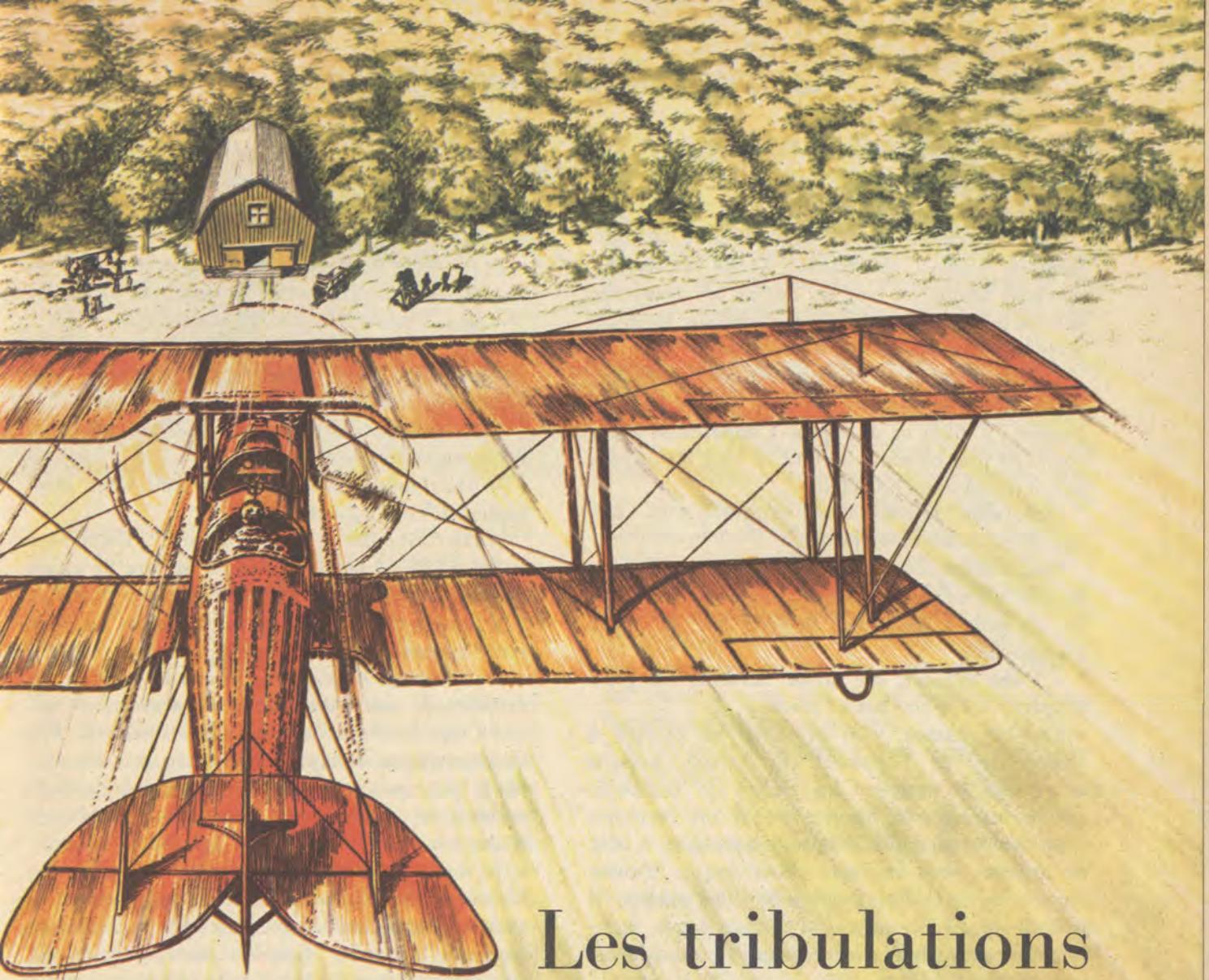
Le venin est bien utile à ce chasseur rampant pour se procurer sa nourriture. Il lui permet de paralyser de petits animaux qui, sans cela, lui échapperaient sans doute. Ce n'est qu'exceptionnellement, et pour se défendre, que le gros serpent venimeux use de son poison contre de gros animaux ou des êtres humains. Le serpent à sonnettes qui se chauffe au soleil sur un rocher, sa tête cuivrée paresseusement allongée sur le sentier d'une forêt, ne désire rien tant que d'avoir la paix.

Les morsures des serpents seraient très rarement mortelles si l'on appliquait ces quelques règles simples :

Si vous êtes mordu, gardez votre calme. Ne courez pas. Ne buvez pas d'alcool. L'affolement et l'alcool accélèrent l'action du venin.

La plupart des morsures sont faites aux jambes ou aux mains. Appliquez un garrot au-dessus de la morsure, mais pas trop serré (il faut que vous puissiez glisser un doigt entre la peau et le garrot). Relâchez-le toutes les dix minutes pendant quelques secondes. Avec un canif ou un rasoir, stérilisé à la flamme d'une allumette à défaut d'autre chose, faites sur chaque marque de crochet une incision en X, de 6 à 7 millimètres de profondeur. Sucez la blessure pour la faire bien saigner et en extraire autant de venin que possible.

Allez aussi vite que vous le pourrez chez le médecin. Mais, surtout, *ne courez pas !*



Les tribulations d'un aviateur acrobate

PAR DICK GRACE

QUAND le bruit courut qu'un véritable aéroplane ferait une démonstration aérienne à l'occasion de la foire régionale, je me hâtai d'aller m'embaucher comme serveur à la buvette, afin de pouvoir être sur place d'un bout à l'autre des trois journées de fête.

Oh ! quel beau petit avion ! Je le vis à travers les fentes de la grande tente qui l'abritait. C'était un biplan aux ailes de soie, aux longerons de bambou. Le moteur était placé derrière le pilote, et plus haut que lui. Le train d'atterrissage se composait de deux roues et d'un long patin qui pointait à l'avant.

J'accablai Roberts, le pilote, de questions sau-

Depuis le jour où il a effectué son premier vol, alors qu'il venait juste d'avoir seize ans, Dick Grace a mené une vie fertile en émotions violentes. Cascadeur dans de nombreux films, il a volontairement écrasé au sol 47 appareils. Pourtant, il n'a jamais été précisément un casse-cou. Ses expériences angoissantes ont donné à d'autres pilotes d'utiles renseignements sur la conduite à tenir dans une situation critique.

grenues. Avait-il construit l'engin lui-même ? Comment le manœuvrait-on ? Quelle altitude atteindrait-il ? De quel moteur était-il muni ? Roberts se montra patient. Il devina que l'intérêt que je manifestais n'était pas simple curiosité.

Au jour fixé pour l'envol, on fit rouler l'avion jusqu'à la ligne de départ, et j'aidai à le pousser. Quel honneur pour moi !

Roberts grimpa sur le siège, boucla la rudimentaire ceinture de sécurité, ajusta sur sa tête un épais casque de cuir et, devant ses yeux, une énorme paire de lunettes d'automobiliste. Dans cet accoutrement, il avait l'air d'un Martien.

Le moteur lança un rugissement qui fit trembler les montants de bambou et vibrer tout le fuselage comme s'il allait se disloquer. L'appareil se mit à rouler de plus en plus vite tout le long du terrain, puis il quitta le sol : il volait.

Incroyable ! Je restai cloué sur place, avec l'impression d'assister à un prodige.

Puis l'avion atterrit et regagna son point de départ, à l'intérieur des cordes qui maintenaient les curieux à distance. Roberts me fit signe d'approcher.

« Viens m'aider, me dit-il. Surveille les gens. Empêche-les de toucher à l'avion. »

Dès cet instant, plus personne ne parvint à s'approcher de l'appareil. Et quand Roberts m'autorisa à nettoyer les taches de cambouis sur le fuselage, la buvette perdit un employé.

Le dernier jour de la foire, j'étais assis à côté de Roberts, sous sa tente. Bien que je n'eusse encore jamais quitté le plancher des vaches, il m'avait appris beaucoup de choses sur la technique du vol. Maintenant, l'heure de son départ approchait.

« Ecoute ! me dit-il soudain, j'ai besoin d'avoir quelqu'un en permanence avec moi pour surveiller le biplan et empêcher les gens de le mettre en miettes. Veux-tu m'accompagner cet été ? »

Il fallut beaucoup insister pour obtenir l'autorisation de mes parents, mais ils me l'accordèrent enfin. Mon été s'annonçait bien.

Mon premier vol

VERS la fin de la saison, Roberts fut victime d'un accident. Au cours d'un atterrissage, le train se brisa et l'appareil capota. Coincé sous l'aile, le pilote eut une jambe brisée.

Il en avait pour deux mois au moins avant de retrouver l'usage de sa jambe. Il faudrait annuler les contrats en cours. Ce banal accident marquait la fin de mes espérances.

L'avion réparé, Roberts m'appela sous sa tente, et il me demanda de faire rouler l'appareil au sol pour voir si le moteur tournait rond. Je grimpai

sur le siège, bouclai la ceinture et mis un peu de gaz. Quelle merveilleuse impression ! Quel sentiment de puissance ! Je contrôlais le biplan et lui dictais mes volontés.

Après avoir roulé un certain temps, je coupai les gaz. Roberts se traîna sur le seuil de sa tente.

« Alors ? me demanda-t-il. Ça marche ?

— Ça marche !... C'était presque comme si je volais ! répondis-je d'une voix entrecoupée par l'émotion.

— Et pourquoi n'as-tu pas décollé ? reprit-il, en me regardant du coin de l'œil.

— Mais, monsieur Roberts, voyons ! Vous plaisez ! C'était impossible. Si...

— Oh ! avec des « si », mon petit... Décide-toi et fonce ! Si tu peux décoller, c'est que tu es un aviateur-né. Et alors nous sortirons de ce pétrin. »

Je le regardai avec stupeur puis tournai les yeux vers l'appareil.

De nouveau, Roberts m'expliqua la manière de décoller, de voler, de virer et de revenir au sol.

« C'est un engin très sensible, conclut-il. Pas de mouvements brusques. Manceuvre sans à-coups. Ne le pose pas avant de le connaître à fond. Et maintenant, dépêche-toi, avant que j'aie changé d'idée ! »

Je repris place sur le siège. Mes mains tremblaient et le sang battait à mes tempes quand je poussai doucement la manette des gaz. L'avion gagna de la vitesse. Quand la manette fut à fond de course, j'attendis que l'avion décollât, comme Roberts m'avait dit qu'il devait le faire. Nous filions si vite qu'on ne sentait déjà plus les inégalités du sol. Quand allais-je éprouver cette extraordinaire sensation de quitter la terre ? Soudain je m'aperçus que j'étais déjà au-dessus du terrain et que le sol s'éloignait. Depuis trente secondes j'avais décollé, et je ne m'en étais même pas rendu compte !

Je tirai doucement à moi le manche à balai, laissant l'appareil prendre de la hauteur. Une légère pression du pied gauche sur le palonnier, et l'avion amorça un virage. Aussitôt, je me rappelai l'avertissement de Roberts : « Un véritable aviateur ne grimpe pas dans un virage. » Je m'empressai de redresser.

Je me mis à tourner en rond au-dessus du terrain, savourant ces instants les plus délicieux de ma vie. Vint la partie difficile : la descente. Je tentai de poser l'avion en souplesse et en douceur, mais il rebondit une bonne douzaine de fois sur toute la longueur du terrain.



Néanmoins, Roberts se déclara fort satisfait.
« Tu l'auras vite en main, m'assura-t-il. A partir de maintenant, c'est toi qui t'en charges. »

Je m'engage dans la Marine

Au printemps de 1917, j'étais étudiant à l'université du Minnesota. L'Amérique venait d'entrer en guerre. Je voulus m'engager comme pilote, mais le corps des transmissions de l'Armée me refusa en raison de mon âge. Il en fut de même dans le corps des Marines. Restait l'aéronavale. J'appris par hasard qu'une unité recrutait vingt-cinq jeunes gens pour les former et en faire des pilotes. Le temps de formuler ma demande, vingt-quatre places étaient déjà prises. « Quel âge avez-vous ? me demanda le sergent recruteur.

— Dans les dix-neuf ans, répondis-je avec quelque espoir.

— Avez-vous déjà volé ? »

Je lui parlai alors de Roberts et du vieux Pusher.

« Oui, mais vous êtes encore mineur, reprit-il. Pouvez-vous obtenir l'autorisation de vos parents ?

— Je l'ai déjà, bien entendu ! dis-je en mentant effrontément. Je l'ai envoyée quelque part, ici, l'autre jour...

— Bon ! Du reste, votre expérience aéronautique plaide en votre faveur. Mais ce que nous cherchons pour l'instant, c'est quelqu'un qui sache jouer du clairon.

— Eh bien ! C'est une chance. Je sais en jouer ! J'étais capitaine de la fanfare, à la préparation militaire de l'université. »

Sans discuter davantage, le sergent se pencha vers un tube acoustique.

« Lieutenant Eastman ! appela-t-il. L'unité est au complet. Le dernier homme s'appelle Grace. Il sait jouer

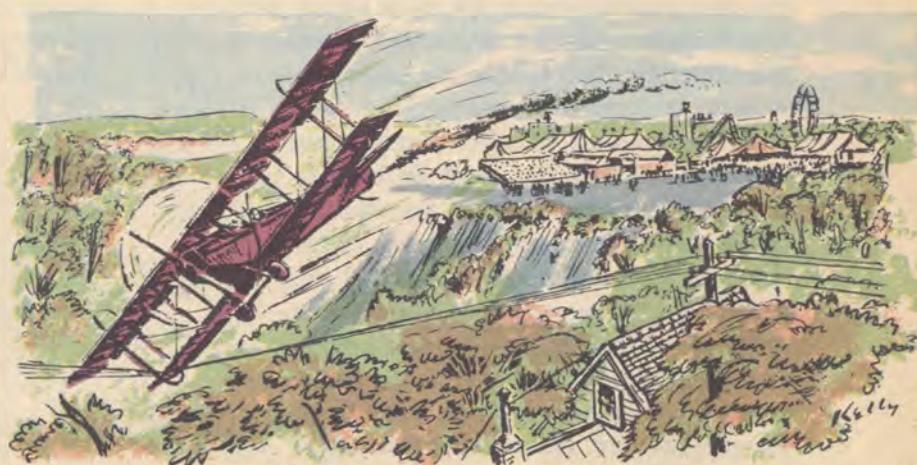
du clairon !... Parfaitement ! Ah ! j'oublierais... Il sait également piloter. »

Je fis mon entraînement sur des appareils ultra-modernes. Au cours de cette période, je cassai deux fois du bois, mais je m'en tirai sans une égratignure, et l'on m'expédia en Europe. J'y effectuai dans les trois cents heures de vol, le plus souvent en missions de bombardement à courte distance. Mais je fis également quelques expériences dans des escadrilles de chasse, sur des Spad français, et cela faillit se terminer désastreusement pour moi. Un jour que nous croisions à haute altitude, dans un banc de nuages, une escadrille de Fokker volant au-dessous de nous nous attira à découvert..., pour nous faire prendre au piège par d'autres Allemands venant de plus haut. D'une rafale de mitrailleuse, l'un d'eux transperça mon aile gauche et fit voler en éclats mon hélice. Je me retrouvai sous une masse de débris, juste à l'arrière des lignes américaines.

Mais, cette fois encore, j'en sortis miraculeusement indemne.

Des émotions trop fortes

De retour en Amérique, après la guerre, j'appris que l'aviation militaire vendait aux enchères une partie de son matériel. J'empruntai quelque argent et m'associai avec un autre pilote pour former une société : exhibitions aériennes, avion-école et transport de passagers. A cette époque bien des gens n'avaient jamais vu un avion voler dans le ciel; très rares étaient ceux qui avaient déjà volé. Des milliers de personnes payaient un prix très élevé pour recevoir le baptême de



l'air, et une petite fortune pour faire un looping.

Notre affaire prospéra. Tout le monde voulait monter en avion.

Plus on allait, plus les gens réclamaient des émotions violentes. Nous commençâmes à nous promener sur les ailes et à passer d'un avion sur un autre en plein ciel. Chaque jour, on imaginait des exercices plus aventureux. L'organisateur d'un meeting déclara carrément qu'il m'engageait parce que le public s'attendait que je me tue.

Et je faillis bien procurer ce plaisir à la foule au cours d'une exhibition dans le Wisconsin. Mon moteur était en mauvais état et, à chaque looping, je perdais plus de cent mètres d'altitude. Après une descente en vrille, il me fallait dix minutes pour regagner ma hauteur de sécurité.

Mais le plus difficile restait à faire. Suivant les termes de mon contrat, me dirent les organisateurs, je devais emmener au moins un passager. Je refusai, car je ne tenais pas à risquer une autre vie en plus de la mienne. Je résistai d'autant plus que le terrain, très court, se terminait par un dangereux à-pic. Mais les organisateurs insistèrent, supplièrent. Ils avaient déjà annoncé qu'un pilote de la région, ancien capitaine aviateur, volerait avec moi et prendrait par moments les commandes.

Je fis nettement comprendre au capitaine le risque qu'il allait courir. De guerre lasse, je grimpai dans l'appareil... et il me suivit. Je lançai le moteur. Au bout de 80 mètres, la queue quitta le sol ; au bout de 200 mètres, je me sentis soulagé.

Mais voilà qu'à une trentaine de mètres du précipice, mon moteur se met à bafouiller. Un frisson glacé me parcourt. La catastrophe est inévitable. Impossible de changer de cap ; nous sommes condamnés à franchir cette dénivellation d'une cinquantaine de mètres. Que faire ? Ma décision est prise immédiatement. De toute façon, je vais casser du bois. Si je coupe les gaz, nous tombons dans le vide. Au contraire, si je laisse tourner le moteur, peut-être continuerons-nous à l'horizontale sur une certaine distance, avant de faire le plongeon. Cela me donnera une chance de choisir mon point de chute. Nous franchissons le rebord de la falaise. J'entrevois des poteaux téléphoniques, des arbres, un marécage. Pas d'espoir ! Mais j'avais tout de même vu assez juste. L'avion continue tout droit. Je coupe les gaz et tiens ferme les commandes.

L'appareil perd rapidement de l'altitude. Un poteau téléphonique surgit. Je bascule le manche. Le faîte des arbres se rapproche à toute allure. Je m'efforce de réfléchir de mon mieux.

Pour ne pas percuter directement sur le nez de l'appareil, j'agis légèrement sur les ailerons et le gouvernail. Quelques secondes plus tard, nous frôlons la cime des chênes et des peupliers. Une aile accroche des fils téléphoniques, ce qui nous déséquilibre. C'est le plongeon. D'un coup sec, je ramène à fond le manche à balai vers moi, puis j'attends. J'ai fait tout ce qu'on peut faire.

Un choc terrible ! Le moteur laboure la terre boueuse. Nous sommes ensevelis sous un enchevêtrement de branches brisées, de fils téléphoniques, d'éclats de bois, de morceaux d'ailes et de longerons. Je rampe hors des décombres. Le capitaine émerge derrière moi.

« Je n'ai jamais fait un meilleur atterrissage ! dis-je fièrement.

— Dans ce cas, balbutie mon passager, dans ce cas, ne comptez pas sur moi pour le prochain ! »

Cet accident me donna une nouvelle assurance. J'avais réussi à contrôler ma chute et à prévoir quelle partie de l'appareil heurterait la première le sol. Lors des accidents précédents, j'avais éprouvé une peur bleue. Cette fois-ci, j'avais mis en œuvre une technique qui, par la suite, me fut d'un grand secours en d'autres situations critiques.

C'EST à cette époque que je reçus la lettre d'un de mes amis qui effectuait des acrobaties aériennes pour le compte d'une compagnie de production cinématographique. Il me conseillait de tenter ma chance en Californie, et je me décidai à suivre son conseil.

Je vendis la plus grande partie de mon matériel et ne conservai qu'un avion. A l'aube d'une belle



journée d'été, je m'envolai vers le sud-ouest. Aux approches du désert, la chaleur devint si insupportable que je retirai ma combinaison, dans laquelle se trouvaient mes papiers et mon argent.

Comme je survolais l'Arizona, je vis avancer lentement vers moi, venant de l'ouest, un énorme nuage couleur ocre, trop large et trop haut pour que je puisse le contourner ou passer par-dessus. Soudain, je me trouvai plongé dans une nuée de sable. Je n'y voyais plus rien, et bientôt mon moteur, étouffé par la poussière sableuse, se mit à cogner, à crachoter. Je coupai les gaz et attendis la catastrophe. Les secondes me paraissaient des siècles. Cela finirait-il jamais ?

Soudain, les roues heurtèrent le sol. J'entendis un fracas de bois brisé, les haubans vibrèrent, l'entoilage se déchira. Tandis que l'appareil capotait et prenait feu, je bondis hors de la carlingue et tombai dans le sable. Je parvins à arracher ma valise des décombres et m'enfuis loin de la fournaise.

Il me restait au moins ma valise. Mon argent était également sauf, dans ma combinaison de vol. Puis la mémoire me revint. Combinaison et argent étaient en train de brûler ! Il ne me restait plus que 25 dollars, dans ma valise. Assis dans le sable, j'attendis jusqu'à ce que la tempête se fût calmée, puis je me mis en marche. A l'aube, je parvins à une route. Un fermier qui passait en auto me conduisit jusqu'à la ville voisine. Avec le reste de mon argent, je pris un billet pour Los Angeles.

Cascadeur

CETTE fois, j'étais complètement découragé. Jusqu'à présent, l'avion m'avait permis de gagner ma vie. Il me fallait maintenant trouver un autre travail. Et c'est ainsi que je débutai dans le cinéma, comme accessoiriste. Mon salaire ne me permettrait pas de sitôt d'acheter un nouvel avion, mais j'avais au moins le vivre et le couvert assurés.

Un jour, je me trouvai sur un plateau où l'on tournait un film d'aventures. Le plan comportait un saut d'une douzaine de mètres dans un filet. Sans avoir jamais reçu un entraînement spécial, j'avais été expert en sauts périlleux à l'université. Cela m'intéressa donc vivement d'assister à l'exploit d'un professionnel.

Le metteur en scène lança un signal. Les caméras se mirent à ronronner. Mais là-haut, sur sa plate-forme, le cascadeur ne bougea pas. Un

second signal. Toujours rien. Les caméras s'arrêtèrent. Avec un geste de découragement, le cascadeur fit demi-tour et redescendit lentement l'échelle. Il abandonnait !

