

XXXII^e ANNÉE
NOUVELLE SÉRIE, N° 51
MARS 1950

SCIENCES ET VOYAGES

PARAIT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS
36 PAGES
40 FRANCS

Dans ce numéro :

L'action de la lumière sur
les plantes est plus
complexe qu'on ne l'imagine

On doit juger les gens
sur la mine.

L'Eldorado de Guyane
réclame des chercheurs
d'or mécanisés.

Paris-Calcutta à bicyclette.

etc., etc...

LES ACTUALITES DOCUMENTAIRES
ET SCIENTIFIQUES

et

LE SISAL MEXICAIN

remplaçant moderne du
chanvre, est une plante très
peu exigeante qui doit
devenir l'« or vert » de
notre Afrique.

IMPRIMÉ EN FRANCE



VOICI VOTRE ÉCOLE

C'est la célèbre **École des Sciences et Arts**, où les meilleurs maîtres, appliquant les meilleures méthodes d'enseignement par correspondance, vous feront faire chez vous, plus rapidement que par tout autre moyen, des études générales ou techniques et vous prépareront à l'examen ou à la profession de votre choix. Demandez, en la désignant par son numéro, la brochure qui vous intéresse. Envoi gratuit par courrier.

- Br. 38.501 : **Toutes les classes du 2^e degré** ; Brevet du 1^{er} cycle, Baccalauréats.
- Br. 38.506 : **Toutes les classes du 1^{er} degré** ; Brevets, C. A. P.
- Br. 38.510 : **Droit, Licence et Lettres.**
- Br. 38.519 : **Cours d'orthographe.**
- Br. 38.523 : **L'art d'écrire** : Rédaction courante, Technique littéraire (Contes, Nouvelles, Romans, Théâtre, etc.) ; Cours de poésie et l'art de parler : Cours d'éloquence, Cours de conversation.
- Br. 38.528 : **Formation scientifique** (Mathématiques, Physique, Chimie).
- Br. 38.530 : **Dessin industriel.**
- Br. 38.538 : **Industrie** : Préparation à toutes les carrières et aux Certificats d'aptitude professionnelle.
- Br. 38.541 : **Comptabilité, Sténo-Dactylo** : Préparation à toutes les carrières du commerce ; C. A. P. d'employé de bureau, d'aide comptable, de sténo-dactylo, etc.
- Br. 38.545 : **Radio** : Certificats de radio de bord (1^{re} et 2^e classe).
- Br. 38.553 : **Cours de couture** (la robe, le manteau, le tailleur) et de lingerie : Certificats d'aptitude professionnelle.
- Br. 38.556 : **Carrière des P. T. T. et des Travaux publics.**
- Br. 38.560 : **Écoles d'infirmières et assistants sociales, Écoles vétérinaires ; École militaire Saint-Cyr.**
- Br. 38.568 : **Dunamis** (Culture mentale pour la réussite dans la vie).
- Br. 38.573 : **Initiation aux grands problèmes philosophiques.**
- Br. 38.576 : **Phonoplylotte** (Anglais, Allemand, Italien, Espagnol, par le phonographe et le disque).
- Br. 38.581 : **Dessin artistique et peinture** : Croquis, Paysage, Marines, Portraits, Fleurs, etc.
- Br. 38.585 : **Toute la musique** : Théorie, Solfège, Dictionnaires musicaux, Histoire, Étude des genres.

Cette énumération sommaire est incomplète. L'École prépare à toutes carrières, donne tous enseignements. Renseignements gratuits.

Plusieurs milliers de brillants succès aux examens officiels.

ÉCOLE DES SCIENCES ET ARTS

16, rue du Général-Malleterre, PARIS (XVI^e)

Ceci intéresse

tous les jeunes gens et jeunes filles
tous les pères et mères de famille.

Le prestigieux enseignement par correspondance de l'**ÉCOLE UNIVERSELLE**, la plus importante du monde, permet de faire chez soi, brillamment, à peu de frais, les études les plus variées, d'obtenir en un temps record tous diplômes ou situations.

Milliers de brillants succès.

Demandez l'envoi gratuit de la brochure qui vous intéresse :

- Br. 63.904 : **Études complètes du second degré, Examens d'admission, Brevet d'études du premier cycle, Baccalauréats.**
- Br. 63.906 : Classes primaires, Brevets.
- Br. 63.911 : Licences (Droit, Sciences, Lettres).
- Br. 63.919 : Grandes écoles spéciales.
- Br. 63.921 : Fonctions publiques, E.N.A.
- Br. 63.929 : Les emplois réservés.
- Br. 63.931 : Industrie, Travaux publics, C.A.P.
- Br. 63.936 : Carrières de l'Agriculture.
- Br. 63.943 : Comptabilité, Sténo-Dactylo, C.A.P.
- Br. 63.945 : Orthographe, Rédaction, Calcul.
- Br. 63.954 : Anglais, Allemand, Espagnol, Italien.
- Br. 63.956 : Marine militaire, Marine marchande.
- Br. 63.960 : Aviation, Industrie aéronautique.
- Br. 63.966 : Radio, diplômes officiels, industries.
- Br. 63.970 : Dessin, Peinture, Gravure.
- Br. 63.975 : Solfège, Piano, Violon, Harmonie.
- Br. 63.983 : Carrières du Cinéma, Photo.
- Br. 63.985 : Couture, Coupe, Mode, Lingerie.
- Br. 63.990 : Coiffure et soins de beauté.
- Br. 63.999 : Secrétariats, Journalisme.

La liste ci-dessus ne comprend qu'une partie de nos enseignements ; n'hésitez pas à nous demander conseils gratuits et aide efficace pour toutes études et carrières.

ÉCOLE UNIVERSELLE, PARIS, 59, boulevard Exelmans ; NICE, Chemin de Fabron ; LYON, 11, place Jules-Ferry.

OUI et NON

NON, la Science **ATOMIQUE**, qui s'occupe de ce qui se passe à l'intérieur de l'Atome et ne fait que naître, n'est pas compréhensible par tous.

OUI, la Science **CHIMIQUE**, qui s'occupe des groupements d'atomes avec leurs échanges et combinaisons et qui est née au siècle dernier, peut s'expliquer aux plus profanes.

Vous comprendrez ses principes et ses récentes et extraordinaires applications en lisant la passionnante

PROMENADE A TRAVERS LA CHIMIE

Par G. CHARRIÈRE

C'est pour répondre au vœu du grand public, avide de "comprendre" plus que "d'apprendre", que nous avons écrit ce petit livre. Il n'est pas destiné aux techniciens, pour qui existent des "Traités spéciaux". Ceci n'est donc pas un livre "d'enseignement" pour futurs chimistes, mais le récit, aussi peu rebutant que possible, d'une simple "visite-promenade", guidée, à travers l'édifice imposant de la chimie, monument dont nous nous sommes efforcés d'ouvrir toutes grandes les portes et les fenêtres.

Un volume in-8° Jésus de 264 pages.

200 FRANCS

Ajouter pour frais d'expédition 25 francs à votre mandat ou chèque postal (C.C.P. 259-10) adressé à la Société Parisienne d'Édition, 43, rue de Dunkerque ou demandez-le à votre libraire qui vous le procurera. (Exclusivité Hachette.)

MANIOC.org
ORkidé

ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES ET DOCUMENTAIRES

LE MOIS AÉRONAUTIQUE

A L'ÉCOLE DE L'AIR -- MUSIQUE ET PEINTURE A BORD LES SOUCIS DE L'AVIATION MARCHANDE - LES HÉLICOPTÈRES

La place d'honneur de cette chronique, mosaïque d'événements très divers, revient ce mois-ci à l'École de l'Air de Salon et à son chef suprême, le secrétaire d'État à l'Air.

En présidant au baptême solennel des deux nouvelles promotions, celle du recrutement direct et celle des E. O. A., M. André Maroselli a prononcé une allocution dont les termes vigoureux et l'élevation de pensée ont opportunément rajeuni d'anciens et nobles principes.

Sur deux parrains.

Le ministre a d'abord cité les deux parrains des promotions. « Vous les connaissez... Le capitaine Brachet, pendant la campagne de la Libération, fut victime d'une collision en pleine nuit, à bord de l'Halifax dont il commandait l'équipage. Après avoir assuré le salut de son radio et de son bombardier, le capitaine Brachet pouvait encore sauter avec son parachute... Mais le pilote ne pouvait se dégager. Le capitaine Brachet décida de rester dans l'avion et de mourir aux côtés de son camarade, fidèle au grand principe de toujours des équipages français : le commandant ne quitte son poste que le dernier... »

Le capitaine Jallier, grièvement atteint par la « Flak » au-dessus de la France, en juillet 1944, essaya de rejoindre une zone de patriotes pour ne pas tomber aux mains de l'ennemi. Il trouva la mort ainsi.