Soudain, une idée folle me vint à l'esprit : l'acrobatie devait rapporter beaucoup plus que mon travail d'accessoiriste. Quand le cascadeur eut atteint le pied de l'échelle, je lui demandai de me passer son veston. Mon pantalon était à peu près semblable au sien. J'escaladai rapidement l'échelle et atteignis la plate-forme.

« Vous y êtes ? » criai-je.

Le metteur en scène et son assistant se consultèrent un bref instant.

« Sautez à mon commandement », dit une voix.

Les caméras se remirent en marche. Je commençais à prendre peur et regrettai presque ma précipitation. Puis vint le mot fatidique : « Allez-y ! »

Je tressaillis. Mon pied glissa sur le rebord de la plate-forme. L'instant d'après, je faisais la culbute et tombais en tournoyant vers le filet. À mesure que ma vitesse grandissait, je sentais ce frisson de peur qui vous part de l'estomac et remonte le long de l'épine dorsale. Il y a des accidents qui tuent, d'autres qui vous sauvent. En effectuant ce plongeon involontaire, j'avais suivi, par bonheur, la trajectoire idéale. Nul ne fut plus surpris que moi quand je heurtai le filet.

« Parfait ! cria le metteur en scène. Je n'ai jamais vu tomber avec plus de naturel. Comment vous appelez-vous ? »

Je lui dis mon nom.

« Curieux que je ne vous aie encore jamais vu travailler par ici, reprit-il. Si vous êtes d'accord, je vous prends avec moi. »

J'acceptai. Pendant les quelques années qui suivirent, mon travail fut une longue succession de risques calculés. Avec ou sans filet, je fis des plongeons de haut vol, je sautai dans le feu, je passai plus d'une fois d'un taxi en marche dans un autre taxi venant en sens inverse. Je fis, d'un peu trop près, connaissance avec toute une bande de fauves. Il y eut un plongeon de quarante mètres dans le Pacifique, du haut de la vergue d'un grand voilier. Je dégringolai en auto du haut d'une falaise. Je sautai d'un avion sur un autre avion, d'un avion sur une auto, d'un avion sur un canot automobile.

Un jour que nous tournions un film, la troupe d'un théâtre voisin vint visiter le studio. Parmi les acteurs, je remarquai la vedette de la pièce, une charmante jeune femme, qui me contemplait en ouvrant de grands yeux. Dans la soirée, nous

allâmes dîner ensemble. La conversation roula sur l'aviation. Christine avait déjà pris son baptême de l'air. Par la suite, nous nous revîmes très souvent.

UN grave accident n'allait pas tarder à modifier mon existence et à l'orienter en fin de compte vers des tâches plus passionnantes encore.

Je figurais alors dans un film dont l'action se passait en Alaska, au temps de la ruée vers l'or. Au cours d'une bagarre, le balcon d'un dancing prenait feu ; mes vêtements s'enflammaient également et il me fallait sauter du balcon sur la piste.

Comme j'avais déjà fait ce genre de travail, je pensais m'en tirer avec quelques brûlures légères. Mais cette fois, la chose tourna mal. Dès qu'on eut mis le feu au balcon, celui-ci s'embrasait d'un seul coup et je me vis entouré de flammes immenses. Affolé, je sautai et me mis à courir en rond. Instinctivement, j'avais croisé les bras sur mon visage, bien que mes manches fussent déjà en feu. L'assistant du metteur en scène parvint enfin à me donner un croc-en-jambe et à m'enrouler dans des couvertures, me sauvant ainsi la vie. Mais j'avais déjà perdu connaissance. Quand je revins à moi, on me dit que j'avais subi de graves brûlures.

Couché sur mon lit d'hôpital, je me mis à réfléchir. Non, je n'étais pas un risque-tout. Je décidai qu'après ma guérison, je retournerais à mes chers avions.

Depuis longtemps, je voulais démontrer que les accidents d'avion ne sont pas nécessairement mortels. Je pensais pouvoir simuler des accidents dont l'exécution reviendrait moins cher que la délicate mise au point des maquettes visiblement truquées dont on se servait alors dans les studios, et qui seraient de surcroît beaucoup plus vraisemblables et spectaculaires. Je décidai donc d'en finir avec tous ces dangereux plongeons, bagarres de rue ou exercices de voltige dans le ciel... J'allais devenir le premier spécialiste des catastrophes aériennes.

Accidents sur commande

JE finis par trouver un metteur en scène qui voulait un bel accident pour un film : l'avion devait heurter la berge d'une rivière, briser son train d'atterrissage, franchir un fossé et s'arrêter sur le nez à quelques pas des caméras. Mais il pensait se servir d'un avion factice. Je lui demandai combien lui coûterait la réalisation des maquettes.

La dépense, me dit-il, serait de l'ordre de 300 dollars, si toutefois il réussissait à tourner la

scène du premier coup, ce qui était improbable.

Pour ce même prix, j'acceptai de monter un véritable accident.

Au jour fixé, je grimpai dans mon avion et décollai. A l'approche du point de chute, je conservai juste assez de gaz pour tenir l'air. La berge apparut et bondit vers moi à une vitesse terrifiante. Je piquai et redressai promptement. Cela régla son compte au train d'atterrissement. Encore une seconde, deux secondes... C'était le moment de toucher du nez. Coupant les gaz, je visai mon point de chute.

L'avion percuta au niveau du radiateur. Des débris voltigèrent dans toutes les directions. Ma ceinture de sécurité se rompit et je fus éjecté du cockpit. Péniblement, je me trainai hors de l'épave. L'avion était complètement démolie : le radiateur s'était écrasé contre le moteur ; la partie centrale du fuselage était emboutie ; les deux ailes étaient en accordéon.

J'avais réussi un bel accident... ; je l'avais trop bien réussi, même, car je n'avais fait qu'échanger un appareil en bon état de vol contre 300 dollars et un lot de pièces détachées plus ou moins inutilisables. Néanmoins, cette affaire fit ma réputation. Le film, qui montrait un véritable accident d'avion — l'un des premiers qu'on eût jamais photographiés — fit sensation. Nos scénaristes décidèrent d'utiliser les nouvelles possibilités offertes.

Le scénario d'un autre film prévoyait une séquence où un avion percuterait contre une grange et pénétrerait entièrement à l'intérieur. Mais aucune partie de l'avion ne devait sortir de l'autre côté. Autrement dit l'avion, lancé à 100 ou 110 kilomètres à l'heure devrait s'immobiliser en moins de 15 mètres. Après avoir étudié le problème, je demandai que la grange fut bâtie de la façon suivante : elle serait assez large pour permettre à l'avion d'y pénétrer facilement ; la façade serait faite en planches de 12 millimètres d'épaisseur, dont les fibres casseraient net, et renforcée par des madriers à moitié sciés. En percutant contre cette façade, qui volerait en éclats, l'avion perdrat les deux tiers de sa vitesse. Le mur du fond, consolidé par des poutrelles de fer, devait immobiliser l'appareil.

Quand j'allai inspecter la grange, je m'aperçus qu'on avait observé toutes mes instructions, sauf pour la largeur du bâtiment. La façade n'avait que 10 centimètres de plus que l'envergure de mon avion, alors que j'avais demandé 35 centimètres de chaque côté !

Il n'était plus temps de rebâtir le décor. Chaque journée de tournage coûtait une fortune. Et, plutôt que de perdre un seul jour, même si cela n'était pas ma faute, la compagnie pouvait fort bien décider de renoncer à un véritable accident pour revenir aux bons vieux avions factices, plus sûrs et meilleur marché.

Je trouvai une solution. Pour viser juste, j'avais besoin d'une cible. On découpa une grande fenêtre, exactement au milieu de la façade. Je n'avais plus qu'à percuter au centre de la croix formée par les quatre carreaux.

Je grimpai dans l'avion, roulai jusqu'au point d'envol, fixai les yeux sur la fenêtre au loin. Une poussée sur la manette des gaz, et l'appareil décolla.

Les instants qui allaient suivre prouveraient si mes calculs étaient exacts. L'appareil devait percuter avec suffisamment de force pour enfonce la façade. Il fallait qu'il pénétrât entièrement à l'intérieur. Mais s'il frappait avec trop de violence, le mur du fond céderait, et le bâtiment tout entier s'écroulerait. Cela ne vaudrait rien pour « l'image », et ce serait plutôt ennuyeux pour moi.

Ah! comme j'étais tenté de surveiller l'extrémité de mes ailes quand elles approchèrent de la grange! Cependant, je conservai les yeux braqués sur les croisillons de la fenêtre. A l'instant du choc, les ailes tranchèrent net la mince façade de bois. L'avion pénétra dans la grange. Un second choc brutal : j'avais heurté le mur du fond. Les madriers céderent, mais les poutrelles de fer tinrent bon. Il y eut un bruit de tonnerre. Je fus enseveli sous les décombres. Quelque chose passa sous mon bras gauche. Plus tard, je constatai que c'était un énorme éclat d'hélice. Quelques centimètres plus à droite, et il me transperçait le cœur.

La séquence fut excellente, bien meilleure même que je ne l'aurais espéré. Tout le monde en parla. On dit que j'étais capable de faire n'importe quoi, n'importe où, et d'arrêter un avion en n'importe quelle position. C'était là un début qui ne promettait rien de bon. Par la suite, les cinéastes me proposèrent des tâches invraisemblables. A deux ou trois reprises, je fus assez fou pour tenter la chance et essayer quand même.

Sauvé par miracle

PLUS la confiance que m'accordaient les cinéastes grandissait, plus mon travail devenait difficile. Il me fallut bientôt évoluer si près des techniciens que la plus légère erreur de ma part

m'amènerait à écraser le chef opérateur et ses assistants, sans parler des caméras.

Un film qui posa de sérieux problèmes fut *La Gloire des ailes*, la plus extraordinaire tentative faite jusqu'alors pour montrer sur l'écran d'importantes formations aériennes. Au cours de ma dernière scène, je devais m'écraser au sol à bord d'un Fokker, et c'était tenter l'impossible. Mon appareil devait se faire descendre immédiatement après le décollage et tomber en piqué, à plein gaz. Avant de prendre l'air, je serrai étroitement mes ceintures de sécurité pour résister le mieux possible à la secousse, et nous décollâmes.

Un avion américain était censé m'abattre. En me retournant, je le vis plonger vers moi. Des jets de fumée blanche, crachés par ses mitrailleuses, me donnèrent le signal de la chute. Les caméras m'attendaient à l'emplacement prévu. Je piquai. Le sol se rapprochait à toute allure. Je tombais à 170 à l'heure — beaucoup trop vite ! Je n'avais plus le temps de... Mais à quoi bon, maintenant, songer à cela ? Le choc fut épouvantable, et je devinai que mes ceintures de sécurité s'étaient rompues. Ma tête alla heurter le tableau de bord et passa au travers.

Quand je repris connaissance, j'étais couché dans l'herbe, entouré par mon équipe de secours. On allait me transporter à l'ambulance. Mais quand on entreprit de me soulever, je vis trente-six chandelles... Des éclairs de douleur me parcourraient la tête et le cou. A l'hôpital, un médecin m'examina.

« C'est miracle que vous soyez encore en vie, me dit-il. Vous avez une fracture de la colonne vertébrale à la hauteur de la nuque. Et ce n'est pas tout : la sixième vertèbre cervicale est déboîtée. Cela seul suffit généralement à tuer son homme ! »

Il procéda sur moi à une opération qui, me dit-on, fit date dans les annales de la médecine. Je me réveillai dans un plâtre qui me prenait depuis les oreilles jusqu'à la poitrine.

On m'annonça avec ménagement que j'étais le plus grand veinard de la création. Mon salut était uniquement dû au fait que la moelle épinière n'avait pas été atteinte. Le médecin estimait que c'en était fini pour moi de l'aviation, car je devrais porter un corset pour le restant de mes jours.

Je finis par quitter l'hôpital pour rentrer, fort handicapé par mon appareil orthopédique, dans la vie du labeur quotidien.

Persuadé que je devais renoncer à mon beau métier de pilote cascadeur, j'achetai un fonds de commerce et me mis à vendre des articles de voyage.

J'aimais ma petite boutique, et les affaires marchaient bien. Malheureusement, ma mentonnière me gênait beaucoup : elle avait le don de distraire mes clients. Je pris l'habitude de l'enlever quand j'étais dans la boutique — d'abord pendant de brefs instants, puis de plus en plus longtemps.

A mesure que ma nuque se raffermissait, mes pensées retournaient à l'aviation. Rien ne m'empêchait, après tout, de faire du pilotage classique. Quelques années auparavant, j'avais songé à effectuer un raid depuis Honolulu jusqu'au continent américain. Maintenant, pensais-je, ce serait relativement facile, les nouveaux appareils offrant des possibilités considérables et un grand rayon d'action.

J'finis par vendre mon magasin et mis tout mon argent dans cette tentative de survol du Pacifique. J'ötai définitivement mon carcan et connus de nouveau le vif bonheur de prendre place à mon poste de pilotage. Je mis soigneusement au point tous les détails du raid.

L'aventure se solda par un échec complet. Juste après avoir décollé d'un terrain des îles Hawaii, mon avion, lancé à 180 à l'heure, percuta dans un arbre et fut réduit en miettes. Quant à moi, violemment éjecté, je me retrouvai dans le sable, à une douzaine de mètres de là.

J'eus la chance inouïe d'en réchapper. Quand vous percutez à une telle vitesse, vous pouvez vous attendre au pire. Je m'en tirai avec des fractures aux deux mains. Toute ma fortune fut engloutie dans ce vol, mais cet accident m'apporta cependant quelque chose en retour : la confiance en moi. Le médecin avait dit que je ne piloterai jamais plus. Je venais de prouver le contraire. Il avait dit, également, qu'un nouvel accident me serait fatal. Eh bien ! non. Rien désormais ne m'empêchait de reprendre les choses là où je les avais laissées.

Quand mes mains furent guéries, je me chargeai des séquences aériennes d'un film intitulé *Le Printemps de la vie*, avec Gary Cooper pour vedette. Je devais recruter une escadrille pour des évolutions de groupe et réaliser moi-même trois accidents sur mesure. J'avais retrouvé mon bon vieux métier.

Christine venait souvent assister à mes perfor-

mances. Parmi tous les spectateurs, c'était elle qui conservait le mieux son sang-froid. Et si, un beau jour, elle n'était plus là, les choses iraient-elles aussi bien pour moi ? L'idée grandit en moi que c'était la femme qu'il me fallait. Elle n'interviendrait jamais dans mon travail, elle ne me pousserait pas à renoncer à l'aviation. Je n'avais à lui offrir qu'une vie d'insécurité et d'angoisse. Mais, si elle pouvait s'en accommoder...

Nous venions de faire un tour en avion, et je l'aids à descendre de son siège, lorsque je laissai échapper ces mots :

« Cela vous plairait-il d'être mon copilote pour la vie, Christine ? »

Elle s'immobilisa. J'attendais, le cœur battant.

« Cher ami, répliqua-t-elle, vous êtes vraiment fou... »

Puis, au bout d'un moment elle ajouta, d'une voix toute différente :

« Oui, cela me plairait. »

Je désirais finir en beauté ma carrière de pilote cascadeur. J'avais décidé de m'arrêter à cinquante accidents. Il n'en manquait plus que trois. Mais je m'étais plusieurs fois blessé au cours de mes dernières chutes.

Le médecin fut tout à fait formel : je devais prendre un long repos, car, si je continuais... Nous décidâmes alors d'acheter une petite maison et de nous établir.

Et voilà que, presque aussitôt, la Seconde Guerre mondiale vint bouleverser nos projets. J'envoyai une lettre à Washington pour proposer mes services ; on me répondit que l'armée de l'Air pourrait en effet utiliser mes compétences.

Encore la guerre !

CERTES des règlements très stricts limitaient le recrutement des pilotes âgés de plus de vingt-six ans dans les unités combattantes, et moi j'approchais de quarante-cinq ans. Néanmoins, dans le nombre, j'espérais bien me faufiler.

Ce fut long. Si l'on tient compte du total des os que je m'étais brisés au cours de ma carrière, j'eus bien de la chance d'être déclaré bon pour le



service. Pendant onze mois, je fus pilote d'essai en Arizona. Puis je parvins à passer dans l'Air Transport Command. J'approchais du but. Quelques semaines plus tard, je saisiss l'occasion de conduire un avion en Angleterre. Une heure après l'atterrissement, j'allai me présenter au quartier général de l'aviation américaine et demandai à être versé dans une unité combattante. La question de l'âge ne fut pas soulevée. Je me vis affecté à une formation de bombardiers, comme officier en second d'un groupe opérationnel.

A la veille de mon quarante-septième anniversaire, au cours d'un raid particulièrement meurtrier sur Coblenze, je ressentis au côté une douleur fulgurante. Plus tard, à l'hôpital, on me retira un éclat de D.C.A. qui avait frôlé l'os iliaque. Il semblait que la chance me favorisât spécialement; en effet, au cours de près de trois cents heures de vol de guerre, je n'avais pas souvent regagné ma base sans ramener quelques trous dans mon avion.

Enfin, le 21 avril 1945, j'effectuai ma dernière opération. Au retour, je trouvai mon ordre de démobilisation.

Quand je regagnai notre maison, les lilas étaient en fleur. J'étais redevenu un civil. Je déposai ma vareuse de l'armée de l'Air à côté de l'uniforme de la Marine que j'avais porté pendant la Première Guerre mondiale. Et je claqua la porte de la penderie. Soudain, une sorte de sifflement strident se fit entendre. Je me précipitai dans le jardin. Trois avions à réaction frôlèrent la cime

des peupliers. Je lançai un regard décontenancé à Christine. Elle souriait. Comment aurais-je pu savoir qu'il y avait maintenant une base d'avions à réaction, à moins de 10 kilomètres de chez nous?

Nous allâmes faire un tour à l'aérodrome. Il y avait là quelques petits avions de tourisme.

« Jamais monté là-dedans? me demanda un jeune homme en blouson.

— Ma foi! je...

— Ça vole tout seul, ces machins-là, reprend-il. C'est bien sage. Garanti contre les vrilles et les fausses manœuvres.

— Mais je...

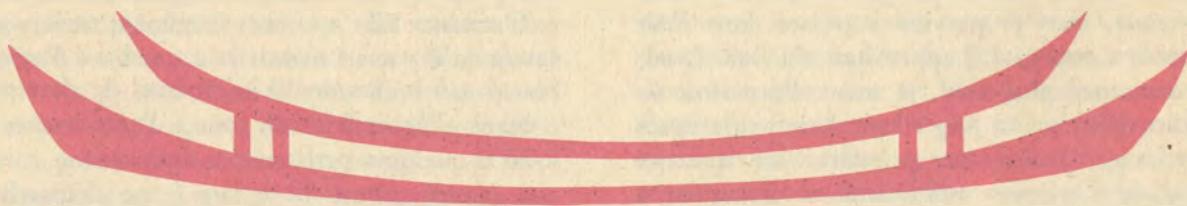
— Et ne vous imaginez pas que vous êtes trop vieux pour voler! Ce sont les militaires qui racontent ça. Eux, ils ne pensent qu'au combat. Mais les chiffres prouvent que ce sont les gens d'un certain âge qui font les meilleurs pilotes. Ils ne s'amusent pas à prendre des risques... Allez-y! N'ayez pas peur. C'est comme si vous montiez en auto. »

Je commence à bouillir.

« Ne vous en faites pas! poursuit le jeune homme. Détendez-vous. Tous les gens se raidissent, au début. Regardez: le manche dirige l'avion, pour monter, descendre et virer. Vous aurez vite compris. Le gouvernail... »

Je jette un coup d'œil par le hublot. Christine pouffe de rire. Mon professeur appuie sur quelques boutons. L'hélice se met à tourner. L'avion vire sur lui-même, prend la piste, s'élance, emportant dans les airs le moniteur et son nouvel élève!





ORIGAMI

PAR FRANCES COLERIDGE

Si, comme il est probable, vous avez déjà fait un chapeau de gendarme avec un journal, ou un petit bateau en papier plié, vous avez pratiqué une forme élémentaire de l'origami.

« Origami » est le nom que donnent les Japonais à un art où ils sont passés maîtres : celui du pliage. Sans prétendre égaler la variété, la subtilité et la complication de l'origami japonais, vous pouvez cependant réussir un certain nombre de modèles amusants.

Bien entendu, cela demande du soin. Et il faut bien retenir les points suivants avant d'entreprendre quoi que ce soit :

1^o Partir d'un carré de papier d'au moins vingt centimètres de côté. Le papier doit être lisse et assez fort. Le type « vélin écriture » fait parfaitement l'affaire.

2^o Pour tailler un carré dans un rectangle, rabattre un petit côté sur le grand côté voisin, plier suivant la diagonale et couper ce qui dépasse.

3^o Faire les plis très minutieusement, avec beaucoup de précision. Quand vous avez besoin d'un pli rigide, écrasez-le avec l'ongle.

La boîte

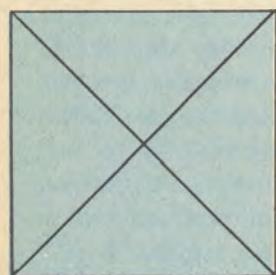


FIG. 1

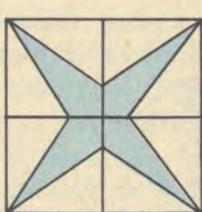


FIG. 2

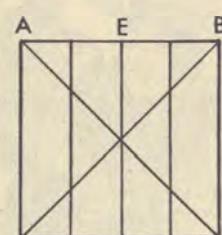


FIG. 3

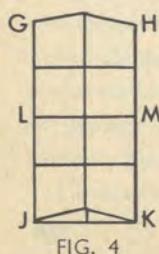


FIG. 4

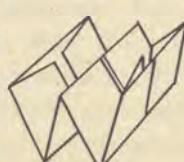


FIG. 5

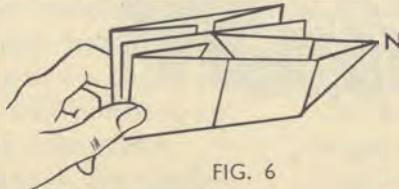


FIG. 6

COMMENÇONS par un objet simple : une boîte, qui sera assez étanche pour contenir de l'eau... tant que le papier ne sera pas détrempé.

1^o Déterminez le centre du carré en le repliant suivant ses deux diagonales (fig. 1).

2^o Rabattez les quatre coins de manière qu'ils touchent exactement au centre (fig. 2).

3^o Rabattez maintenant les côtés AC et BD, qui doivent se rencontrer sur la ligne médiane EF (fig. 3). Vous avez maintenant un rectangle deux fois plus long que large.