« Voilà les hommes dont vous devez vous montrer dignes... Les disciplines de l'esprit, que vous avez acquises, et celles de l'âme, loin de s'opposer, se complètent. Jeunes officiers, vous savez tous déjà que c'est dans les dépassements de soi-même que se trouve le secret de la réelle liberté, la seule qui vaille.

« Vous avez trouvé à Salon des traditions... Conservez-les. »

Mission de l'École de l'Air.

Puis, rappelant aux élèves qu'ils étaient déjà des hommes d'action, le ministre conclut :

« Vous n'aimez pas les longs discours. Vous avez raison. Mais laissez-moi vous dire que votre rôle sera demain *capital*, dans l'épanouissement de l'Union française... Vous intégrerez votre activité *quotidienne*, souvent héroïque, dans l'effort continu de la Nation.

« Utilisable dans la construction de la paix, comme elle le serait pendant la guerre, l'Armée de l'Air doit obtenir dans la Nation, et par elle, la place, les ressources, le prestige que lui assignent les besoins et les périls du monde... »

« Votre pays, l'amour de votre pays, voire une certitude où doivent s'accrocher vos pensées dans une époque où tant de *notions*, jadis certaines, sont remises en question.

« Cette certitude-là ne vous trompera jamais. » Et M. Maroselli, après avoir promis : « Ne craignez rien, vous aurez des avions, et des avions français », acheva par ces mots : « Jeunes officiers, je vous salue, bonne chance. »

A ces éloquentes paroles, nous ne saurions manquer d'associer les résultats de l'activité du Groupement militaire des moyens de transport aérien, dont le « Plan quinquennal » permettra de rééquiper toutes les unités au service de l'Union française.

Depuis sa fondation, le 1^{er} juin 1945, le G. M. T. A. a accompli 320.000 heures de vol, transporté 600.000 passagers et plus de 40 tonnes de fret et de poste. Ce sont enfin les unités

de l'Air qui ont découvert, dans la région de Tamatave, le D. C. 3 de la Société transatlantique aérienne, qui s'y était abattu récemment.

Musique à bord.

Passons à des sujets plus légers. L'aviation marchande, accueillante à la fantaisie dans l'exercice normal de ses activités, nous les fournira. Voici la S. A. B. E. N. A., par exemple, aux prises avec une agitation « musicale » de ses passagers.

Les cabines des avions long-courriers de la grande compagnie belge, équipées de haut-parleurs, versaient à leurs occupants des harmonies tantôt classiques, tantôt empruntées au jazz.

Pour une fois, la musique, au lieu d'adoucir les mœurs, les excita. Que voulez-vous, il y a des gens que le classique endort et d'autres que le jazz exaspère, les deux phénomènes s'expliquant d'ailleurs assez bien suivant les tempéraments et la culture de chacun. Ne voulant pas être accusée par les uns et honnie par les autres, la S. A. B. E. N. A., se souvenant du Jugement de Salomon, décida d'offrir aux passagers les deux genres de musique, en partageant la distribution de la façon suivante : le haut-parleur, minuscule, est caché dans le dossier du fauteuil ; un bouton dissimulé dans le bras de chaque siège permettra d'étouffer instantanément sa voix. Ainsi sur les nouveaux quadrimoteurs D. C. 6 attendus pour avril, chaque passager pourra, sans gêner son voisin, se laisser bercer par ce que Jean-Jacques Rousseau appelait « le plus cher des bruits ».

Week-end gratis à Alger.

Dans le cadre de l'émission hebdomadaire « Musique dans le ciel » de la Radiodiffusion française, la Compagnie Air-France a ouvert une série de concours destinés à développer parmi les auditeurs de la Radiodiffusion la connaissance de notre aviation marchande. Chacun peut prendre part à ces concours qui portent sur quatre émissions consécutives de « Musique dans le ciel ». Deux questions sont posées chaque fois aux auditeurs et une question subsidiaire, la neuvième, départage les concurrents. Il suffit

SCIENCES ET VOYAGES

Revue paraissant le 1^{er} de chaque mois.