4^o Rabattez de même les petits côtés GH et JK qui doivent se rencontrer sur la ligne médiane LM (fig. 4). Votre ouvrage est redevenu carré.

5^o Pliez ce carré en deux de manière à former un « W », comme l'indique la figure 5.

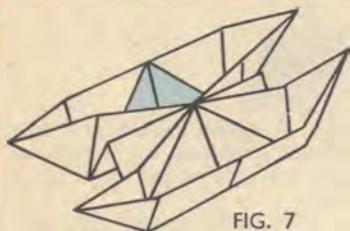


FIG. 7

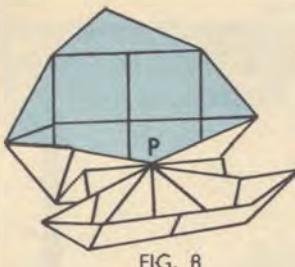


FIG. 8

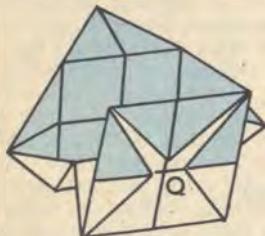


FIG. 9

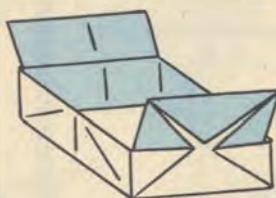


FIG. 10

6^e Tenant le rectangle de la main gauche, sortez un coin N et aplatissez-le (fig. 6).

7^e Recommencez cette opération pour les trois autres coins, jusqu'à ce que l'ensemble ait la forme d'une pirogue double (fig. 7).

8^e Vous trouverez au point central P deux des angles du grand carré primitif. Dégagiez-les l'un après l'autre, avec beaucoup de soin, sans quoi vous risquez de déchirer le papier (fig. 8).

9^e Repliez les trois pointes à l'extérieur sur le point Q, comme l'indique la figure 9, et répétez l'opération pour l'autre côté.

10^e Rabattez vers l'intérieur les côtés qui dépassent, et pliez (fig. 10). Votre boîte a pris forme. Il ne nous reste plus qu'à « repasser » les parois et le fond de la boîte, pour consolider les plis qui doivent subsister et effacer les autres.

Le dragon

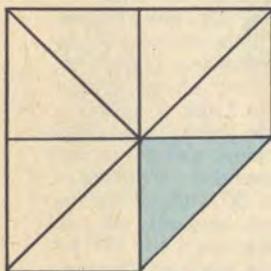


FIG. 1

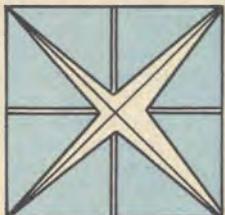


FIG. 2

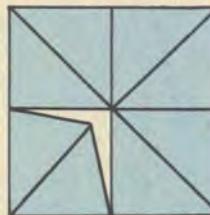


FIG. 3

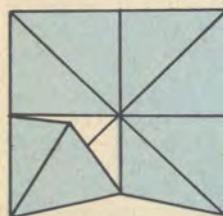


FIG. 4

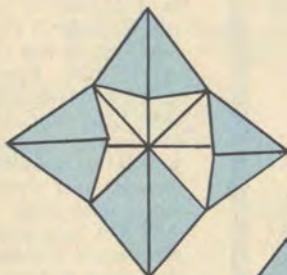


FIG. 5

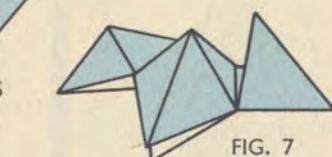


FIG. 7

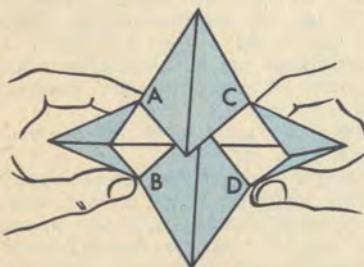


FIG. 6

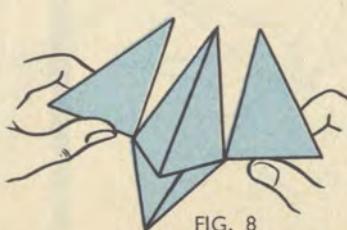


FIG. 8

Ce dragon mange de tout, y compris les dragons plus petits que lui. Vous pouvez en fabriquer toute une famille, de dimensions légèrement décroissantes, qui s'emboîtent les uns dans les autres. Quant à leur figure, elle sera, selon votre gré, sympathique ou féroce.

1^e Comme pour construire une boîte, repliez d'abord les quatre angles sur le centre du carré (fig. 1). Puis retournez l'ouvrage et recommencez de l'autre côté (fig. 2).

2^e Retournez encore l'ouvrage. Les quatre angles du carré primitif redeviennent visibles (fig. 3).

3^e Relevez trois de ces quatre angles, et consolidez leur pli médian en le pressant fortement entre le pouce et l'index (fig. 4).

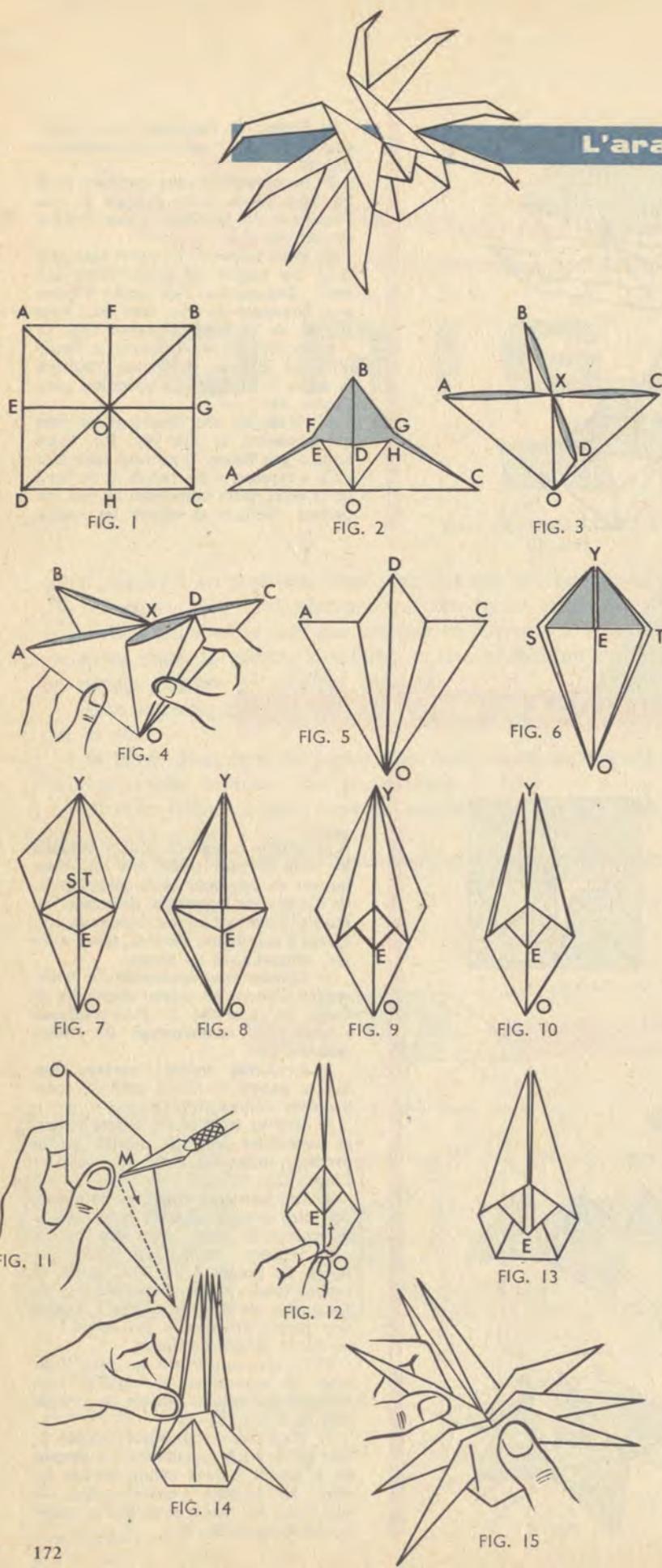
4^e Le quatrième angle, au contraire, doit être enfoncé; il suffit pour cela de marquer le pli dans l'autre sens (fig. 5).

5^e Saisissez maintenant entre vos doigts les points A et B, C et D, et rapprochez-les en serrant à fond (fig. 6). La gueule du dragon — car il a déjà une gueule, attention à vos doigts ! — se ferme automatiquement.

6^e Ce dragon a même des ailes. Vous vous en apercevrez en repliant vers l'arrière les pointes situées de chaque côté de la tête (fig. 7).

7^e Vous avez certainement déjà découvert qu'on fait « fonctionner » le dragon en le tenant à deux mains derrière les ailes. La bouche s'ouvre quand on rapproche les mains et se ferme quand on les éloigne (fig. 8).

L'araignée



EN principe, le modèle suivant ne mérite pas l'appellation d'origami, car il nécessite quatre incisions. Il n'en est pas moins d'origine orientale.

1^o Pliez votre carré suivant les deux diagonales AC et BD, puis retournez la feuille et pliez suivant les médianes EG et FH. Retournez de nouveau, en sorte que les diagonales se trouvent marquées en creux et les médianes en relief (fig. 1).

2^o Le carré étant replié suivant une diagonale, par exemple AC, rapprochez les points E, F, G et H jusqu'à ce qu'ils se touchent en un nouveau point que nous appellerons X (fig. 2 et 3). Il s'agit maintenant de rapprocher de l'axe OX la moitié de diagonale qui est le plus près de vous, par exemple OD (fig. 4). Il est très important que les deux lignes coïncident exactement, et nous vous conseillons de retourner l'ouvrage pour vous en assurer. Quand vous l'aurez soigneusement aplati, l'ensemble aura la forme indiquée par la figure 5 : une sorte de cerf-volant avec deux ailes.

3^o A plat sur la table, rabattez soigneusement la partie droite du cerf-volant sur la partie gauche, de manière à inverser le pli OD; puis traitez les trois autres pointes comme vous avez fait de la pointe D, en superposant très exactement les plis.

4^o Le « cerf-volant » n'a plus d'ailes, mais il est plus épais. Les sommets A, B, C et D se touchent désormais en un point Y. En ouvrant le cerf-volant d'une certaine façon, nous obtenons la figure 6, qui comprend quatre paires de volets superposés.

5^o Nous arrivons maintenant à l'opération la plus délicate. Introduisant l'index et le médius sous le bord ST, effacez avec le pouce, sur une certaine longueur, les plis SO et TO, puis rabattez sur l'axe YO les côtés YS et YT. Après quelques tâtonnements, vous constaterez que les points S et T peuvent se rejoindre sur l'axe, tandis que le point E s'aligne avec eux en basculant vers le bas (fig. 7). Pliez bien à plat sur la table. Recommencez pour les trois autres paires de volets.

6^o L'ouvrage a maintenant la forme d'un losange (fig. 8). Repliez les volets supérieurs vers le milieu comme l'indique la figure 9. Quand vous l'aurez fait pour les quatre faces, vous aurez obtenu la figure 10.

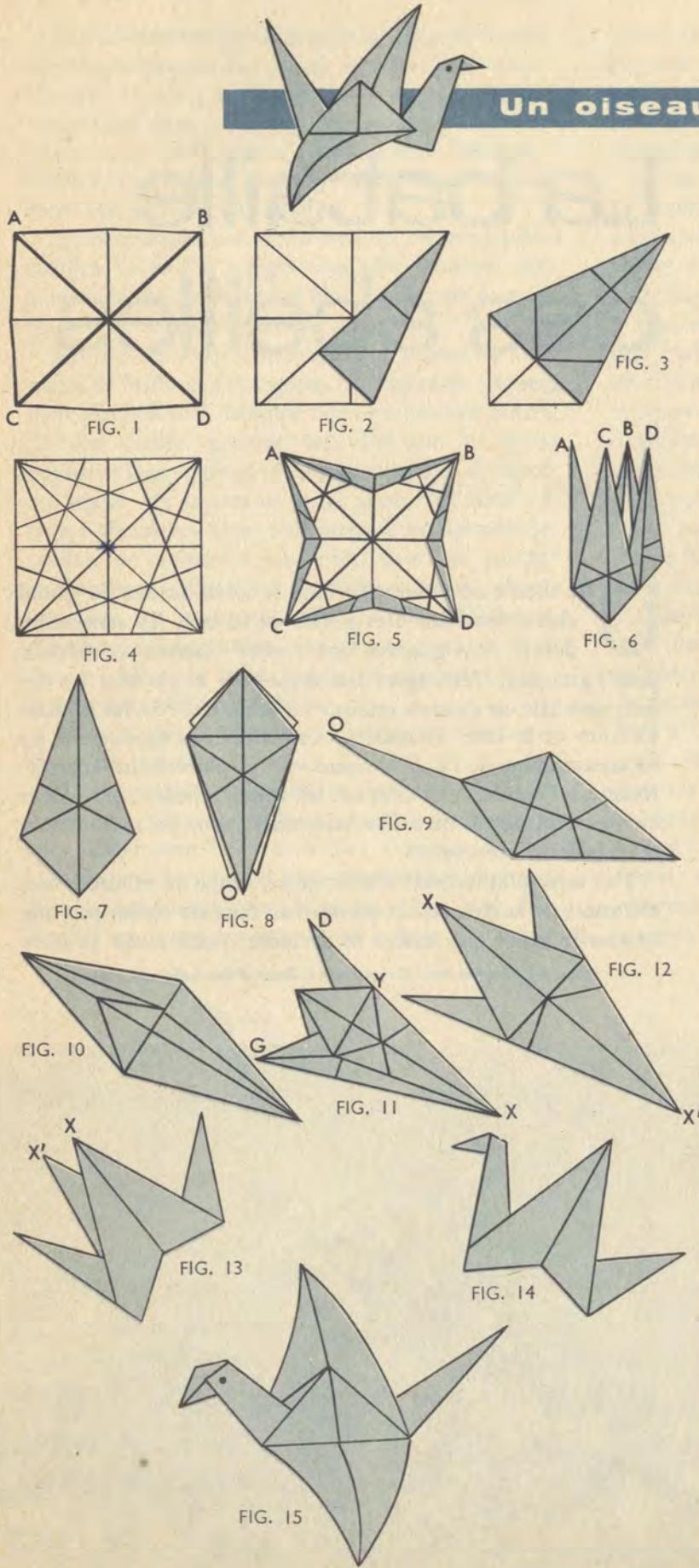
7^o Les huit pattes de votre araignée sont maintenant formées, mais elles sont soudées deux à deux. Pour les séparer, faites une incision entre chacun des quatre volets à l'aide d'un canif bien aiguisé, depuis la bosse M que vous sentirez sous vos doigts jusqu'à l'extrémité Y (fig. 11). Nous ne vous conseillons pas les ciseaux, avec lesquels vous risquez de couper plusieurs épaisseurs de papier.

8^o Saisissez la pointe O et repliez-la sous la pointe E (fig. 12 et 13).

9^o Dégagéz et repliez les pattes comme il est indiqué figure 14, deux à deux, en décalant légèrement chaque paire par rapport à l'autre (fig. 15). Vous avez intérêt à replier les pattes avant dans l'autre sens : l'araignée aura moins tendance à se défaire.

10^o Il ne vous reste qu'à « casser » légèrement le bout des pattes.

Un oiseau qui vole



... enfin, presque ! En tout cas, il bat des ailes quand on lui tire la queue.

1^o Commencez exactement comme pour l'araignée, mais, une fois les quatre plis marqués, posez la feuille sur l'autre face : les diagonales doivent être en relief et les médianes en creux (fig. 1). Repliez alors les côtés BD, puis BA, sur la diagonale BC, comme il est représenté figures 2 et 3. Dépliez le carré, répétez l'opération pour les quatre autres angles, jusqu'à obtenir la figure 4.

2^o Le carré étant toujours à plat, relevez ses côtés comme l'indique la figure 5. Pour ce faire, inversez à leurs quatre extrémités les plis médians et poussez-les ensemble vers le centre. Les pointes se dressent, formant une sorte d'étoile à quatre branches. Rassemblez les pointes (fig. 6). Pour aboutir au « cerf-volant » de la figure 7, vous aplatissez soigneusement, en inversant leur pli, deux des branches qui viendront s'insérer, comme des soufflets, entre les deux autres.

3^o Tenant ce cerf-volant la pointe en bas par sa moitié droite, saisissez de la main gauche la pointe inférieure du soufflet O que vous rabattez complètement vers le haut en inversant de nouveau son pli (fig. 8 et 9). Répétez la manœuvre pour l'autre moitié. Votre objet aura l'aspect de la figure 10 : un cerf-volant surmonté de deux cornes qui se touchent.

4^o Il faut amener les bords extérieurs de ces deux cornes dans le prolongement des deux grands côtés du cerf-volant. Pour cela vous les écartez doucement de l'axe jusqu'à la position voulue, et vous écrasez les nouveaux plis qui se sont formés à la base de la pointe. (Sur la figure 11, la pointe G est en cours de manœuvre, tandis que D est déjà en place, dans le prolongement de XY.)

5^o Rabattez maintenant X (fig. 12), puis X' (fig. 13) du côté des deux cornes. Ce sont les ailes de votre oiseau, dont vous formerez la tête en faisant basculer l'une des deux pointes (fig. 14).

6^o Bien qu'il semble terminé, l'oiseau a encore besoin d'un léger coup de pouce. Vous le donnerez — au sens propre — pour arrondir les ailes. Puis, tenant fermement le volatile par en dessous, en arrière du cou, vous constaterez que les ailes s'abaissent quand vous tirez sur la queue et se relèvent quand vous poussez. Au début, allez-y très doucement, sinon vous risquez de déchirer votre ouvrage.

Nous espérons que vous vous êtes bien amusé et que vous n'avez pas eu trop de déboires. En tout cas, ne jetez pas vos essais manqués. Ils sont peut-être le point de départ d'autres combinaisons et d'autres créations, qui vous séduiront d'autant plus qu'elles seront entièrement votre œuvre.



La bataille des abeilles

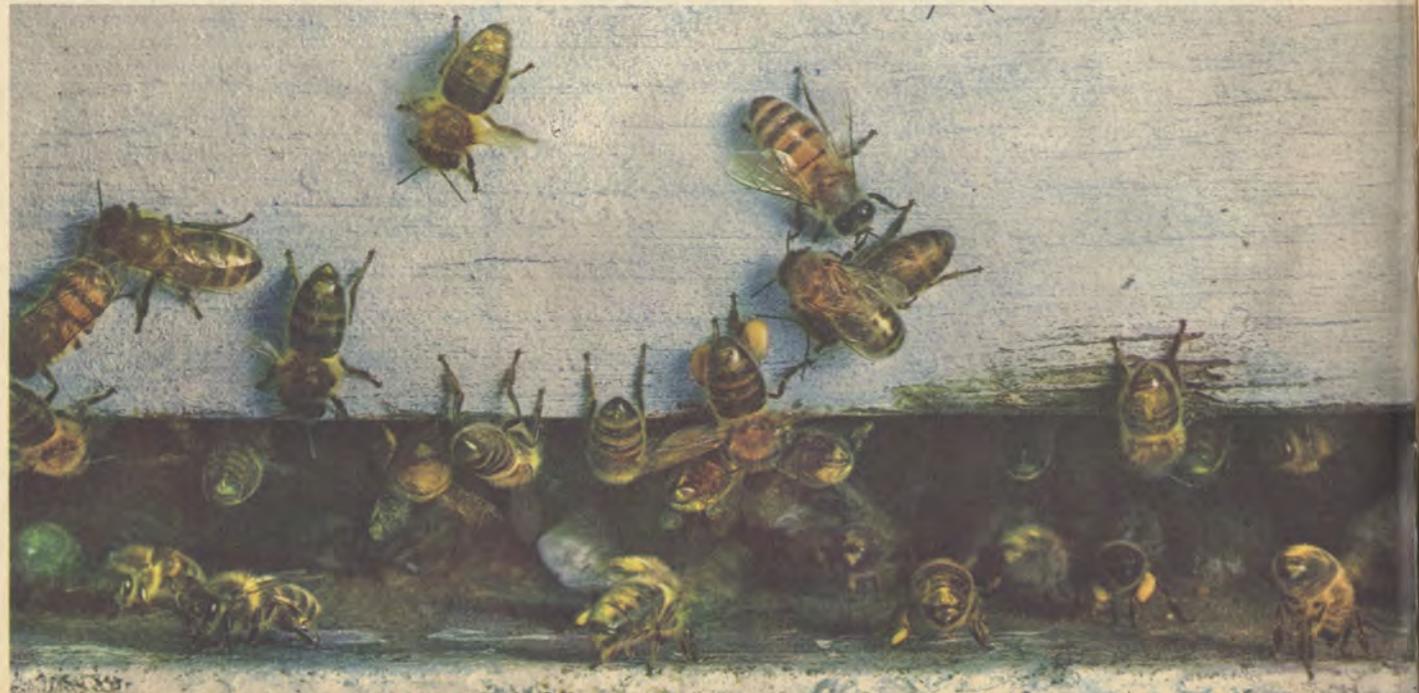
PAR FRANK S. STUART

Au creux des arbres, comme dans les ruches artificielles, il existe des milliers de belles cités de cire. Bien souvent la vie laborieuse qui les anime est menacée par quelque danger extérieur. Rappelez-vous, en lisant dans ces pages la description du combat féroce et meurtrier qui oppose les abeilles noires aux abeilles dorées, que des batailles semblables sont livrées chaque jour dans nos champs et dans nos bois.

UNE abeille noire scintille dans le soleil autour du grand chêne séculaire. Des portes de la cité, les sentinelles dorées et vigilantes ont repéré l'intruse et décollé pour l'attaquer. L'étrangère fait demi-tour et cherche à s'enfuir, mais elle est aussitôt rejointe en plein ciel ; on lui arrache les ailes et la tête. Fièrement, les sentinelles rapportent les morceaux épars de l'abeille noire vers la plate-forme d'atterrissement, à l'entrée de la cité. Là, les restes mutilés sont placés bien en évidence, à titre d'avertissement pour les maraudeurs et les pillards éventuels.

Plus tard, une seconde abeille noire, venue en éclaireur aux alentours de la cité, se fait prendre au faîte du chêne par une sentinelle isolée qui achève sa dernière ronde avant la nuit.