INSTRUCTIVE - PITTORESQUE - FACILE A COMPRENDRE

DIRECTION - RÉDACTION - ADMINISTRATION

43, rue de Dunkerque, Paris-10^e.

Téléph. : TRUDAINE 09-92 et la suite.

Toute la correspondance doit être adressée au directeur.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.

ABONNEMENTS :

En cas de changement de prix les abonnés seront servis jusqu'à concurrence des sommes figurant à leur crédit.

	ORDINAIRE	DE LUXE
France	Un an 480 fr.	660 fr.
	6 mois 240 fr.	330 fr.
Étranger	Un an 590 fr.	770 fr.
	6 mois 300 fr.	390 fr.

C. C. P. 259-10.

PUBLICITÉ : J. BONNANGE

62, RUE VIOLET, PARIS (XV^e) Tél. VAUGIRARD 15-60

d'envoyer au plus tard, le lundi qui suit la quatrième émission, les réponses, 2, rue Marbeuf. Un jury de haute qualité jugera : il comprend M. Lemoine, secrétaire général d'Air-France, M. Jacques Pauliac, de la R. F., le chef-pilote Libert et M. Alexis Belniko, chef de l'Information à Air-France. Voici un exemple du genre des questions posées : « Quelles furent les trois premières villes reliées par un service aérien français ? » Réponse : *Barcelone* (1918), *Londres* (1919) et *Bruxelles* (1919).

« Quelle est la plus longue ligne, au départ du Bourget ? » Réponse : *Paris-Lisbonne* (1.500 km.).

« Quelle est la ligne la plus courte assurée par Air-France avec les « Constellation » ? » Réponse : *Paris-Rome*, etc...

Ainsi tout le monde s'instruit : excellente propagande. Et la récompense aux chercheurs heureux ?

Un voyage et un week-end à Alger avec une personne de votre choix. Le jeu en vaut la chandelle !

L'art et l'avion.

De la musique, passons à la peinture, et de l'aviation belge à la K. L. M. hollandaise.

D'aucuns se demandaient quelles pourraient être les impressions que le paysage hollandais ferait sur les peintres qui le verraient d'en haut. On proposa alors un essai au sol : aux peintres qui voulaient s'y prêter on soumit quelques photos aériennes et on leur demanda d'exécuter des esquisses d'après les impressions que ces photos avaient faites sur eux. Les résultats parurent si intéressants que la K. L. M. offrit à tous les participants un voyage sur son réseau intérieur. Après quoi les peintres se mirent au travail. Les tableaux produits émerveillèrent même les initiés et soixante de ces œuvres furent choisies pour une exposition d'art aérien à Amsterdam. Ce rapprochement de la vie des affaires et de la vie artistique sur le plan aérien est appelé à se développer dans l'avenir.

Mais la K. L. M. ne s'en tient pas là. Elle a donné à chacun de ses douze « Couvair-Liners » le nom d'un peintre hollandais afin de faire connaître au monde entier les artistes des Pays-Bas. Cela a intrigué beaucoup de passagers qui interrogèrent les hôtesses. Aussitôt la K. L. M., pour instruire celles-ci, éditait à leur intention douze notices relatives aux maîtres en question. De plus chaque « Couvair » sera décoré de la reproduction d'une des plus belles œuvres du maître dont il porte le nom. Ainsi rayonnera dans tout l'univers l'art de la Hollande. Bel exemple à imiter.

Aviation marchande et cargos.

Mais l'aviation marchande a d'autres préoccupations plus impérieuses. Elle a en premier lieu celui du renouvellement de son matériel et en second lieu celui de son statut, lent à paraître.

Dans un de leurs récents débats techniques, les anciens de l'École nationale supérieure de l'Aéronautique avaient convié M. Glasser, président-directeur général de la S. N. du S. O. à parler du choix du matériel. Celui-ci exposa les difficultés des constructeurs qui n'osent plus, même aux États-Unis, à entreprendre des types nouveaux sans l'aide financière de l'État. L'aviation réclame aujourd'hui des moyens énormes. Il faut de grandes séries pour abaisser les prix de revient et plusieurs années sont néces-

saires pour mettre au point un appareil. Les compagnies privées ont acheté aux « surplus » américains, mais dans deux ans les stocks seront épuisés. Les utilisateurs sont incertains sur leurs programmes et demandent des modifications nombreuses... Ils achètent peu de matériel français... L'Assemblée Nationale vient d'accorder près de 4 milliards à Air-France pour le paiement d'un reliquat de commande de six « Constellations », la commande de dix Douglas D. C. 4 et de douze cargos Bréguet.