Adapté de « City of the Bees » © 1949 Frank S. Stuart. Robert Laffont, éd., Paris.



Le lendemain apparaît dans le ciel une patrouille de trois vieilles abeilles noires, luisantes et féroces ! Ce sont, à n'en pas douter, des guerrières d'élite. Volant aile dans aile, elles repoussent facilement la sentinelle isolée qui s'était lancée à l'attaque. Bientôt elles foncent vers l'entrée et disparaissent dans le tronc creux de l'arbre.

Le chêne abrite une cité d'environ soixante mille abeilles. Le jour il y règne une pâle lumière, une sorte de blondeur dorée qui filtre par le trou constituant l'entrée principale de la ruche.

Les rues de la cité sont bordées de rayons de miel jaune et brillant. Ces rayons, en forme de piques, sont placés à une distance telle les uns des autres que les abeilles peuvent travailler sur les faces opposées sans se gêner réciproquement. La distance qui sépare ces rayons ne varie jamais de plus de trois millimètres. Leur face latérale est formée de milliers de cellules à six côtés, dont les parois, au moment où elles viennent d'être achevées, n'ont pas plus de quelques millièmes de millimètre d'épaisseur. Pourtant un seul gâteau contient plus de cinq kilos de miel, tandis qu'au-dessus s'affairent des milliers d'abeilles.

Et voilà que la cité bourdonnante de vie laborieuse est menacée !

Habilement les pillardes se faufilent dans la foule des jeunes abeilles ahuries. Avec célérité elles remplissent leurs corbeilles à miel ; ensuite lourdement chargées de leurs savoureuses rapines, elles se précipitent vers la porte. Mais une des abeilles les a repérées et se lance à leur poursuite.

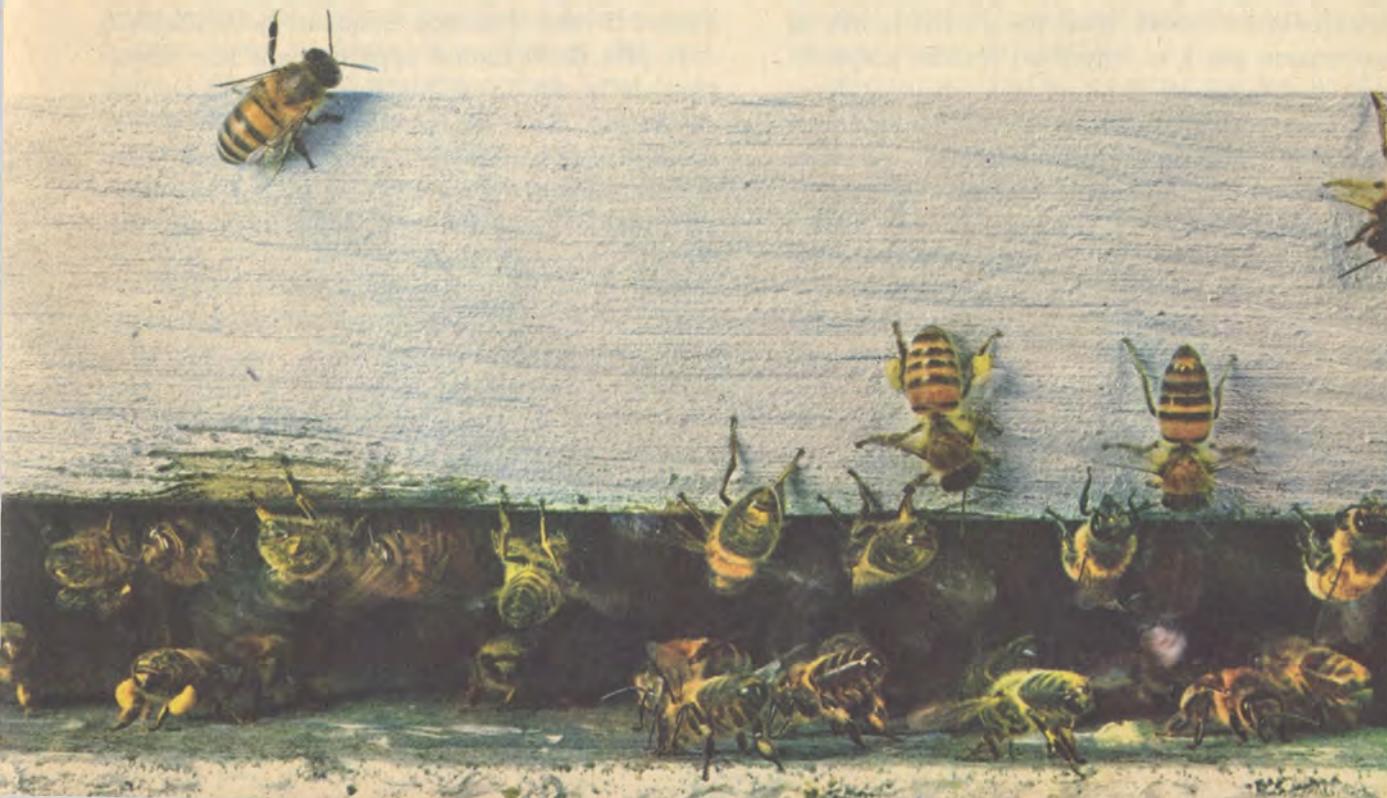
En un clin d'œil, plusieurs centaines d'autres se joignent à elle au milieu du tollé général. Trop tard ! Une des intruses réussit à s'enfuir. Elle échappe à ses poursuivantes et se réfugie, en zigzaguant, dans le bois, hors de vue.

La cité tout entière est en pleine effervescence. Le travail est interrompu, et des régiments de combattantes se massent en toute hâte derrière les portes. Car là où un éclaireur a pénétré et réussi à s'échapper, l'invasion suit inévitablement.

L'heureuse pirate a filé dans la vallée jusqu'à une ruche de paille tressée, éloignée d'environ un kilomètre : le repaire des abeilles noires. Celles-ci appartiennent à une vieille lignée originaire d'Angleterre ; elles ont la réputation d'être des guerrières farouches et intrépides.

Dès qu'elles eurent senti le parfum du miel rapporté par la voleuse, elles s'amassèrent autour d'elle, balançant leur corps et faisant vibrer leurs ailes dans une danse sauvage.

Cinq minutes plus tard, trente mille pillardes, telle une gigantesque escadre aérienne partant en guerre, volent en formation serrée. Mais avant de déclencher leur raid sur la cité dorée installée dans le tronc de chêne, elles se livrent à un exercice préliminaire, fonçant soudain sur une petite ruche dans un jardin voisin. Après avoir submergé en un instant les factionnaires, elles pénètrent de force à l'intérieur... Victoire facile pour les abeilles noires ! Assaillies par surprise et débordées par un adversaire cinq fois plus nombreux, les autres abandonnent le combat presque aussitôt.



Il se passe alors quelque chose d'étrange. Comme sur un signal, les vainqueurs cessent leur attaque sauvage et se mettent à lécher leurs ennemis vaincus. Aussitôt, les abeilles qui ont échappé au massacre se mettent à sauter et à danser au milieu des envahisseurs. Puis, comme pour montrer qu'elles ont complètement changé de côté, elles plongent la tête dans leurs cellules de miel, pillant ainsi leur propre demeure.

Quelques minutes plus tard, les abeilles noires reprennent l'air. Elles sont suivies de plusieurs milliers d'autres abeilles venues en renfort de la ruche même qui vient d'être enlevée d'assaut. Beaucoup des abeilles qui forment cette immense armée sont déjà gorgées de miel volé, mais elles se hâtent résolument à l'attaque, comme si rien ne pouvait les arrêter.

Cette fois, cependant, elles vont rencontrer une résistance farouche et il leur faudra livrer un combat sans merci.

Les sentinelles de la cité dorée montent calmement la garde devant les régiments rassemblés en ordre de bataille.

Soudain, comme dans un orage de grêle noire, les assaillantes se ruent non seulement aux portes principales de la cité, mais à toutes les fissures et à tous les interstices qui, d'une façon ou d'une autre, peuvent les mener à l'intérieur. Dans l'impétuosité de ce premier assaut, elles forcent la porte d'entrée et, au prix d'énormes sacrifices, envahissent la cité elle-même, balayant sans pitié tout ce qu'elles trouvent de vivant sur leur chemin. Bientôt le sol est jonché d'une épaisse couche de cadavres et de blessés. Mais les abeilles noires ne parviennent pas à se frayer un chemin jusqu'aux derniers défenseurs. Elles sont maintenant chargées de lourdes corbeilles de miel et cette glotonnerie va être la cause de leur défaite finale, car elles commencent à se fatiguer.

Méthodiquement, les guerrières dorées lancent des troupes fraîches dans la bataille. Les abeilles

noires doivent reculer lentement devant la bravoure et la féroce de leurs adversaires. Enfin leur ligne est enfoncee. Des hordes dorées se jettent dans la trouée.

Cependant le danger menace d'un autre côté. Un bataillon que les abeilles noires tenaient en réserve se rue maintenant par une autre fissure, prenant les défenseurs à revers. Il semble cette fois qu'il s'agisse d'une attaque surprise contre la reine de la cité.

La petite garde du corps de celle-ci se resserre ; mais cette précaution n'est pas nécessaire. Dès que la première vague d'abeilles noires a commencé à se frayer un chemin vers l'intérieur, une sentinelle de confiance qui n'attendait que ce moment-là, soutenue par une bande de guerrières d'élite, a pris position en embuscade. En un instant le dernier espoir des assaillantes s'éteint et pas une seule n'en réchappe. La reine est sauvée. Maintenant les abeilles noires, réduites à des groupes défensifs isolés, se font tailler en pièces. Rien ne peut s'opposer à la contre-attaque meurtrière des abeilles dorées. Les noires sont repoussées hors des portes principales jusque sur la plate-forme d'atterrissement où, après un dernier combat, elles sont précipitées par-dessus bord. La bataille se poursuit de haut en bas du tronc et dans l'herbe, au pied de l'arbre, jusqu'à ce que la dernière horde noire soit enfin balayée.

Pas une attaquante n'a survécu à l'expédition. La colonie qui s'était jointe à l'essaim des pillardes est également anéantie.

La rencontre a duré deux longues heures et elle a causé la mort d'environ cinquante mille abeilles, dont près de la moitié appartenaient aux défenseurs de la cité dorée. Mais celle-ci va se trouver en sécurité pour un certain temps. De jeunes abeilles vont naître, qui deviendront à leur tour des guerrières et des travailleuses et, si la paix dure assez longtemps, le doux miel ambré ira de nouveau remplir les rayons neufs.



Le mystère des deux cascades

PAR ALTON HALL BLACKINGTON ET ANTHONY ABBOT

ELLE était là, au bord de la rivière. Et une seconde plus tard elle avait disparu, escamotée comme par magie !

Dorothy Sparks, une ravissante étudiante de la Nouvelle-Angleterre, était venue avec des amis passer le dimanche à Rocky Gorge, dans ce chaos de rochers sauvages où coule la Swift, juste avant de former deux cascades assourdissantes que sépare un bassin aux eaux bouillonnantes.

Pour Dorothy, nageuse intrépide, le bassin était tentant. Elle y plongea pour se livrer un moment à son sport favori. Ensuite, elle rejoignit les autres, qui s'apprêtaient à pique-niquer.

Les jeunes gens passèrent l'après-midi à s'amuser sur la berge. Au moment de regagner les voitures, on s'inquiéta :

« Où est Dorothy ? »

Elle avait flâné derrière les autres, sur le chemin du retour. Quelques-uns l'avaient vue, debout sur un rocher, du côté de la première chute d'eau.

On l'appela :

« Dorothy ! Dorothy ! »

Seul l'écho répondit.

On fouilla les pentes voisines des cascades. L'un après l'autre, les hommes plongèrent dans les eaux torrentueuses, au-dessus et au-dessous des cascades. L'un d'eux se jeta même dans l'eau tourbillonnante, au pied de la première chute. Aussitôt, il se sentit entraîné irrésistiblement par le courant jusqu'à l'endroit où les eaux du bassin s'engouffrent entre les rochers, au sommet de la seconde cascade. Précipité par cette brèche jusqu'au pied de la chute, il en ressortit abasourdi, épuisé. Il n'avait trouvé aucune trace de Dorothy.

Le cœur serré, le petit groupe dut admettre alors que la jeune fille avait été happée par le courant et qu'elle s'était noyée. Son corps devait se trouver quelque part au-dessous des cascades.

Tandis que les uns continuaient à plonger, d'autres, sautant dans une automobile, filaient jusqu'au village le plus proche alerter la police. Il fallut deux heures avant que les policiers arrivent sur place, accompagnés de vingt gardes forestiers.

Avec de longues gaules de bambou, munies de

crochets en métal, tout le monde se mit à fouiller les bassins. A un certain moment, un policier crut avoir touché un corps solide avec ses pinces. Il replongea la gaule au même endroit et, cette fois, en retira un lambeau de soie rose : un morceau du costume de bain de Dorothy !

Le corps de Dorothy devait donc être là, au plus profond de la chute. Comment l'atteindre ? On décida de construire une digue pour dériver le torrent. La nuit commençait à tomber, mais personne ne songeait à interrompre les recherches.

De nouveau on courut au village, cette fois pour y chercher, en même temps que des pelles, des sacs que l'on remplit de sable.

Les hommes taillèrent les buissons et roulèrent des pierres pour faire la digue. Enfin, le fracas des chutes diminua. Une part suffisante du flot avait été déviée et l'on pouvait maintenant distinguer clairement le bassin.

A ce moment, l'un des sauveteurs, regardant à travers l'écume, au pied des chutes, vit une main qui bougeait dans l'eau. N'ayant pas réussi à l'agripper, il réclama une gaffe avec un nœud coulant au bout. Il parvint à abaisser le nœud jusqu'au poignet, tira solidement sur la corde et fit monter cette main près de la surface.

Ensuite, tandis qu'on le retenait par les chevilles, il plongea les bras dans l'eau froide.

Quelle ne fut pas sa surprise lorsqu'il sentit des doigts glacés serrer son poignet !

Etait-il possible que Dorothy Sparks fût encore au nombre des vivants ?

Les chercheurs découvrirent que son pied s'était coincé entre deux rochers. Ils parvinrent, au prix de grands efforts, à le dégager et à hisser ce qu'ils croyaient n'être plus qu'un cadavre jusqu'à la surface. Dorothy ouvrit les yeux tout grands, ses lèvres esquissèrent un faible sourire. Elle jeta ses bras autour du cou du policier stupéfait.

Plus tard, Dorothy fit à ses amis le récit de sa curieuse aventure.

Au moment où elle les avait perdus de vue, elle essayait de traverser la rivière en amont de la première cascade. Elle se mit à sauter pieds nus d'une

Il se passe alors quelque chose d'étrange. Comme sur un signal, les vainqueurs cessent leur attaque sauvage et se mettent à lécher leurs ennemis vaincus. Aussitôt, les abeilles qui ont échappé au massacre se mettent à sauter et à danser au milieu des envahisseurs. Puis, comme pour montrer qu'elles ont complètement changé de côté, elles plongent la tête dans leurs cellules de miel, pillant ainsi leur propre demeure.

Quelques minutes plus tard, les abeilles noires reprennent l'air. Elles sont suivies de plusieurs milliers d'autres abeilles venues en renfort de la ruche même qui vient d'être enlevée d'assaut. Beaucoup des abeilles qui forment cette immense armée sont déjà gorgées de miel volé, mais elles se hâtent résolument à l'attaque, comme si rien ne pouvait les arrêter.

Cette fois, cependant, elles vont rencontrer une résistance farouche et il leur faudra livrer un combat sans merci.

Les sentinelles de la cité dorée montent calmement la garde devant les régiments rassemblés en ordre de bataille.

Soudain, comme dans un orage de grêle noire, les assaillantes se ruent non seulement aux portes principales de la cité, mais à toutes les fissures et à tous les interstices qui, d'une façon ou d'une autre, peuvent les mener à l'intérieur. Dans l'impétuosité de ce premier assaut, elles forcent la porte d'entrée et, au prix d'énormes sacrifices, envahissent la cité elle-même, balayant sans pitié tout ce qu'elles trouvent de vivant sur leur chemin. Bientôt le sol est jonché d'une épaisse couche de cadavres et de blessés. Mais les abeilles noires ne parviennent pas à se frayer un chemin jusqu'aux derniers défenseurs. Elles sont maintenant chargées de lourdes corbeilles de miel et cette glotonnerie va être la cause de leur défaite finale, car elles commencent à se fatiguer.

Méthodiquement, les guerrières dorées lancent des troupes fraîches dans la bataille. Les abeilles

noires doivent reculer lentement devant la bravoure et la féroce de leurs adversaires. Enfin leur ligne est enfoncee. Des hordes dorées se jettent dans la trouée.

Cependant le danger menace d'un autre côté. Un bataillon que les abeilles noires tenaient en réserve se rue maintenant par une autre fissure, prenant les défenseurs à revers. Il semble cette fois qu'il s'agisse d'une attaque surprise contre la reine de la cité.

La petite garde du corps de celle-ci se resserre ; mais cette précaution n'est pas nécessaire. Dès que la première vague d'abeilles noires a commencé à se frayer un chemin vers l'intérieur, une sentinelle de confiance qui n'attendait que ce moment-là, soutenue par une bande de guerrières d'élite, a pris position en embuscade. En un instant le dernier espoir des assaillantes s'éteint et pas une seule n'en réchappe. La reine est sauvée. Maintenant les abeilles noires, réduites à des groupes défensifs isolés, se font tailler en pièces. Rien ne peut s'opposer à la contre-attaque meurtrière des abeilles dorées. Les noires sont repoussées hors des portes principales jusque sur la plate-forme d'atterrissement où, après un dernier combat, elles sont précipitées par-dessus bord. La bataille se poursuit de haut en bas du tronc et dans l'herbe, au pied de l'arbre, jusqu'à ce que la dernière horde noire soit enfin balayée.

Pas une attaquante n'a survécu à l'expédition. La colonie qui s'était jointe à l'essaim des pillardes est également anéantie.

La rencontre a duré deux longues heures et elle a causé la mort d'environ cinquante mille abeilles, dont près de la moitié appartenaient aux défenseurs de la cité dorée. Mais celle-ci va se trouver en sécurité pour un certain temps. De jeunes abeilles vont naître, qui deviendront à leur tour des guerrières et des travailleuses et, si la paix dure assez longtemps, le doux miel ambré ira de nouveau remplir les rayons neufs.



Le mystère des deux cascades

PAR ALTON HALL BLACKINGTON ET ANTHONY ABBOT

ELLE était là, au bord de la rivière. Et une seconde plus tard elle avait disparu, escamotée comme par magie !

Dorothy Sparks, une ravissante étudiante de la Nouvelle-Angleterre, était venue avec des amis passer le dimanche à Rocky Gorge, dans ce chaos de rochers sauvages où coule la Swift, juste avant de former deux cascades assourdissantes que sépare un bassin aux eaux bouillonnantes.

Pour Dorothy, nageuse intrépide, le bassin était tentant. Elle y plongea pour se livrer un moment à son sport favori. Ensuite, elle rejoignit les autres, qui s'apprêtaient à pique-niquer.

Les jeunes gens passèrent l'après-midi à s'amuser sur la berge. Au moment de regagner les voitures, on s'inquiéta :

« Où est Dorothy ? »

Elle avait flâné derrière les autres, sur le chemin du retour. Quelques-uns l'avaient vue, debout sur un rocher, du côté de la première chute d'eau.

On l'appela :

« Dorothy ! Dorothy ! »

Seul l'écho répondit.

On fouilla les pentes voisines des cascades. L'un après l'autre, les hommes plongèrent dans les eaux torrentueuses, au-dessus et au-dessous des cascades. L'un d'eux se jeta même dans l'eau tourbillonnante, au pied de la première chute. Aussitôt, il se sentit entraîné irrésistiblement par le courant jusqu'à l'endroit où les eaux du bassin s'engouffrent entre les rochers, au sommet de la seconde cascade. Précipité par cette brèche jusqu'au pied de la chute, il en ressortit abasourdi, épuisé. Il n'avait trouvé aucune trace de Dorothy.

Le cœur serré, le petit groupe dut admettre alors que la jeune fille avait été happée par le courant et qu'elle s'était noyée. Son corps devait se trouver quelque part au-dessous des cascades.

Tandis que les uns continuaient à plonger, d'autres, sautant dans une automobile, filaient jusqu'au village le plus proche alerter la police. Il fallut deux heures avant que les policiers arrivent sur place, accompagnés de vingt gardes forestiers.

Avec de longues gaules de bambou, munies de

crochets en métal, tout le monde se mit à fouiller les bassins. A un certain moment, un policier crut avoir touché un corps solide avec ses pinces. Il replongea la gaule au même endroit et, cette fois, en retira un lambeau de soie rose : un morceau du costume de bain de Dorothy !

Le corps de Dorothy devait donc être là, au plus profond de la chute. Comment l'atteindre ? On décida de construire une digue pour dériver le torrent. La nuit commençait à tomber, mais personne ne songeait à interrompre les recherches.

De nouveau on courut au village, cette fois pour y chercher, en même temps que des pelles, des sacs que l'on remplit de sable.

Les hommes taillèrent les buissons et roulèrent des pierres pour faire la digue. Enfin, le fracas des chutes diminua. Une part suffisante du flot avait été déviée et l'on pouvait maintenant distinguer clairement le bassin.

A ce moment, l'un des sauveteurs, regardant à travers l'écume, au pied des chutes, vit une main qui bougeait dans l'eau. N'ayant pas réussi à l'agripper, il réclama une gaffe avec un noeud coulant au bout. Il parvint à abaisser le noeud jusqu'au poignet, tira solidement sur la corde et fit monter cette main près de la surface.

Ensuite, tandis qu'on le retenait par les chevilles, il plongea les bras dans l'eau froide.

Quelle ne fut pas sa surprise lorsqu'il sentit des doigts glacés serrer son poignet !

Etait-il possible que Dorothy Sparks fût encore au nombre des vivants ?

Les chercheurs découvrirent que son pied s'était coincé entre deux rochers. Ils parvinrent, au prix de grands efforts, à le dégager et à hisser ce qu'ils croyaient n'être plus qu'un cadavre jusqu'à la surface. Dorothy ouvrit les yeux tout grands, ses lèvres esquissèrent un faible sourire. Elle jeta ses bras autour du cou du policier stupéfait.

Plus tard, Dorothy fit à ses amis le récit de sa curieuse aventure.