La conclusion du débat de l'E. N. S. A. fut la nécessité d'une liaison intime entre constructeurs et compagnies, celles-ci devant faire des concessions sur la rentabilité immédiate des appareils français afin de les lancer sur leurs lignes pour faciliter l'exportation. Tel est le cas du

S. O. 30 notamment. Aussi bien, soulignons-nous l'intérêt de récentes présentations d'appareils commerciaux auxquelles il nous fut donné d'assister : le cargo Nord 2.500 bi-poutre bi-moteur de 3.200 CV qui vola fort bien à Réau-Villaroche et du cargo Bréguet 891 « Mars » qui sur le même terrain accomplit une montée avec son moteur droit stoppé et une charge de dix-sept tonnes et atterrit sur un faible espace, grâce à ses hélices réversibles.

Les compagnies privées.

De leur côté les compagnies privées réclament leur statut. Récemment une croisière parlementaire comprenant vingt-trois députés et sénateurs qui, au long d'un voyage de 8.000 kilo-

mètres en Tunisie, en Algérie et au Maroc (à bord d'avions d'« Air-Nolis », d'« Alpes-Provence », d'« Air-Algérie », d'« Air-Maroc » et des T. A. I.) ont pu apprécier l'effort de ces compagnies et leur apport à l'économie française. Ils ont apprécié leur souci de la sécurité et leur rendement avec un personnel réduit. Et ils ont mesuré toute l'opportunité d'un statut assurant leur destin. Or, l'autorisation d'effectuer des transports aériens publics était jusque-là révoquée sans indemnité tous les trois mois, menace qui rend vraiment trop précaire l'existence des entreprises, erreur économique par surcroît. Il serait coupable de les laisser à la merci d'une autorisation industrielle.

Le projet de loi portant organisation de l'Aéronautique marchande doit faire cesser cette erreur. Le rapporteur, M. Henri Bouret, a présenté ses conclusions sur ce projet de loi qui crée notamment un Conseil de l'Aviation marchande (C. A. M.), un « plan » de lignes aériennes, une procédure d'inscription et sauvegarde de légitimes intérêts.

Un personnel dévoué.

Quant au personnel de l'aviation marchande, il reste égal à lui-même du point de vue de la compétence comme de celui du dévouement.

Si l'on a fait quelque bruit autour de l'accident de Lyon au cours duquel le radio bien connu, Pierre Viré, trouva la mort, mais où beaucoup de passagers furent sauvés par la présence d'esprit et l'énergie du steward, la presse n'a rien dit d'une récente mésaventure d'un Douglas de la ligne d'Indochine.

Ce D. C. 4 manqua sa piste à Karachi à cause de l'éblouissement du pilote par des lampes au sodium éclairant le terrain. Il dépassa sa piste, roula en mauvais terrain, cassa une roue et se mit en pylône. Dans la cabine, il y eut un certain chaos mais fort anodin, grâce aux ceintures sagement bouclées par les passagers ainsi qu'il est prescrit au moment de l'atterrissage. Les passagers durent descendre à l'aide d'une corde. En cette aventure, le commissaire du bord, les stewards et hôtesses, qui constituent ce qu'on nomme le personnel complémentaire de bord (pour le distinguer du personnel navigant, technique) prirent l'initiative des mesures nécessaires, rassurant les passagers et assurant leur évacuation.

Les passagers purent reprendre sans émotion l'avion suivant, en rendant grâce aux qualités du personnel complémentaire qu'il sied une fois de plus de mettre à l'honneur.

Les voilures tournantes.

Les hélicoptères font constamment parler d'eux : ils ont, incontestablement, le vent en poupe.