Au moment où elle les avait perdus de vue, elle essayait de traverser la rivière en amont de la première cascade. Elle se mit à sauter pieds nus d'une



pierre à l'autre. Parvenue au milieu de la rivière, elle glissa et tomba.

Immédiatement, elle fut entraînée par-dessus les cascades et plongea la tête la première au fond du bassin. Pourquoi ne fut-elle pas, comme celui de ses amis parti plus tard à son secours, aspirée par le courant qui s'engouffrait entre les rochers de la seconde cataracte ? Au contraire, Dorothy, au sortir de la seconde chute, atterrit sur une sorte de rebord rocheux situé en retrait de la cascade. Elle y resta prisonnière, son pied gauche immobilisé entre deux blocs de granit. Elle se trouvait accrochée par les jambes à ce rebord, le corps renversé en arrière, les cheveux et les bras pendus. Dorothy retint sa respiration jusqu'à ce que ses poumons lui parussent près d'éclater. Enfin, à bout de forces, elle se laissa aller. L'eau jaillissait et giclait avec un bruit de tonnerre, formant cage autour d'elle, mais elle constata qu'elle aspirait de l'air pur.

Elle se répétait à tout instant :

« Je respire. Je ne suis pas en train de me noyer. Si seulement on pouvait me découvrir vite ! »

Les lèvres de Dorothy étaient à une largeur de main de ce rideau rugissant. L'écumé éclaboussait son visage et giflait son corps. Elle restait là, toute glacée, dans une pâle lumière d'un vert jaunâtre. Elle essaya bien de crier, mais le bruit de la cascade étouffait ses faibles appels.

Elle fut ainsi immobilisée dans sa prison aquatique pendant trois heures un quart. Lorsque, enfin, les pinces effleurèrent son visage, elle chercha à les saisir et à transmettre un signal. Qu'arriverait-il, pensait-elle avec angoisse, si ses amis s'en allaient ailleurs poursuivre leurs recherches ?

Lorsque la corde frôla son visage, elle attrapa la boucle du nœud coulant. Avec ce qui lui restait de forces, elle enroula la corde autour de sa taille et on la hissa jusqu'à la berge. Elle était sauvée.

L'attentat dont Eisenhower fut l'objet en 1944 aurait pu changer le cours de l'histoire.

LE GÉNÉRAL L'A ÉCHAPPÉ BELLE

PAR JOHN CARLOVA

L'ANNÉE 1944 tirait à sa fin. Des plaines glacées de la Hollande aux collines enneigées du Luxembourg, les opérations militaires étaient au point mort. A son grand quartier général de Versailles, Eisenhower se préparait à porter le coup décisif à l'Allemagne hitlérienne.

Juste avant Noël — quelques jours avant que von Rundstedt déclenche sa fameuse offensive sur le front occidental — Ike, le général, se rend en automobile à son P.C. de Reims, où il a donné rendez-vous aux représentants de toutes les forces alliées.

Chacun pose un court instant pour les actualités aux côtés d'Eisenhower, puis souhaite un bon et joyeux Noël aux autres.

Dans l'après-midi, nous repartons pour Versailles. Le général et son chauffeur, un nommé Mickey, roulent dans une Cadillac kaki, tandis que trois d'entre nous — Al, reporter des actualités cinématographiques, Junior, photographe de presse, et moi-même — suivons dans une voiture d'état-major, conduite par un soldat de deuxième classe surnommé Tête de Pioche.

Il se met à neiger et la neige à demi fondue se transforme en verglas qui rend la chaussée dangereuse. Devant nous, le chauffeur du général manœuvre adroitemment sur la route en lacets. Mais au volant de notre voiture, Tête de Pioche est beaucoup moins habile.

A un tournant brusque, nous dérapons sur une ornière de glace. Un pneu éclate. Le temps de le changer en hâte et de nous remettre en route, la nuit tombe déjà, succédant au court crépuscule hivernal. Il fait très froid.

Peu après, Junior et moi, qui occupons les sièges arrière, nous nous assoupissons, durement bercés par les cahots. Tout à coup Al, assis à l'avant, s'écrie :

« Regardez donc ! Qu'est-ce que ça peut bien être que ça ? »

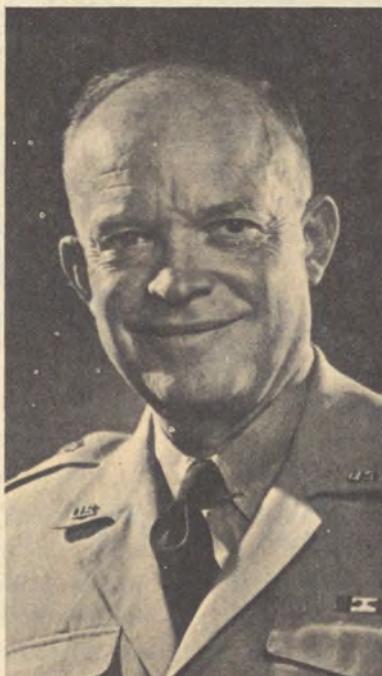
Nous arrivons à une bifurcation de deux grandes routes : l'une va directement sur Paris, l'autre sur Versailles, en contournant les abords de la capitale. L'endroit fourmille littéralement de policiers militaires.

Au milieu de cette foule confuse, nous distinguons une grosse conduite intérieure kaki, couchée sur le flanc comme un homme ivre. L'avant est entièrement arraché et déchiqueté.

« Mon Dieu ! Arrêtez ! crie Junior. C'est la voiture du général Eisenhower ! »

Nous fendons la foule. La voiture accidentée n'est pas une Cadillac, mais dans la nuit, il était facile de la confondre avec l'automobile kaki du général. Par terre, à côté de la voiture, deux cadavres, ceux d'un colonel et d'un caporal américains, sont étendus.

Je demande à un sergent de la police militaire
« Qu'est-ce qui se passe ? »



Dwight David Eisenhower

— Deux G.I. en jeep ont abordé la bagnole et ont lancé trois grenades dessus.

— Des G.I.? m'exclamé-je, incrédule.

— Je n'en sais pas davantage, me dit le sergent, agacé. Et maintenant, circulez ! »

Nous regagnons notre voiture et repartons. Mais nous n'allons pas bien loin. Un camion de l'armée nous dépasse et stoppe brusquement devant nous pendant que deux jeeps nous coinent par-derrière. Nous nous arrêtons. Un groupe de M.P. en casque blanc nous entoure. L'un d'eux braque un pistolet automatique sous le nez de Tête de Pioche. Un

quelques mots en allemand. Je le regarde avec surprise et curiosité, sans réagir autrement.

« Mon commandant, dit Al, si vous téléphoniez à l'officier de service de la police militaire de Versailles, ce malentendu serait dissipé en quelques minutes. »

Pour toute réponse, le commandant vocifère quelque chose en allemand à l'intention de Al.

« Oh ! ça va ! lui dit Al.

— Vous êtes des Allemands, tous tant que vous êtes, hurle le commandant. Sortez-les d'ici ! » crie-t-il au lieutenant.



autre dirige sur moi sa lampe électrique et hurle :

« Et vous, qui êtes-vous ?

— Nous faisons partie de l'état-major du général Eisenhower.

— Rien que ça !... Voilà la plus belle de la journée. Allez, ouste ! Descendez tous de là-dedans ! »

On nous fouille pour voir si nous sommes armés, on nous entasse dans le camion et on nous conduit dans une prison militaire. Deux lieutenants nous interrogent, puis nous nous trouvons en présence d'un commandant en proie à une grande nervosité.

« Leurs papiers ont l'air en règle, lui dit le lieutenant qui nous accompagne.

— Ça ne prouve rien ! » répond sèchement le commandant.

Il se tourne brusquement vers moi et prononce

On nous reconduit à la prison au moment où l'on amène des dizaines de G.I. arrêtés qui protestent avec bruit. Je remarque qu'une cellule voisine est occupée par deux officiers corpulents en uniforme américain. L'un d'eux, à la figure barrée d'une cicatrice, ne cesse de secouer les barreaux de sa cellule en criant :

« Sortez-moi de là ! On me le paiera ! »

Au bout de quelque temps, on nous ramène dans le bureau du commandant.

« Vous pouvez disposer ! » nous dit-il.

Il ajoute :

« J'ai interrogé Versailles qui nous a rassurés sur votre compte.

— Qu'est-ce qui se passe donc, mon commandant ? lui dis-je.

— Un grave incident vient de se produire. Une centaine d'Allemands en uniforme américain se sont introduits dans Paris. Quelques-uns circulent dans une voiture qui ressemble à la vôtre. C'est pour cette raison que nous vous avons arrêtés. »

Je regarde Al. Nous avons tous deux la même pensée. Je demande si le général Eisenhower est de retour à Versailles.

« Non. Et c'est bien ça qui nous inquiète. Il n'est toujours pas rentré.

— Il devrait être là depuis une heure, dit Al.

— Je le sais, répond le commandant. Nous soupçonnons ces Allemands de vouloir s'emparer de lui. Et nous n'arrivons pas à le trouver.

— Mon commandant, avant d'arriver ici, nous avons vu une voiture d'état-major réduite en pièces. Seraient-ce les Allemands qui ont fait cela ?

— Oui. Ils l'ont probablement prise pour celle du général. Ils paraissaient assez bien renseignés sur ses déplacements de la journée.

— Et le gros qui a la figure couturée, dans la cellule..., il est dans le coup ?

— Ça, nous n'en savons rien ! Mais nous avons découvert que l'opération est menée par un grand type ayant une cicatrice à la figure. Aussi, nous raflons tous les individus en uniforme américain qui ont l'air tant soit peu suspects. »

(Plus tard, je devais apprendre qu'il s'agissait bien d'une tentative soigneusement préparée pour kidnapper ou tuer le général Eisenhower. L'homme à la cicatrice n'était autre que le colonel allemand Otto Skorzeny.)

En continuant sur Versailles, nous sommes arrêtés cinq fois par des barrages de police. Heureusement, le commandant nous avait munis de sauf-conduits ! Arrivés au grand quartier général, nous le trouvons entouré d'un cordon de troupes et de police militaire.

Eisenhower est toujours absent. Fébrilement, des

officiers de la sûreté militaire nous interrogent l'un après l'autre. Il s'agit de savoir quand nous avons vu le général pour la dernière fois. Ensuite nous sommes autorisés à nous rendre au bureau central. Presque tout l'état-major y est réuni, dans une atmosphère extrêmement tendue.

Et qui voit-on soudain paraître ? Eisenhower et son chauffeur Mickey accompagnés d'une douzaine de gendarmes. Nous nous levons tous d'un bond, en riant et en poussant des hourras, tant nous sommes soulagés de le revoir. Je n'oublierai jamais son air effaré, tandis qu'il essayait de comprendre.

La police militaire finit par nous écarter et fait disparaître le général. Je cherche Mickey. Je le trouve à la cuisine en train de dîner.

« Qu'est-ce qui est arrivé ? »

Tout en continuant d'engloutir son repas, Mickey m'explique :

« A vingt-cinq kilomètres de Paris, nous avons vu un vieux et une vieille assis sur le bord de la route. La vieille pleurait. Le général m'a fait arrêter pour voir ce qu'ils avaient. Ils venaient de je ne sais où, dans le Nord, et avaient marché toute la journée par le froid et la neige pour rejoindre leur fille à Paris. La vieille n'en pouvait plus.

» Vous connaissez le général. Il a fallu les faire monter. Malheureusement, la fille habitait à l'autre bout de Paris. J'ai eu un mal de chien pour trouver l'endroit. »

Je me rends compte tout à coup qu'il s'agit là peut-être d'une mystérieuse et bienfaisante intervention de la Providence. Je demande à Mickey s'ils sont passés par le grand embranchement où l'on prend la route de Versailles.

« Non, me dit Mickey. Nous avons tourné bien avant pour conduire les vieux à Paris. »

Mickey se lève, enfonce sa casquette et grogne :

« Je le retiens, celui-là, croyez-moi, avec sa manie de rendre service ! »



Jeux et devinettes

Rébus



1



4-2



ir A .



Savez-vous calculer ?

Un disque de phonographe a un diamètre total de 30 centimètres. De part et d'autre de la partie gravée se trouvent : 1° une marge extérieure de 2,5 cm; 2° une partie centrale vierge de 10 centimètres de diamètre. Sachant qu'un centimètre comprend en moyenne 36 sillons, quelle distance, selon vous, a parcouru l'aiguille quand l'audition du disque est terminée ?



● Réponses page 199.

Petit casse-tête

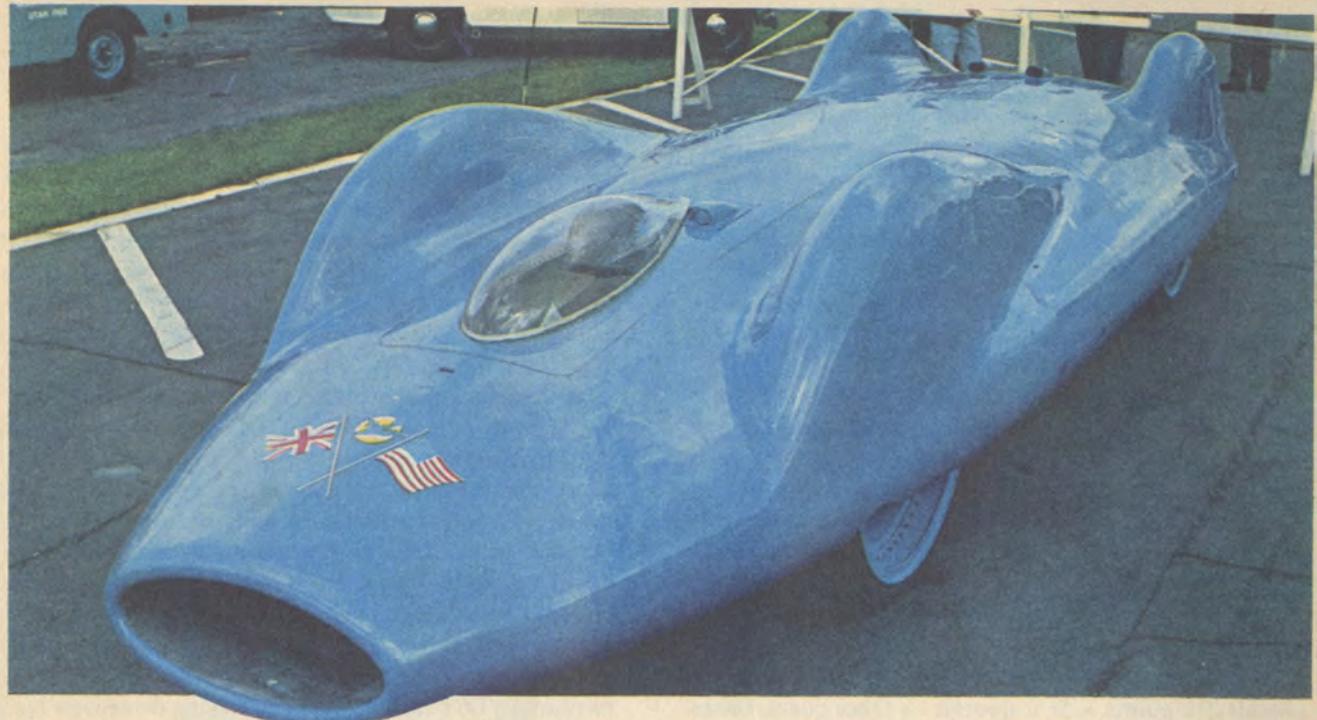
Êtes-vous assez observateur pour trouver ce que ces cinq mots : *indéformable*, *abcès*, *postulant*, *étuve*, *synopsis*, ont en commun ?

Que voyez-vous ?



Que voyez-vous dans ce dessin ? Faites-vous partie des rares personnes qui distinguent du premier coup d'œil qu'il s'agit tout simplement d'un mot, du petit mot... ?

L. R.



Mes records à bord de l'« Oiseau-Bleu »

PAR DONALD CAMPBELL

LE 23 juillet 1955, sur mon canot à réacteur, l'*Oiseau-Bleu*, je fendais les eaux miroitantes du lac Ullswater, dans le Nord de l'Angleterre, à deux pas de l'Ecosse. Je tentais de battre le record mondial de vitesse sur l'eau. Ce record, mon père, sir Malcolm Campbell, l'avait longtemps détenu. Puis d'autres le ravirent et, depuis six ans, j'essayais de le reprendre.

Il faisait un temps magnifique et ensoleillé. Il y avait à peine quelques rideaux à la surface de l'eau. Pourtant, on aurait dit que l'*Oiseau-Bleu* se taillait un passage à travers du ciment. A de telles vitesses, le « mur de l'eau » inflige aux canots les mêmes coups de boutoir que reçoivent les avions qui franchissent le mur du son.

Mon embarcation est secouée et malmenée sans arrêt.

Soudain, c'est fini. Je m'extirpe du poste de pilotage, et je comprends tout de suite que j'ai réussi. Le visage souriant des ingénieurs et des mécaniciens m'en donne la certitude. Ces hommes qui ont travaillé si longtemps et avec tant d'acharnement avec moi paraissent aussi émus que moi-même de notre triomphe final. Résultat officiel : 325,6 km/h ! Je suis envahi par un mélange de joie et de soulagement.

« Quels sont vos projets ? me demande un journaliste. Allez-vous essayer de battre votre propre record ? »

Je n'ai pas encore pensé à ce qui se passera après ce merveilleux moment. Un peu plus tard, je me trouve seul dans ma chambre d'hôtel. La question du journaliste me poursuit.



D'autres ont trouvé la mort en essayant de se déplacer aux vitesses dangereuses que je viens d'atteindre aujourd'hui. J'avais failli être tué moi-même, il y a environ quatre ans, tout près d'ici, sur le lac Coniston : à 280 km/h, l'*Oiseau-Bleu* heurta une traverse de voie ferrée à fleur d'eau. Le canot fut déchiqueté. C'est un miracle que nous en soyons sortis vivants, mon mécanicien Léo Villa et moi-même. Ne vaut-il pas mieux s'en tenir là ?

• Soudain je me rappelle une lettre que mon père m'a écrite voilà vingt-trois ans. J'avais douze ans. Fervent de la carabine, je nourrissais l'ambition de me classer premier au concours du collège. J'avais écrit à mon père que le maximum était de 210 points, mais qu'à l'entraînement j'avais obtenu 205 points. « J'essaierai d'atteindre ce chiffre de nouveau, ainsi je serai sûr de décrocher la médaille d'argent. »

Avec sa brusquerie habituelle, mon père me répondit : « Ce résultat tu l'as déjà acquis. Tire de manière à obtenir 210 points. » Et il ajoutait : « Quoi que tu fasses dans la vie, Donald, ne t'endors jamais sur tes lauriers. Une fois le but atteint, fixes-en un autre. »

J'ajustai mon tir. Avec 208 points, j'établis un record qui n'a pas encore été battu sur le terrain scolaire.

Les années passèrent, et je commençais à mieux comprendre le conseil de mon père. En 1931, il avait été anobli par le roi George V pour avoir le premier piloté une voiture à plus de 6,5 km à la minute. Il ne souhaitait pas tellement établir un record, mais songeait surtout à faire progresser la technique de l'automobile.

Mais, après avoir atteint son but, il n'en resta pas là. Au contraire, il était résolu à pousser son bolide jusqu'à la vitesse de 8 kilomètres à la minute. Il se mit donc à travailler jour et nuit, sans relâche, pour réaliser cette ambition. J'étais à ses côtés le jour où il triompha.

On pensait qu'il s'arrêterait là, car il avait souvent promis à sa famille et à ses amis de se retirer de la compétition lorsqu'il aurait atteint le cap des 300 milles (480 km/h). Il tint parole quelques mois, puis se sentit très malheureux. La vie avait perdu beaucoup de son sel depuis qu'elle ne lui offrait plus de défi à relever. Je lui rappelai alors la phrase qu'il m'avait écrite jadis.

« Tu as bien atteint ton but, lui dis-je, mais tu as oublié de t'en fixer un autre après. »

S'entendre rappeler son propre conseil eut sur mon père un effet galvanisant et il sortit alors de sa retraite. Les enseignements tirés de ses expériences en automobile allaient lui être utiles pour la construction d'un *Oiseau-Bleu* destiné à devenir le bateau le plus rapide du monde. En 1937, il pilota son canot à 208 km/h, battant ainsi de 8 km/h le record mondial de l'époque.

Mon père avait donc remporté les deux records mondiaux de vitesse, sur piste et sur l'eau. Mais il n'avait toujours pas l'intention de se reposer sur ses lauriers. Toutefois le déclenchement de la Seconde Guerre mondiale l'obligea à remettre à plus tard toute tentative

d'établir de nouveaux records. Pendant la guerre, Malcolm Campbell fut témoin d'un spectacle qui enflamma son imagination. On commençait à utiliser les moteurs à réaction dans les avions de chasse. Pourquoi ne pas en équiper les embarcations ? Une fois la guerre finie, mon père s'attaqua aux multiples problèmes que soulevait l'adaptation de ce mode de propulsion aux bateaux. En dépit des nombreuses critiques soulevées par ses théories, il demeurait convaincu qu'elles étaient réalisables. Malheureusement, il ne vécut pas assez longtemps pour prouver le bien-fondé de ses convictions, car il mourut d'une attaque cardiaque à la fin de 1948.

A cette époque, je m'occupais de monter une nouvelle usine. Je m'étais installé dans une confortable routine. Un jour, je lus dans un journal qu'un industriel américain venait de construire un canot de course, avec l'intention de battre le record établi par mon père.

Je me mis à chercher dans mon bureau la médaille d'argent gagnée au concours de tir du collège. Je la retrouvai. Elle était ternie, mais son sens demeurait bien précis dans ma mémoire.

Un peu plus tard je m'entretenais avec Léo Villa, ancien chef mécanicien de mon père. Pouvions-nous remettre la vieille équipe sur pied et recommencer la lutte ? Pour le moment, nous allions reprendre le modèle de l'ancien *Oiseau-Bleu* avec moteur à piston. Ce fut alors comme si la vie prenait un sens nouveau. Les mois suivants furent occupés par un travail acharné.

Cependant, en 1950, un Américain ravit le record de mon père en atteignant la vitesse de 257,860 km/h. Léo et moi poursuivîmes nos travaux pendant une autre année qui s'acheva de façon catastrophique, notre embarcation s'étant brisée sur le lac Coniston.