Le pilote Vineyard, attaché à la firme américaine « African Films » a traversé à bord d'un Hiller-360 une grande partie de l'Afrique équatoriale, afin de filmer des animaux sauvages. Il a travaillé à des altitudes moyennes de 1.800 mètres avec du vent et des rafales violentes. Il n'eut à changer que le compte-tours et un roulement. Il a atterri dans les lieux les plus invraisemblables. Cent heures de vol n'ont exigé aucun entretien. Belle épreuve d'endurance pour l'hélicoptère Hiller-360 qui a, comme chacun sait, son école de pilotage à Cormeilles-en-Vexin.

Nous apprenons par ailleurs qu'un chercheur américain aurait construit un hélicoptère dont le rotor serait animé par la seule force musculaire et se serait élevé à 30 mètres au-dessus du sol. On dit aussi que l'inventeur utilise un ballon gonflé à l'hélium pour alléger l'appareil dont le poids ne dépasse pas 60 kilos. Cela nous rappelle l'« Hélicostat », d'Étienne Elmichen, dont on parla beaucoup avant guerre.

Mais il sied d'attendre des confirmations au sujet de cet hélicoptère américain qui ne se déplacerait qu'à 16 kilomètres à l'heure, ce qui lui enlève beaucoup de son intérêt, mais peut néanmoins faire rêver les inventeurs et les amateurs de tourisme à bicyclette.

EDMOND BLANC.

LES QUESTIONS DE NOS LECTEURS SUR L'UNION FRANÇAISE

Sciences et Voyages, toujours désireux de satisfaire ses lecteurs, vient de créer un service de renseignements sur la France d'outre-mer, par voie du journal ou par lettre.

1° Réponse par la voie du journal :

Toute demande comportant une seule question simple nous parvenant avant le 5 de chaque mois paraîtra avec sa réponse dans le courrier du mois suivant. (Le demandeur sera indiqué par ses initiales et sa localité.)

Joindre à la demande un mandat de cent francs et le « bon du courrier » découpé ci-dessous.

2° Réponse par lettre :

A toute demande comportant une seule question simple et réclamant une réponse par lettre, il sera satisfait dans les dix jours.

Joindre à la demande un mandat de cent francs et le « bon du courrier » ainsi qu'une enveloppe timbrée à l'adresse du demandeur (ou une enveloppe avec coupon-réponse pour l'étranger).

3° Enquêtes spéciales :

A toute demande complexe comportant plusieurs questions ou exigeant de notre service des renseignements une enquête spéciale, il ne peut être répondu que moyennant règlement préalable des frais de recherches, qui sont indiqués dans chaque cas au demandeur.

M. M. C... à Paris demande l'adresse de l'Office de Placement dont il a été question dans notre chronique coloniale de janvier.

Comme il était indiqué, les Offices prévus ne sont pas encore installés. Nous publierons les détails sur leur adresse et leur fonctionnement dès que nous les aurons. En attendant adressez-vous à l'Agence des Colonies, rue La Boétie, Paris.

M. B... à Marseille, désire savoir où il pourrait photographier des loups en liberté ?

Il semble impossible, à notre époque, de fixer une région précise où puissent se trouver des loups, ces animaux n'existant plus en France à l'état sédentaire.

Ceux qu'on a pu signaler incidemment au cours de ces dernières années étaient des individus isolés, en mouvement de migration, soit à la suite des sangliers, soit parce qu'ils avaient été dérangés et inquiétés dans leurs gîtes habituels. (Ces déplacements se constatent toujours pendant et après les guerres. Quant à ceux des sangliers, ils sont fréquents et provoqués par de nombreuses raisons, dont toutes ne sont pas connues.)

On doit tenir compte aussi qu'à plusieurs reprises, des personnes ont signalé — et même prétendu avoir tué — des loups qui, après enquête sérieuse, ont été reconnus n'être que des chiens errants.

Quoi qu'il en soit, la seule zone française où l'on ait une très fragile chance d'entendre parler d'eux (ce qui ne signifie pas les voir !) serait les landes semées de bois qui s'étendent

entre Dordogne et Vendée, en prenant comme centre d'action, par exemple, une bourgade comme Saint-Martin-de-Fressengeas, arrondissement de Nontron... Mais nous ne garantissons aucunement le succès !

Si, par le plus grand des hasards, notre correspondant arrivait au moindre résultat, il serait bien aimable de nous en avertir.

M. D... à Champigny voudrait connaître le climat et les conditions de vie à Libreville et Yaoundé.

Libreville. — Au bord de la mer, presque sous l'équateur, climat très humide et chaud. Saison sèche de mai à septembre. Saison des pluies d'octobre à avril.