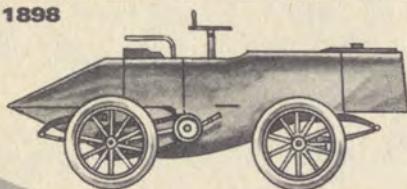
C'est à ce moment que nous abordâmes la construction d'un canot à réaction. La lutte fut longue : innombrables expériences pour déterminer le profil de la coque, essais répétés pour trouver le moteur le mieux adapté. Ensuite vinrent les tentatives destinées à vérifier en pratique sur l'eau les théories esquissées sur la planche à dessin. Enfin, en cette journée de juillet 1955, je reconquis le record jadis détenu par mon père. Et maintenant, dans ma chambre d'hôtel, je réfléchis à la question du journaliste : « Quels sont vos projets ? »

Mon père avait une ambition dont j'ai hérité, pensé-je, et que j'ai satisfaite. Mais je comprends que toute réalisation doit être une étape et non un arrêt. Je viens de trouver la réponse à la question du journaliste. Quelques instants plus tard, je rassemble mon équipe. « Nous avons beaucoup de travail sur la planche, dis-je. La prochaine fois nous devons arriver à 400 kilomètres à l'heure. » Il me fallut presque quatre ans pour atteindre cette vitesse, mais, sur le lac Coniston, le 13 mai 1959, j'ai établi le record mondial de vitesse sur l'eau à 419 km/h. Maintenant, je vise de plus grandes vitesses encore pour l'*Oiseau-Bleu* aquatique et pour l'*Oiseau-Bleu* terrestre, équipé d'un moteur à réaction.

Un demi-siècle de records en automobile

Depuis 1898 et l'« époque héroïque » de l'automobile, la compétition pour la plus grande vitesse sur roues a été fort âpre. Nous avons illustré ici quelques étapes marquantes de cette fascinante progression des performances.

1898

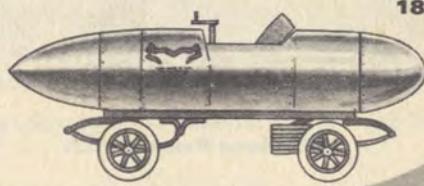


Gaston de Chasseloup-Laubat,

sur Jeantaud électrique,

61,137 km/h, à Achères, France.

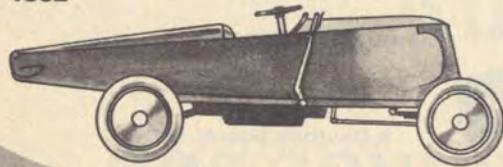
1899



Camille Jenatzy, sur Jenatzy électrique,

105,904 km/h, à Achères, France.

1902

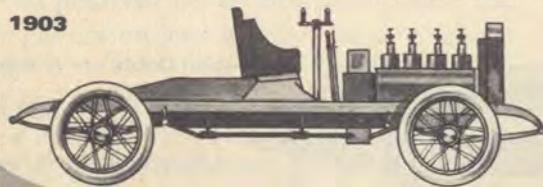


Léon Serpollet, sur Serpollet à vapeur,

120,771 km/h, à Nice, France.

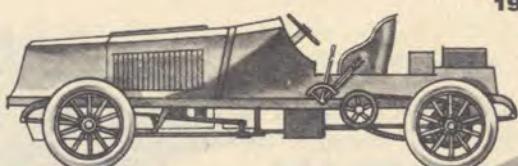
1903

1903



Arthur Duray, sur Gobron-Brillé à alcool,

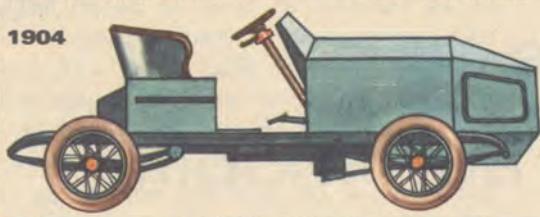
136,330 km/h, à Ostende, Belgique.



Henry Ford, sur Ford « 999 » à essence,

147,014 km/h, à Lake Saint-Clair, U.S.A.

1904



Henri Baras, sur Darracq,

168,189 km/h, à Montgeron, France.

1910



Barney Oldfield, sur Benz,

211,500 km/h, à Daytona Beach, U.S.A.

1924



E. A. D. Eldridge, sur Fiat,

234,986 km/h, à Arpajon, France.

1927

H. O. D. Segrave, sur Sunbeam,

326,487 km/h,

à Daytona Beach, U.S.A.



1928

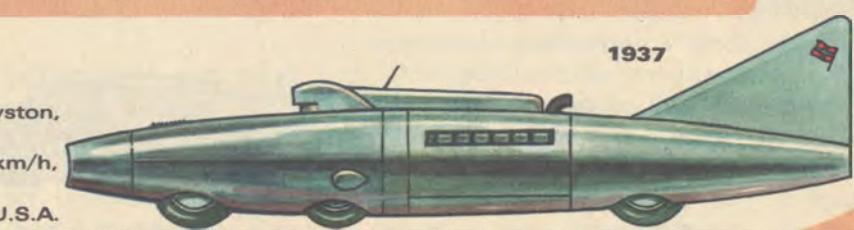


Ray Keech, sur White-Triplex,

334,022 km/h,

à Daytona Beach, U.S.A.

1937

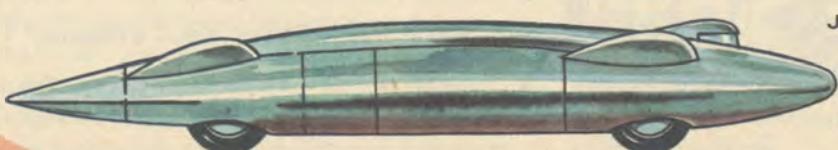


George E. T. Eyston,

sur Thunderbolt, 501,374 km/h,

à Bonneville Salt Flats, U.S.A.

1947



John Cobb, sur Napier-Railton,

633,800 km/h,

à Bonneville Salt Flats, U.S.A.



Danse rituelle des guerriers emplumés, autour de la tête réduite au tiers de sa grosseur normale et suspendue à une pique.

Au pays des coupeurs de têtes

PAR ROBERT SCOTT, JR.

PEU d'entre nous craignent que leur tête ne termine sa carrière au bout d'une pique, tannée comme un morceau de cuir et réduite au tiers de sa dimension normale. Un certain nombre de têtes ont pourtant bel et bien connu cette fin, à laquelle j'ai cru un jour que la mienne n'échapperait pas.

C'était en 1935. J'étais alors sous-lieutenant en garnison à Panama. Bien que je fusse un pilote de chasse, mon travail principal consistait alors à repérer des terrains que l'on pouvait transformer

en aérodromes de fortune. Après avoir découvert l'endroit propice, je le faisais niveler et je m'arrangeais pour trouver, parmi la population indienne locale, des hommes susceptibles de le maintenir en état. Il fallait faucher l'herbe, débroussailler, détruire les fourmilières. Nous voulions aussi que notre manche à air, ou indicateur de vent — un cône d'étoffe jaune — continue de flotter sur le terrain. Bien souvent, en effet, les jeunes Indiennes se l'appropriaient pour s'en faire une parure.

Par un matin ensoleillé du mois de juin, je

décollais de l'aérodrome d'Albrook Field, au Panama, bien certain qu'il ne s'agissait comme d'habitude que d'une simple mission de routine. Je me dirigeais au compas vers la frontière colombienne. Je pilotais un avion de chasse *P-12 Hawk* et j'étais accompagné du sous-lieutenant Albert Shepherd, dit « Corn », qui se trouvait, lui, aux commandes d'un avion de transport chargé de matériel et notamment d'un vieux tracteur à l'avant duquel on avait rivé une lame très tranchante — ce dut être là le premier « bulldozer aéroporté » du monde. Nous transportions à bord une trousse de secours complète pour pouvoir venir éventuellement en aide aux indigènes qui nous demandaient souvent assistance. Je n'avais aucune connaissance médicale, mais Corn avait suivi pendant un an les cours d'une école de médecine. Bientôt nous survolâmes une région extrêmement belle et sauvage, couverte d'une forêt tropicale très dense, et peuplée par des Indiens dont la tribu avait la réputation d'être l'une des plus farouches du Panama. Ces indigènes, avec une précision déconcertante, vous envoyoyaient à vingt-cinq mètres une flèche empoisonnée en soufflant dans une sarbacane de deux mètres cinquante de long. On disait aussi qu'ils coupaien la tête de leurs ennemis et qu'ils détestaient les « blancos », autrement dit les hommes blancs, mais Corn et moi-même n'étions pas inquiets, n'ayant encore jamais eu d'ennuis avec cette tribu.

Près de la première escale prévue, comme je passais en rase-mottes, près de la côte, au-dessus de l'embouchure d'une rivière, j'aperçus des orchidées d'une espèce très rare, et l'envie me vint d'en cueillir quelques-unes. Avant de me poser, je pris un relèvement et laissai tomber une cartouche de signaux fumigènes sur la berge afin de pouvoir reconnaître l'endroit. Ensuite je piquai droit au but. Corn atterrit immédiatement après moi. Tandis qu'il vérifiait l'état du terrain, je me rendis au village, y empruntai une pirogue et demandai à deux indigènes de m'accompagner.

Nous remontâmes en pagayant le cours de la rivière jusqu'à la hauteur de ma bombe fumigène et débarquâmes à la recherche des orchidées. Le temps de les retrouver et de les rapporter au village, trois bonnes heures s'étaient écoulées.

Il pleuvait à torrents et Corn avait disparu. Un homme du village m'apprit que Terui, le chef des Indiens, avait envoyé chercher mon camarade de vol par un messager. Le villageois laissa clairement entendre, que lorsque le chef vous demandait, il était prudent d'obéir.

Après une nouvelle heure d'attente, je commençai à m'inquiéter sérieusement. J'avais déjà eu affaire avec Terui lorsque j'avais préparé ce terrain. Le chef indien en avait autorisé l'installation parce que l'endroit se trouvait en bordure de la côte, mais il m'interdisait d'en aménager d'autres dans l'intérieur du pays, ne voulant pas, sans doute, que les « blancos » corrompent ses guerriers.

Assis en attendant Corn, je me remémorais toutes les histoires entendues à propos de Terui et de ses cruels subordonnés.

Un singulier cortège

VERS la fin de l'après-midi, j'entendis se rapprocher un chant sauvage et un cortège, conduit par des sorciers, pénétra bientôt dans le village. Le chant n'avait rien de martial; empreint de tristesse, il ressemblait à un hymne funèbre.

Corn précédait la procession. Il s'avança vers moi, accompagné de Terui et de quatre hommes, qui portaient un jeune Indien. On le déposa à terre, sur une natte de paille, devant moi. Il était très pâle et semblait très malade. Corn m'apprit que c'était le fils unique du chef.

Les guérisseurs s'agitaient autour du jeune malade. Ils paraissaient convaincus de sa mort prochaine. Terui en était également persuadé. Mais la civilisation détestée des Blancs l'avait tout de même effleuré. Il avait entendu dire que j'avais soulagé beaucoup de personnes en leur donnant des comprimés ou en badigeonnant leurs plaies avec de la teinture d'iode. C'était donc moi qu'il avait envoyé chercher. Quand il vit Corn paraître à ma place, il décida d'amener son fils au village en descendant la piste le long de la rivière.

Corn avait diagnostiqué une crise d'appendicite. « Il a si mal au côté droit du ventre qu'il ne supporte même pas le poids de ma main », me dit-il. La pluie tombait toujours violemment, détrempant la piste d'envol. Il était donc impossible d'amener l'enfant par avion à l'hôpital d'Albrook Field.

« Il va mourir, dit Corn. Il brûle de fièvre. »

Soudain je demandai à Terui, en mauvais espagnol, de nous permettre de tenter quelque chose pour sauver la vie de son fils. Je proposai qu'on l'amenât à l'intérieur de l'épicerie du village. Terui hésita un moment. La décision était pour lui difficile à prendre. Les lois de la tribu, très strictes, interdisaient toute intervention extérieure. Finalement Terui ordonna aux sorciers de s'en

aller. Nous portâmes l'enfant jusqu'au magasin et je le fis allonger sur le comptoir. Corn pâlit.

« Non, Bob, dit-il, ce garçon est mourant. Est-ce que tu tiens à ce qu'on plante nos têtes au bout d'une pique ? »

Je demandai à Corn combien de fois il avait vu extraire des appendices pendant son année de médecine. Il me répondit qu'il avait assisté à quelques opérations. Notre trousse médicale possédait-elle l'équipement nécessaire ? Oui.

« Eh bien, allons-y ! » dis-je.

Devant mon air résolu, Corn se résigna.

« Bon ! Bon ! Essayons toujours ! me répondit-il,

jeune garçon qui ne se débattit guère. Il laissa l'éther glisser goutte à goutte du flacon sur ce tampon.

Quand le fils de Terui fut endormi, Corn demanda à Mong de continuer à administrer l'anesthésique. Puis il prit un crayon gras et traça sur l'abdomen du patient une ligne droite, comme il en avait vu sur les schémas de ses livres de médecine.

Il m'expliqua la façon de mettre les pinces et fit une rapide incision. Le temps de me montrer comment éponger le sang avec de la gaze, Corn avait déjà tiré l'appendice au-dehors. Il l'enveloppa dans un autre morceau de gaze et plaça deux pinces



Pêche en rivière. Le poisson est capturé grâce à l'emploi du *barbasco*, narcotique tiré de la racine d'un arbuste.

en faisant une grimace désolée. Tout le monde ne peut pas finir chez les coupeurs de têtes ! »

Nous fimes sortir tous les assistants du magasin, excepté le propriétaire, un Chinois du nom de Mong, et Terui. Le visage du chef ne trahissait aucune émotion.

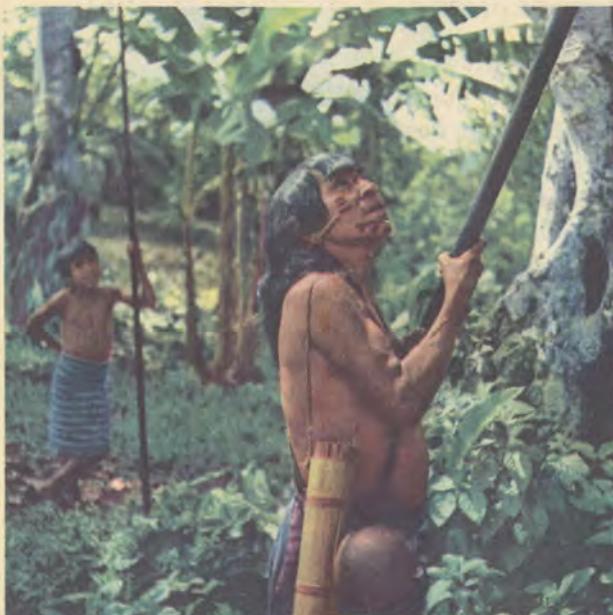
Eclairés par la flamme vacillante d'une lampe à huile, nous retroussâmes nos manches. Après nous être soigneusement lavé les mains, nous sortîmes les instruments de la trousse que nous avions apportée à pied d'œuvre : un scalpel (couteau tranchant à lame mince), des pinces (pour tenir les tissus ou les muscles), du catgut (fil chirurgical spécial), de la gaze. Nous disposâmes également à notre portée un flacon d'éther et une bouteille de phénol : l'anesthésique et le désinfectant.

Corn fit un tampon et l'appliqua sur le visage du

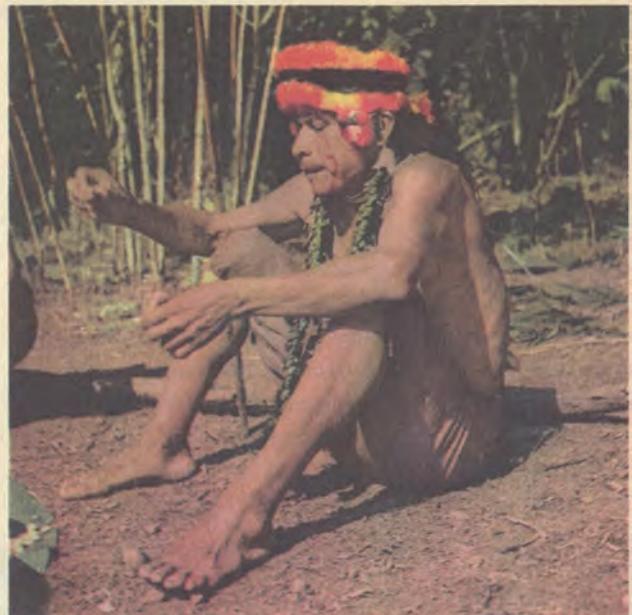
à sa base en me faisant signe de les tenir, puis il sutura avec du catgut l'endroit aplati par les pinces. Ensuite il plongea le bistouri dans le phénol et me le tendit. Je tranchai à l'endroit qu'il m'indiqua juste au-dessus des pinces. Corn désinfecta alors la coupure avec l'antiseptique et m'aida à recoudre les deux lèvres de la plaie avec le catgut.

Alors seulement nous levâmes les yeux. Une nuée d'insectes tourbillonnait autour de la lampe. Corn ôta le tampon imbibé d'éther : l'opéré semblait respirer régulièrement. Son père était resté complètement immobile durant cette scène. Dehors, les guerriers attendaient en jacassant.

Alors nous fûmes, Corn et moi, terriblement effrayés de ce que nous venions de faire. Toute la nuit — inutile de vous dire qu'elle nous parut interminable ! — nous veillâmes avec anxiété.



Chasse aux oiseaux. L'homme, armé d'une sarbacane, porte sur le visage des ornements de peinture végétale.



Sorcier coiffé d'une toque en plumes. Ses pendentifs, insignes de son rang, sont faits de carapaces de scarabées verts.

Au matin, Terui lui-même se rendit compte que le malade n'était plus en danger immédiat. La pluie avait cessé. Tard dans l'après-midi, le chef nous permit d'emmener son fils, par la voie des airs, à l'hôpital de notre aérodrome, où il recevrait des soins supplémentaires et où il passerait sa convalescence. A l'hôpital, le chirurgien parut scandalisé à la vue de nos travaux d'aiguille. Mais il put les rectifier et, trois semaines plus tard, il nous rendit un garçon en pleine santé que nous nous chargeâmes de ramener chez lui.

Le vrombissement des moteurs de notre avion avertit les indigènes de notre retour avec le fils du chef, mort ou vivant. Terui et une cinquantaine de ses guerriers, accourus jusqu'au terrain, nous attendaient, immobiles. Nous nous posâmes sur la piste. Le fils du chef sauta le premier, lestement, de la carlingue. Quand, à notre tour, Corn et moi en descendîmes, nous ne vîmes plus qu'une mer de dos bronzés. Tous les Indiens, y compris leur chef, s'étaient prosternés à terre. Nous nous hâtâmes de relever Terui. C'était probablement la première fois de sa vie qu'il s'inclinait devant un homme.

Un indigène des Andes équatoriales devant son *toun-doui*, ou tam-tam creusé dans un tronc d'arbre.



C'est ainsi que Corn devint « el Doctor », et je fus honoré du même titre tout le temps de mon séjour en Amérique centrale.

Quelques mois plus tard, nos nouveaux amis m'admirent comme membre de leur tribu. Je fus soumis au cérémonial rituel d'initiation. Je dus enlever tous mes vêtements; on me donna un bain de vapeur au moyen de pierres chaudes recouvertes de feuilles humides et aromatiques, ceci pour faire disparaître la vilaine couleur « blanco » de mon corps. Puis il fallut que je boive un liquide au goût terriblement acré. Enfin les anciens de la tribu me conduisirent dans la hutte sacrée, où on me laissa seul toute la nuit.

Le lendemain matin, je trouvai mon appareil chargé des dons les plus précieux que ces Indiens pouvaient m'offrir : un jaguar pour le zoo d'Albrook, des bracelets d'argent étincelants, une sarbacane et ses flèches, et une quantité énorme de fruits.

Enfin Terui nous autorisait à construire des terrains d'atterrissement en n'importe quel point de son pays. Il nous promit en même temps que les manches à air y flotteraient en permanence. Et il a tenu parole.



GRISERIE DU VOL A VOILE

PAR ROBERT BUCK

APRÈS 18 000 heures de vol en avion, je viens seulement de découvrir ce que c'est que de voler. J'ai éprouvé la joie de diriger une machine fabriquée par l'homme et pourtant en complète harmonie avec la beauté de la nature.

J'ai fait cette découverte dans un planeur, en survolant la campagne vallonnée. Pas de moteur trépidant, pas d'hélice, juste un mince fuselage à peine plus large que mes épaules et de gracieuses ailes effilées d'une envergure de 16 mètres. Nous étions seuls tous deux — le planeur et moi — et l'air sifflait harmonieusement autour de nous.

Pour demeurer en l'air, il me suffisait d'utiliser les courants aériens et aussi, bien sûr, mes méninges, m'appliquant à faire ce que les oiseaux font avec une parfaite aisance. Il faut se donner du mal pour découvrir ces courants ascendants et s'y maintenir ensuite. Je m'y efforçais calmement, paisiblement et efficacement, détaché du monde, dans un univers de rêve.

Mais, si vous le voulez bien, accompagnez-moi donc. Nous allons faire ensemble un peu de vol à voile. Les endroits propices ne manquent pas. Nous pouvons aller au-dessus des Alpes, par exemple, où les vents vous aident à longer le flanc des hautes montagnes et parfois,

les jours favorables, à les survoler pour passer en Italie. Nous pourrions aussi évoluer en Allemagne, ou bien près des pyramides d'Egypte, ou dans les plaines du Texas ou de Russie, en somme à peu près partout dans le monde.

Quel que soit le lieu choisi, il faut en tout cas un bon appareil. Nous l'appelons planeur, mais les initiés ne disent pas « planer », ils disent « faire du vol à voile ». Pour eux planer consiste seulement « à monter dans le ciel pour se laisser glisser ensuite vers la terre ». Voler à voile consiste à naviguer dans le ciel sans moteur, et c'est cela que les planeurs permettent de faire.

Vous voilà assis dans le cockpit. C'est une carlingue petite mais confortable, tout près du nez, à hauteur du bord d'attaque des ailes. Vous avez l'impression que celles-ci ne font qu'un avec vous, qu'elles prolongent vos épaules. Au-dessus de votre tête se trouve une verrière en plexiglas. Vous avez ainsi l'impression d'être en plein ciel et non pas enfermé dans un appareil. Une ceinture de sécurité vous entoure les hanches, et des harnais vous prennent étroitement les épaules.

Vous disposez de pédales de direction et d'un manche à balai, de quelques instruments, d'un bouton

rouge marqué « largage » et d'un levier de manœuvre des volets hypersustentateurs. Ce sont des volets métalliques de 60 à 90 centimètres de longueur placés sur la surface supérieure des ailes; ils s'opposent aux filets d'air quand on les ouvre à l'aide du levier. Ces volets contrarient la montée et facilitent la descente au sol. Fermez-les et vous vous sentirez naviguer doucement dans l'atmosphère.

Nous voici prêts à décoller. A 75 mètres devant nous, le pilote de l'avion remorqueur agite son gouvernail de direction, nous signalant ainsi qu'il a reçu de la tour de contrôle l'autorisation de départ. Nous sommes reliés à lui par une remorque en chanvre de 1 centimètre d'épaisseur.

L'avion remorqueur commence à rouler et bientôt le nez du planeur se met à rebondir sur le sol, tandis que nous tressautons à faible vitesse sans aucun moyen de contrôle. Mais au bout de quelques secondes la vitesse augmente, un flux d'air nous enlève. Nous voilà en l'air. ...Notre altimètre indique à présent 760 mètres et nous survolons de petites collines, un bon endroit pour larguer le câble. Appuyons sur le bouton rouge. On entend un fort déclic : c'est le croc à échappement fixé au nez de la remorque qui s'est ouvert et nous a libérés. L'avion remorqueur pique en virant à gauche et fait route vers l'aérodrome.

Alors se produit un changement extraordinaire. Nous ralentissons, l'avion remorqueur est parti, emportant avec lui le bruit de son moteur. Tout devient calme, paisible, enchanteur. Nous nous retrouvons seuls.

Notre indicateur de vitesse marque 70 km/h; nous nous maintenons remarquablement et perdons tout doucement de l'altitude. Nous ne le saurions d'ailleurs pas sans notre variomètre.

En plein ciel, dans un avion qui viendrait à perdre son moteur, vous sentiriez la peur vous envahir. Dans un planeur c'est différent. Le temps ne presse pas. Nous ne perdons que 60 centimètres par seconde. Comme nous sommes à 600 mètres, il nous faudra au moins un quart d'heure pour arriver au sol, même si nous ne rencontrons aucun courant ascendant. Or nous glissons sous un angle très faible. Chaque mètre de descente nous fait avancer de 30 mètres environ. De l'altitude où nous sommes, nous pouvons donc parcourir plus de 18 kilomètres.

Nous glissons silencieusement en attendant un courant qui nous fasse monter. L'altitude descend : 600 mètres, 450 mètres.

Nous amorçons alors un virage en direction générale de l'aérodrome pour le cas où il nous serait impossible de trouver ce courant favorable.

Et là, bien avant que le variomètre nous l'ait indiqué, nous éprouvons la sensation d'une légère augmentation de vitesse, d'une faible poussée.

Tout aussitôt nous nous mettons à tourner pour essayer de nous maintenir dans le courant que nous venons de découvrir.

Et voilà que nous gagnons en altitude. Nous dépassons les 600 mètres, tournant toujours dans notre courant, qui n'est sans doute pas plus grand qu'un terrain de football. Cet ascenseur invisible n'était peut-être, à sa naissance, qu'une bulle d'air chauffée par le soleil sur un champ labouré.

Bientôt cette bulle réchauffée que l'on appelle « thermique » se détache et grimpe vers le ciel comme un ballon. Il suffit d'un peu de chance pour la rencontrer et grimper avec elle.

Il y a des jours où l'activité thermique est plus forte que d'autres. Par temps chaud et humide, une simple « thermique » peut être le point de départ d'un orage. Si les choses se passent plus calmement, elle formera simplement un cumulus blanc et cotonneux.

C'est en France et en Allemagne qu'on trouve le plus grand nombre de fervents du vol à voile. Les Etats-Unis, la France, l'Allemagne, l'U.R.S.S., la Tchécoslovaquie, la Yougoslavie, la Pologne et l'Union sud-africaine détiennent bon nombre de records.

Les planeurs ont apporté une contribution appréciable à la science. Pour les recherches météorologiques, en particulier, ils ont volé dans les orages avec des instruments de mesure indiquant ce qui se passait à l'intérieur des nuages. On les utilise pour étudier les courants aériens qui se produisent parfois sous le vent des hautes chaînes de montagnes.

Mais là, à la base de notre nuage, la seule chose qui nous intéresse aujourd'hui c'est le rêve et la joie du vol. Nous glissons hors du nuage et perdons de l'altitude. Nous sommes descendus à 900 mètres. Là nous tombons sur une autre ascendance thermique et repartons sous un nuage ballonné, jusqu'à 1 500 mètres.

Si nous avions une destination et si nous cherchions à parcourir une grande distance, nous quitterions notre nuage et mettrions le cap dans la direction voulue. Nous gagnerions des kilomètres en perdant de l'altitude, trouverions un autre courant ascendant, gagnerions encore de l'altitude pour nous laisser ensuite glisser de nouveau. C'est ainsi que l'on parvient à faire des voyages de plusieurs centaines de kilomètres.

Mais aujourd'hui nous goûtons simplement le spectacle du ciel et de la terre verdoyante qui ondule au-dessous de nous, et il est temps maintenant de rentrer. Notre but actuel est un petit bout de gazon à l'angle de l'aérodrome.

Nous commençons par mettre le cap sur une grange rouge, puis nous pivotons pour retourner vers le terrain. La clôture de barbelés qui le borde se rapproche, et il y a deux petits arbres touffus qu'il faut éviter. Je ferme les volets puis, une fois les obstacles dépassés, je les rouvre. Le gazon défile à grande vitesse et nous effleurons doucement le sol. Je tire sur le frein et nous nous arrêtons à quelques mètres du point visé.

J'ouvre alors la verrière, mais je demeure sans sortir pendant un long moment. Je voudrais prolonger l'enchantedement. C'est cela, le vol à voile.

Fabriquons un cerf-volant

Procurez-vous : 50 centimètres de tissu blanc, du coton mince de préférence, en 90 centimètres de large; 50 centimètres d'un tissu semblable, mais rouge (c'est la couleur qui se voit le mieux dans le ciel); quatre baguettes, longues de un mètre, de balsa ou, à défaut, de peuplier (le balsa doit avoir au moins 6 millimètres de section, le peuplier peut être un peu plus mince); un tube de colle à maquettes; une pelote de ficelle fine et souple ou, mieux, du fil de pêche tressé.

Étalez soigneusement les deux morceaux de tissu et tracez, avec un crayon tendre, les contours indiqués par les « patrons » ci-dessous (fig. 1 et 2). Après vous être assuré que vos dessins sont aux dimensions exactes, coupez avec des ciseaux suivant les lignes en trait plein (les lignes en pointillé indiquent les pliures). Les cinq petits triangles correspondent aux cinq angles du cerf-volant (trois rouges : a, b, c, et deux blancs : f et g).

Si votre maman veut bien se charger de piquer les ourlets à la machine, vous n'avez pas besoin de colle. Mais, si vous faites le travail vous-même, cela ne vous prendra pas bien longtemps.

Enduez d'une mince couche de colle les bords des deux rectangles (R et R'), qui formeront les dièdres, rabattez ces bords suivant les lignes pointillées, pressez fortement et laissez sécher. Faites de même avec le grand triangle rouge ABC et le trapèze blanc DEFG, après avoir collé en place les petits triangles correspondants, afin que ceux-ci se trouvent pris dans l'ourlet et forment poches (fig. 3).

Collez ensuite les deux dièdres comme l'indiquent les figures 1 et 2, puis collez la grande base DE du trapèze à la base BC du triangle, sans oublier que tous les ourlets et poches

doivent se trouver sur la face supérieure, opposée aux dièdres.

En attendant que cet assemblage soit bien sec, occupez-vous des bandes qui formeront la queue. Coupez les trois bandes rouges. Collez les bandes blanches bout à bout et deux par deux, pour en obtenir deux. Repliez et collez l'extrémité de chaque bande, de manière à former une petite boucle par où passera le fil d'attache (fig. 4).

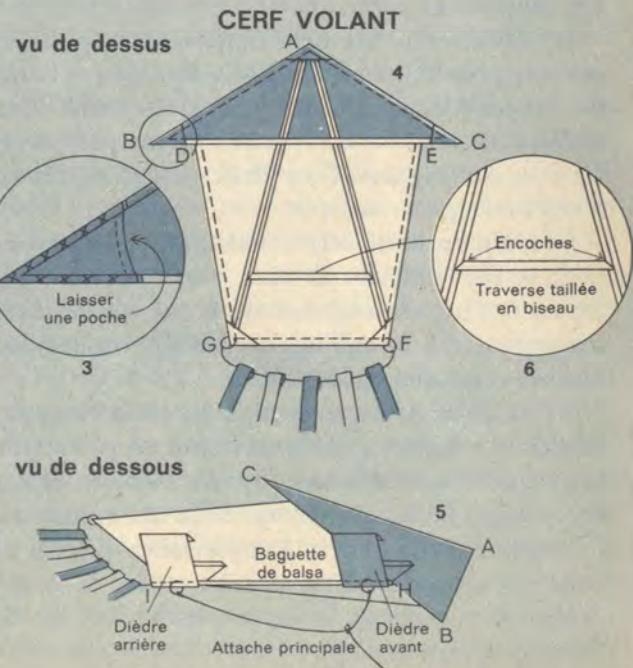
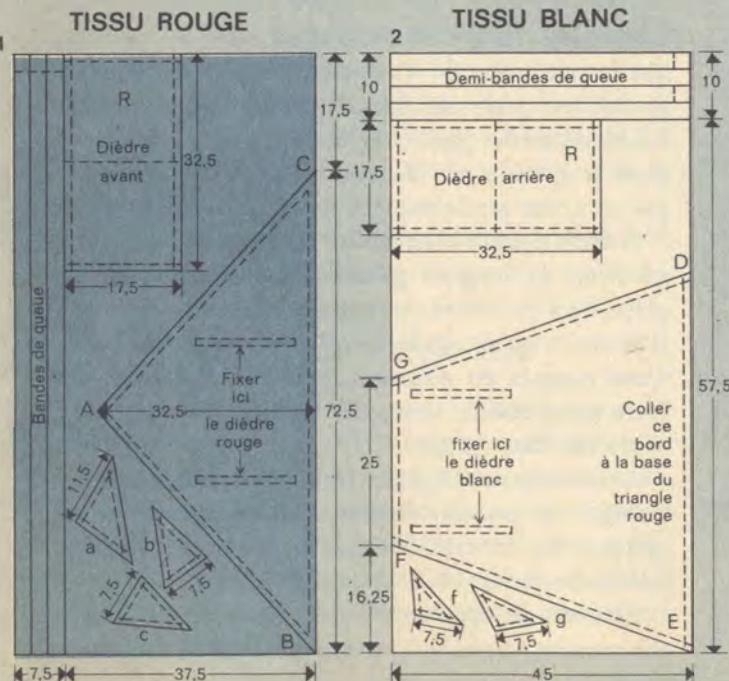
Votre cerf-volant étant étalé bien à plat, ourlets et poches en dessus, glissez le bout d'une baguette de balsa dans la poche A, et coupez cette baguette à la longueur convenable pour que l'autre bout, entrant dans la poche F, tends le tissu, sans toutefois le distendre. Une baguette symétrique complétera l'armature en AG. Une troisième baguette, entre B et C, assurera la rigidité de l'aile rouge. Un morceau de baguette, taillé aux deux bouts en biseau, formera une traverse qui maintiendra l'écartement des grandes nervures préalablement encochées pour la recevoir (fig. 4 et 6).

Retournez le cerf-volant et coupez votre dernière baguette de balsa à la longueur HI (fig. 5). Collez-la bien au milieu des deux dièdres, que vous percerez chacun afin de pouvoir nouer les deux bouts d'un morceau de ficelle autour de la baguette. Le câble qui retiendra le cerf-volant sera noué aux 2/3 environ de cette ficelle (fig. 5).

Enfilez les bandes de queue sur un autre morceau de ficelle qui réunira les angles F et G (fig. 4).

L'appareil est prêt à fonctionner.

Pour le démonter, il suffit d'enlever la traverse calée entre les deux nervures principales, ainsi que la grande nervure BC. Vous pouvez alors rouler le tissu et transporter facilement votre cerf-volant.



PROUesses DES GUIDES ALPINS

PAR ANDRÉ ROCH ET EDWIN MULLER

DEUX alpinistes escaladent la dernière pente d'un sommet des Alpes françaises. Ils sont encordés à une vingtaine de mètres l'un de l'autre, Robert, le guide suisse, marchant en tête, suivi de son « client », un touriste anglais.

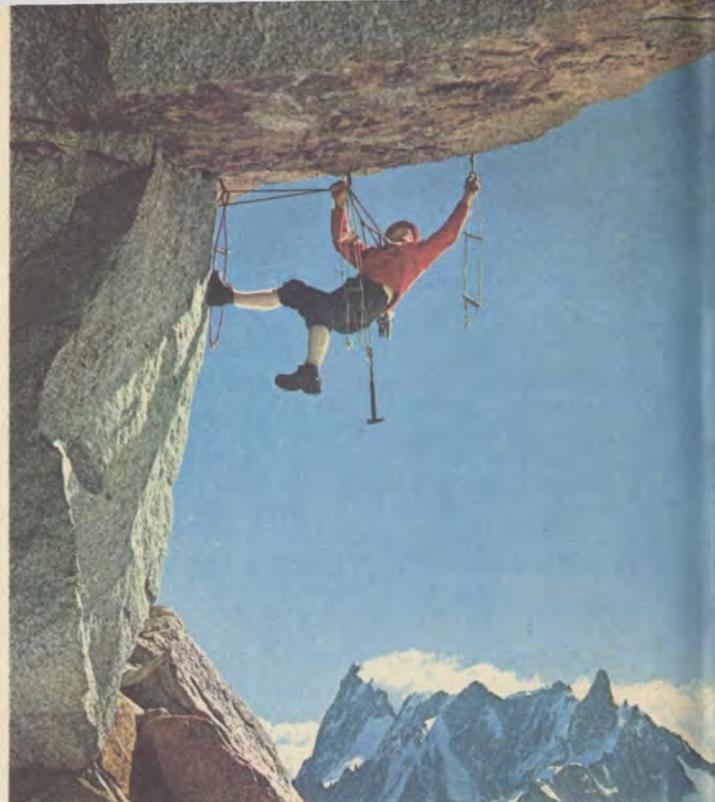
Ils viennent d'atteindre un point de l'ascension qui présente un certain risque. La pente, une énorme muraille rocheuse qui s'élève presque à la verticale, est fendue de haut en bas, en plein milieu, par un profond couloir de 20 mètres de largeur. Il s'y produit parfois des chutes de pierres, mais les grimpeurs doivent franchir cet obstacle s'ils veulent poursuivre leur ascension.

Le guide avance rapidement, posant ses pieds de prise en prise et maintenant son équilibre à l'aide des mains. Chaque fois que la corde se tend, il en attache l'extrémité à un éperon rocheux pour assurer son compagnon. Tous deux jettent au-dessus d'eux des regards anxieux.

Soudain un bruit sec, semblable à un coup de fusil, se fait entendre là-haut, vers le sommet. Il est suivi d'un profond murmure qui s'enfle rapidement jusqu'à devenir un formidable grondement, comme celui d'un train express.

L'Anglais ne peut pas se déplacer assez vite pour se mettre à l'écart : ses prises sont trop étroites. Il jette un coup d'œil dans le vide, s'aplatit contre la paroi, plie les bras au-dessus de sa tête et attend...

Le jeune guide bondit. Les premières pierres ne sont pas encore tombées qu'il se trouve déjà au-dessus de son client, le corps penché sur lui de façon à le protéger.



La chance sourit aux deux hommes et la plupart des pierres les épargnent. Peu après, ils se retrouvent tous les deux de l'autre côté du couloir. Ils n'ont plus qu'à continuer, en toute sécurité, jusqu'au sommet.

En risquant ainsi sa vie, Robert avait simplement obéi à la loi non écrite des Alpes, à une tradition vieille de plus d'un siècle et qui veut qu'un guide ne revienne jamais d'une course en montagne sans son client.

La vocation de guide

DANS les villages de montagne, tous les garçons qui ont le goût de l'aventure rêvent de devenir guides, en dépit du danger. Tout enfant, Robert avait admiré les guides célèbres qu'il voyait flâner dans la grande rue de son village. Il connaissait par cœur les performances de chacun d'eux.

Il avait écouté avec extase leurs récits où il était question de longues glissades sur des pentes de glace, de « descentes en rappel » et autres prouesses. Il savait ce qu'ils voulaient dire quand ils parlaient d'une montée en « ramonage » des cheminées (la lente progression entre les parois d'une cassure profonde dans le roc).

A dix-huit ans, Robert se fit embaucher comme porteur. Un porteur est une sorte d'apprenti guide qui suit les courses lorsque le guide sent qu'il a besoin de quelqu'un d'autre à la corde.

Au bout de deux ans, Robert était prêt à passer son examen de guide. L'épreuve dure trois semaines.



Elle est dirigée par un chef guide officiellement agréé et comprend une série de questions écrites et orales sur les règles de sécurité auxquelles le guide doit se conformer.

C'est dans la montagne même qu'il subit les épreuves pratiques. Robert dut prouver qu'il était capable de tout faire : sortir un homme d'une crevasse ou donner les premiers soins d'urgence à un accidenté.

Au bout de trois semaines, le chef guide emmena Robert faire une longue course. Le jeune homme prit la direction de la cordée, tandis que le chef, derrière lui à la corde, surveillait chacun de ses gestes. On avait choisi une ascension qui réunissait toutes les difficultés possibles et imaginables. Robert eut à tailler des marches dans la neige et dans la glace, à escalader des parois tout à fait lisses et enfin à amarrer la corde selon des techniques variées.

A l'issue de l'examen, le chef décida que Robert était digne de se voir confier la vie des touristes.

L'aiguille du Grépon

LES alpinistes chevronnés ne se contentent pas des chemins battus. Ils veulent explorer et conquérir de nouveaux itinéraires, toujours plus difficiles, prenant ainsi le maximum de risques. Les guides qui accompagnent ces alpinistes intrépides représentent le dessus du panier. Ce sont des hommes qui allient une technique remarquable à un mépris absolu du danger.

L'ascension des aiguilles de Chamonix, par exemple, a toujours semblé une gageure. Accrochés autour du puissant dôme de neige du mont Blanc, comme des flèches autour d'une cathédrale, leurs flancs de granite sont si abrupts que, pendant très longtemps, leur escalade parut impossible.

L'une de ces aiguilles s'appelle le Grépon. Elle s'élève presque à la verticale, jusqu'à 1 200 mètres au-dessus de la mer de Glace. C'est un jet de roches rouges et pour ainsi dire sans aspérités. Son ascension semble irréalisable. Un jour, elle fut pourtant accomplie par une cordée de cinq alpinistes que conduisait Joseph Knubel, l'un des plus grands guides de tous les temps. C'était un petit homme qui n'avait pas beaucoup plus de 1,50 m.

Pendant des heures, Knubel s'éleva sur des prises qui n'étaient guère que des rides du rocher. Quelquefois il montait le long d'une crevasse aux parois lisses avec un seul pied calé dans une anfractuosité. Lorsque la fissure se rétréçait au point qu'il ne pouvait même pas y passer la main, il y faisait pénétrer le pic de son piolet, dont il se servait ensuite comme point d'appui.

Tout à la fin, il se crut vaincu. Il se trouvait en équilibre dans une sorte de niche de la muraille verticale. Au-dessus de lui, le roc faisait saillie, fendu par une faille minuscule, trop petite pour que sa main pût y trouver prise.

Enfin, se raidissant sur ses jambes, il réussit à enfonce le pic de son piolet dans la fissure. Le piolet se trouvait ainsi fiché dans la roche comme une sorte de barre fixe. Knubel saisit le manche des

deux mains et se laissa pendre à 1 200 mètres au-dessus du vide. Puis il fit un rétablissement qui lui permit de se retrouver debout sur le manche de son piolet. La partie était gagnée.

Quelques minutes plus tard, la cordée victorieuse arrivait au sommet, si durement atteint.

Sauvés de justesse

EN 1878, quatre montagnards éprouvés approchaient de la cime enneigée du pic Palü, haut sommet des Alpes centrales. La dernière crête était tout juste assez large pour y poser le pied. De tous les côtés, un mur de glace tombait presque à pic au-dessous d'eux.

Christian Grass, le premier de cordée, était un guide réputé. Ensuite venaient deux amateurs, le Dr Wainewright et sa belle-sœur, qui avaient déjà accompli de nombreuses ascensions. Enfin, le deuxième guide, Hans Grass, un homme plus âgé, robuste grimpeur, marchait en fin de cordée.

Ils ignoraient qu'une corniche de neige semblable à la crête d'une vague s'était formée sur l'arête. Ils marchaient tous les quatre sur une mince couche de neige gelée. Tout à coup, ils entendirent une sorte de détonation, comme le bruit d'une corde tendue qui se rompt.

Une grande portion de la corniche s'était brisée et dégringolait dans le précipice avec un gronde-

ment de tonnerre, entraînant avec elle les trois premiers de la cordée.

Sans perdre une seconde, le vieux guide, Hans, sauta dans le vide de l'autre côté de la crête. La corde se serra sur ses côtes, la secousse brutale lui coupant le souffle. Quand il reprit ses esprits, il se vit suspendu un peu au-dessous du bord de l'arête, et complètement paralysé par la corde.

Du côté opposé, les trois autres se balançait contre le mur de glace. Christian et Mrs. Wainewright avaient lâché leur piolet dans la chute. Le docteur s'était cramponné au sien, mais il ne pouvait pas s'en servir. La corde les serrait comme dans un étau, leur coupant la respiration.

Le Dr Wainewright cria à Christian qui se trouvait au-dessous de lui :

« Je vais vous jeter mon piolet. Attrapez-le ! »

Il y eut un moment d'angoisse. Le piolet glissa le long de la glace. Christian l'attrapa et, avec le pic, tailla une marche. Puis une autre. Il y eut bientôt un escalier que les trois rescapés purent remonter pour se mettre en lieu sûr.

Lorsqu'ils se retrouvèrent, haletants, sur la neige de l'arête, ils virent que la corde ne tenait plus que par un seul toron !

De semblables tours de force ne sont pas à la portée de tous les guides, mais ils prouvent que dans certaines circonstances périlleuses le corps et l'esprit humain peuvent toujours faire un peu plus que le possible.



Grains de philosophie

Si quelqu'un te trahit une fois, c'est sa faute; deux fois, c'est la tienne.

Il est regrettable que la chance nous paraisse toujours plus grande quand elle s'éloigne de nous que lorsqu'elle nous arrive.

R. D.

RÉPONSES AUX MOTS N C R O I S É S E S

C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	M	U	S	A	R	A	I	G	N	E
II	A	R	E	N	I	C	O	L	E	S
III	R	E	N	E		N	O	V	E	
IV	G	S	S	S	E	N	T	E		
V	U	T	I	L	E	I	T		H	
VI	E	S	T	I	V	A	G	E		
VII	R	E	I	N	E	E	O	R		
VIII	I		V			A	L	O	S	E
IX	T	U	E	R		P	L	I	E	S
X	E	R	S		L	I	E	E		S

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	C	L	E	M	E	N	C	E	A	U
II	H	A	M		B	E	R	L	I	N
III	A	C	I	E	R		A	N	N	E
IV	T	E	R	R	E	O	E	S		
V	E	D	A	M		O	N	O	C	
VI	A	E	T	I	U	S	O	R	O	
VII	U	M		T		S	A	R	A	
VIII	D	O	U	A	L	A		A	N	S
IX	U	N		G	I	U	R	G	I	U
X	N	E	M	E	E		S	E	E	S

B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	I	T	I	N	E	R	A	I	R	E
II	C	A	N	O	T	E	R		O	R
III	E		T	E	N	T	E		I	R
IV	B	L	E		A	R	N	O		E
V	E	I	R	E		O	E	I	L	
VI	R	E	I	N	E		S	E	A	U
VII	G	U	E	P	O			N	S	
VIII	E	U	R	E	A	R	C	S		
IX	O	R	U	E	E		E	E		
X	B	A	S	E		T	O	U	R	

(Voir page 66.)



A TRAVERS LES PROVINCES DE FRANCE.

(Voir pages 154 et 155.)

- | | |
|---------------|--|
| 1. Lorraine. | D. Grilles de la place Stanislas, à Nancy. |
| 2. Picardie. | B. Cathédrale d'Amiens. |
| 3. Bretagne. | A. Calvaire de Quilinen, à Landrévarzec. |
| 4. Bourgogne. | H. Vendanges en Côte-d'Or. |
| 5. Angoumois. | I. Distillerie charentaise. |
| 6. Corse. | C. Vue de Calvi. |
| 7. Béarn. | G. Château de Pau. |
| 8. Provence. | F. Pont du Gard. |
| 9. Auvergne. | E. Le puy de Dôme. |

Réponses aux



voir page 17

Le mystère des mains vides

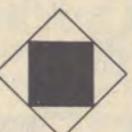
1. Piano
2. Flûte
3. Violon
4. Harmonica
5. Harpe
6. Basson
7. Trombone
8. Cymbales
9. Contrebasse
10. Violoncelle

Histoires de familles

- ➊ Moi-même, car le second enfant est ma sœur.
- ➋ Il peut être votre père.
- ➌ Non. Si la femme est veuve, c'est que son mari est mort.

Question brûlante

L'échelle a 23 degrés. En effet, donnons le n° 0 à l'échelon du milieu. Le pompier s'élève jusqu'au 3, puis descend jusqu'au 2 au-dessous de 0, puis remonte jusqu'au 5. En dernier lieu, il monte encore 6 degrés. Au sommet de l'échelle, il se trouve donc au 11. Puisque 0 représente le milieu, comptez 11 degrés au-dessous, 11 degrés au-dessus et ajoutez l'échelon du milieu : $11 + 11 + 1 = 23$.



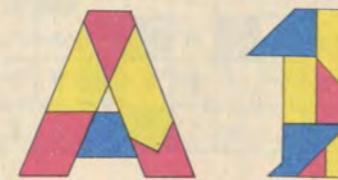
voir page 55

Engrenages et transmissions



Vers la droite.

Puzzles



Jeu de patience

UN SEUL MOT



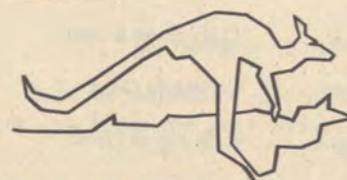
voir page 93

Êtes-vous calé en graphie ?

1. Bibliographie : Livres
2. Cartographie : Cartes
3. Cosmographie : Univers
4. Cryptographie : Codes secrets
5. Ethnographie : Peuples
6. Hydrographie : Eaux
7. Orogaphie : Montagnes
8. Topographie : Lieux
9. Chorégraphie : Danse
10. Calligraphie : Ecriture
11. Typographie : Imprimerie
12. Phonographie : Sons

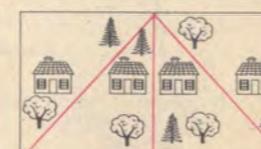


A vos crayons !

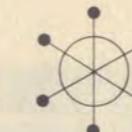


13. Radiographie : Rayons X.
14. Lithographie : Pierre
15. Océanographie : Mers
16. Zoographie : Animaux

Le partage équitable

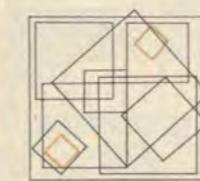
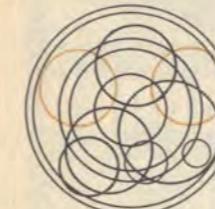


Jeux et devinettes



voir page 129

Êtes-vous bon observateur ?



1. Il y a 12 cercles.

2. Il y a 2 carrés égaux.

Avec des allumettes



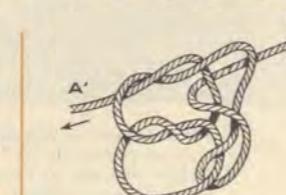
Placez 3 allumettes sur une table de façon à former un premier triangle. Disposez ensuite les 3 autres allumettes en forme de pyramide en partant des 3 sommets du triangle de base.



voir page 147

Le nœud magique

Votre double boucle est-elle bien exactement disposée comme l'indique la figure de la page 147 ? Prenez l'extrémité B et introduisez-la *par le dessus* dans la boucle inférieure, puis dans la boucle supérieure, également *par le dessus*. Tirez les deux extrémités A' et B' et hop ! Le nœud est défait... Voilà qui fera l'admiration de vos amis !



Trompe-l'œil

1. Ils ont tous la même longueur.

2. Les lignes 1 et 2.

3. Autant de noir que de blanc.

Dis-moi
comment ils s'appellent...

1. Biterrois; 2. Brivadois; 3. Dunois; 4. Sarnaciens; 5. Ebroïciens; 6. Lexoviens; 7. Paimbontins; 8. Mussipontains; 9. Clodoaladiens; 10. Déodatiens; 11. Audomarois; 12. Turripinois.



voir page 182



Savez-vous calculer ?

7,5 cm. Le nombre de sillons n'a rien à voir dans l'affaire. Ce n'est pas l'aiguille qui se déplace autour du disque, mais ce dernier qui tourne. L'aiguille parcourt simplement un espace égal au rayon du disque diminué : a) de la moitié de la partie centrale, b) de la marge extérieure, c'est-à-dire :

$$15 - 5 - 2,5 = 7,5$$

Rébus

Rien ne sert de courir, il faut partir à point.

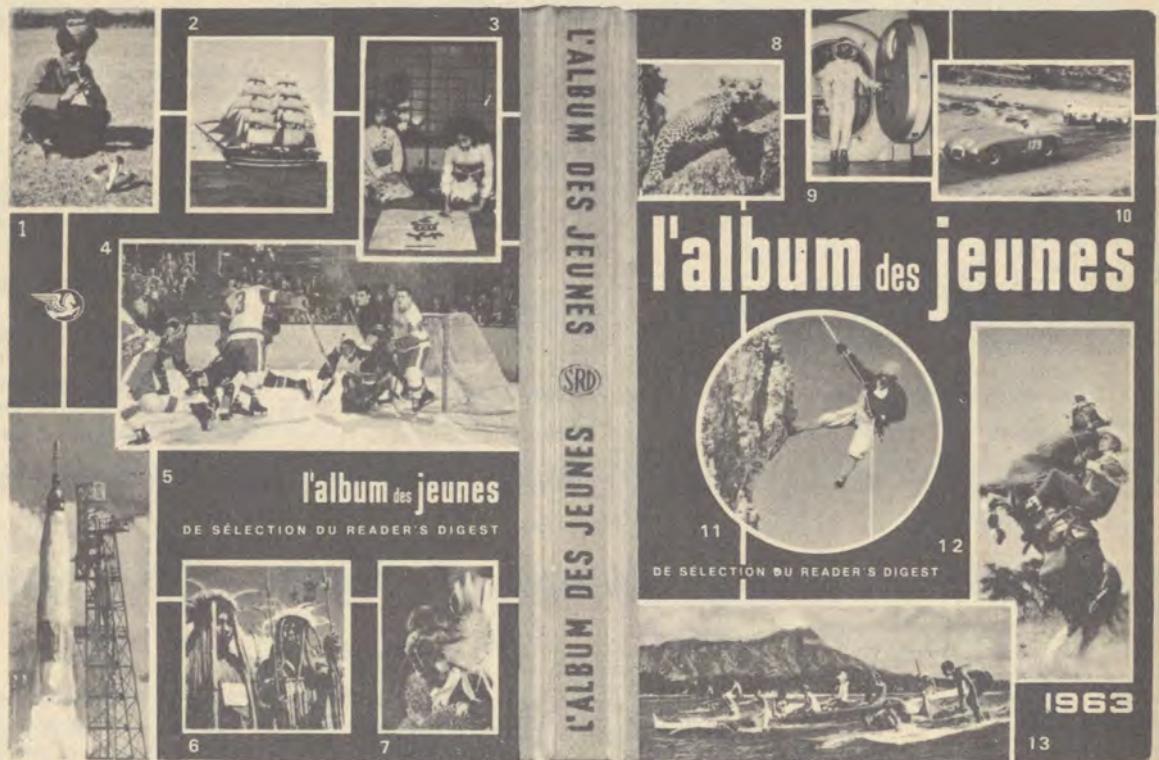
Petit casse-tête

Dans chacun de ces mots, trois lettres consécutives se suivent exactement dans l'ordre alphabétique.

Que voyez-vous ?

FÉE

Notre couverture :



1. Un charmeur de serpents, aux Indes (ph. Ylla, *Rapho*).
 2. Le navire-école italien *Amerigo Vespucci* (ph. Zalewski).
 3. Dans une école de calligraphie japonaise (ph. Serraillier, *Rapho*).
 4. Match de hockey sur glace, disputé entre Detroit et New York (*Holmes-Lebel*).
 5. Fusée américaine *Atlas D*, surmontée d'une cabine *Mercury*, à l'instant du départ.
 6. Indigènes de la Guyane française parés pour la danse (ph. Faisy).
 7. Abeille butinant une fleur d'aunée (ph. A. Bayard, *Atlas-Photo*).
 8. Guépard à l'affût (ph. Ylla, *Rapho*).
 9. Caisson d'altitude au Centre d'essais de Brétigny-sur-Orge (ph. P.-J. Corson, *Rapho*).
 10. Pilotes de course « négociant » un virage (*Holmes-Lebel*).
 11. Varappe dans les Dolomites (ph. Barnell).
 12. Cow-boy californien en habit de gala (*Holmes-Lebel*).
 13. Jeux nautiques à Waikiki, dans les îles Hawaii (*Holmes-Lebel*).

Les adaptations et les condensés figurant dans ce volume ont été réalisés par THE READER'S DIGEST et publiés en langue française avec l'accord des auteurs et des éditeurs des textes respectifs.

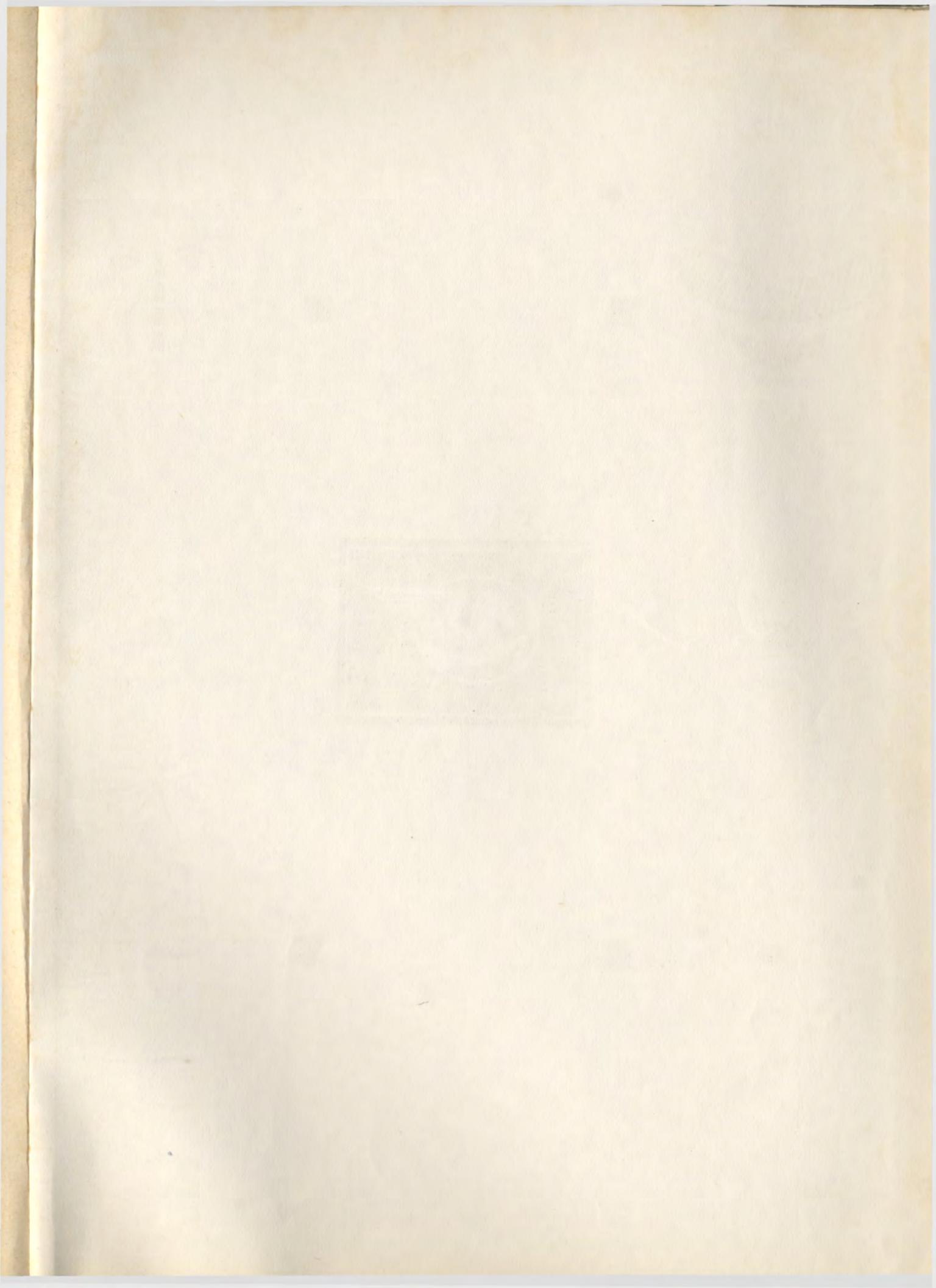
Photographies de :

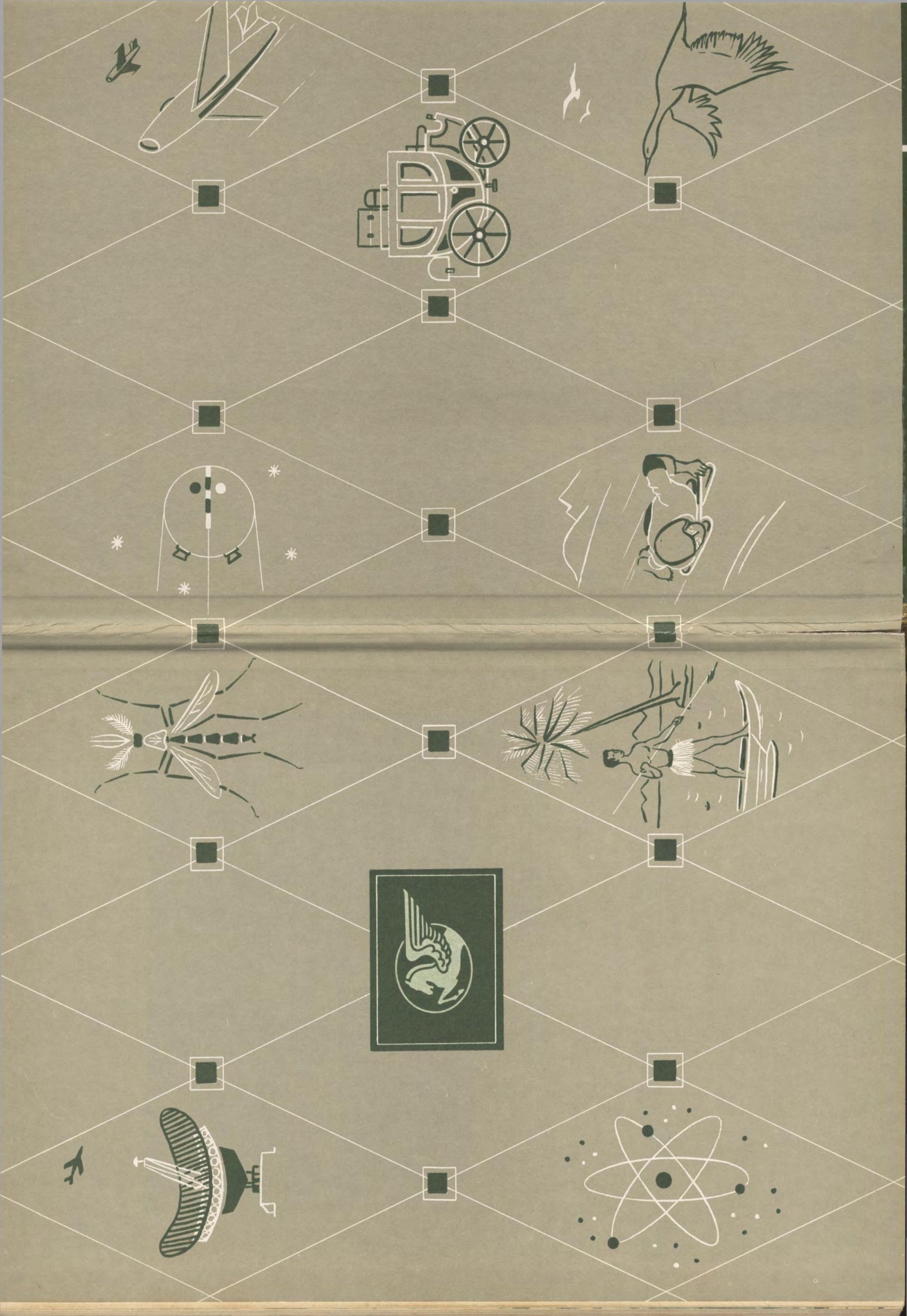
Afrique-Photo : Naud, p. 40 - *Alinari-Brogi-Girodon*, p. 138-139 - *Atlas-Photo* : Muench, p. 60-61 ; Merlet, p. 143 ; Vincent, p. 154 ; Lenars, H. Schultz, p. 158 ; Photolod, p. 174-175 - *Harcourt-Presse* : Cordon, p. 14-15-16 ; Colyann, p. 111. - *Holmes-Lebel*, p. 14-15, 179, 183 - *Keystone*, p. 47 - *Luzuy*, p. 187-189-190 - *Documentation Remy Martin* : R. Doisneau, p. 154 - *Miroir-Sprint*, p. 126 - J. Piccard, p. 135 - *Rapho* : Lajoux, p. 39 ; Rephot, p. 70 ; Serraillier, Danèse, L. Henri, P.-J. Corson, K. Lawson, Larrier, Roubier, p. 154 ; Serraillier, p. 194-195 - *Sélection*, p. 46, 128 ; Machatschek, p. 38 - *United Press*, p. 183.

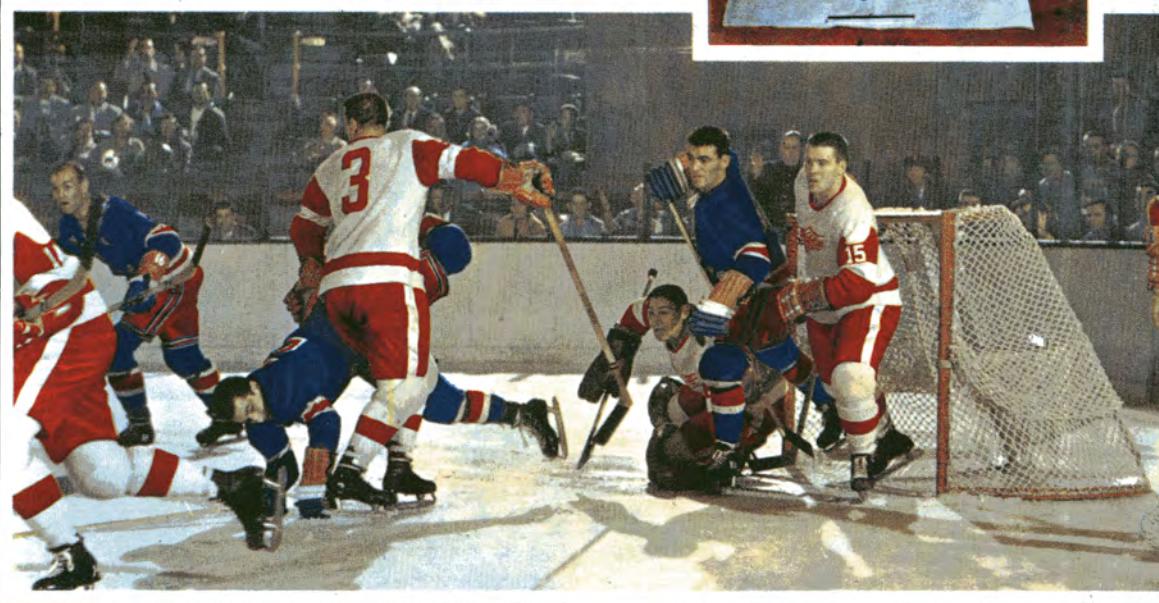
Illustrations de :

Brenet, F. de Chabaneix; Dugué, Lacroix, Mercier, Outrequin, Sabran, Simon, Valdès, Vial.









l'album des jeunes

DE SÉLECTION DU READER'S DIGEST