Les variations de température sont faibles entre saisons en raison de l'humidité.

Maximum de température = 33°.

Minimum de température = 19°.

En raison de la tension hygrométrique élevée, une température de 25° par exemple y est beaucoup plus difficile à supporter que 35° par temps sec.

Les Européens peuvent vivre à Libreville à condition de prendre des précautions et de ne pas faire de séjour de plus de deux ans. Régime assez sobri, sans privations cependant. Quinine préventive. Il n'est pas recommandé d'y emmener les enfants. Formation sanitaire assez bien organisée.

Yaoundé. — Au terminus du chemin de fer Douala-Yaoundé, à 307 kilomètres de Douala. Altitude : 783 mètres.

Température moyenne annuelle = 22°.

Maximum (en février) = 30°.

Minimum (de juillet à sept.) = 19°.

Deux saisons de pluies, en juin et en octobre. Climat assez supportable, assez frais, mais humide pendant les saisons de pluies.

Ville agréable à habiter. Plusieurs grandes routes automobilisables partent de Yaoundé. Les enfants supportent mieux le climat de Yaoundé que celui de Libreville.

Les Européens s'accommodent bien du climat qui, à tous égards, est préférable à celui de Libreville.

Formation sanitaire très bien organisée.

Pour le Français qui voudrait vivre dans ces pays de la même manière qu'en France, il conviendrait de doubler les dépenses d'un ménage normal. Cependant, avec l'expérience du pays, on peut parfaitement vivre moyennant une majoration approximative de 50 % du coût de la vie (moyenne).

Vivres importés de France : plus cher.

Viande de boucherie et poisson : moins cher.

Fruits du pays (et légumes) : bon marché.

Habillement : grosses économies possibles.

Dans ces deux villes, le ravitaillement est excellent : à Libreville à cause des bateaux qui touchent régulièrement et des plantations indigènes ; à Yaoundé, à cause de la richesse du pays.

BON DU COURRIER

A DÉCOUPER

VALABLE POUR UNE QUESTION

LE SORT DE RAYMOND MAUFRAIS

Le constat de départ du gendarme Bourau.

Comme Maufrais l'avait annoncé, nous avons reçu le constat officiel de son départ de Maripassoula : nous le reproduisons ci-dessous in-extenso :

DANS notre numéro de novembre nous avons publié une note de Bernard Colombes, annonçant le départ de Raymond Maufrais de Cayenne, chef-lieu de la Guyane française, vers Saint-Laurent (fin septembre).

Après avoir parcouru la région des placers aurifères, d'où il nous a envoyé de vivants reportages, il a gagné Maripassoula d'où il a pris le grand départ pour l'aventure solitaire qu'il entendait mener à bien.

Bernard Colombes nous a alors adressé de Cayenne la nouvelle lettre suivante :

Une lettre de Bernard Colombes.

Décembre.

« Je viens de recevoir des nouvelles de notre jeune explorateur ; dire qu'elles sont fraîches serait exagéré, puisqu'elles remontent à plus d'un mois. Mais tout est relatif si l'on tient compte des distances et surtout de la lenteur des communications avec le centre de la Guyane : toute circulation, même celle du courrier, se fait par bateau le long du cours sinueux des fleuves, et les distances s'évaluent ici non en kilomètres, mais en jours de canot. Maripassoula, par exemple, où se trouvait notre héros, est à trois semaines de Cayenne.

« A l'heure qu'il est, Maufrais chemine à travers la forêt, sabre d'abattis au poing, mûré dans la verte solitude que son audace a choisie. Parti de Cayenne pour Saint-Laurent-du-Maroni fin septembre, il est aussitôt reparti de cette ville pour gagner en bateau le cours de la Haute-Mana. Un exploitant aurifère, qui l'avait obligeamment escorté, l'a déposé à Grand-Pont (ce n'est qu'une image !) Maufrais a dû parcourir à pied, à travers la forêt vierge, les quarante kilomètres qui le séparaient de Maripassoula. C'est de là qu'il m'a adressé son message dont je respecte les termes :

« Tout va bien. En pleine forme, l'aventure est superbe, le paysage sympa, les gens un peu moins

qui font payer six bananes un gramme d'or et deux œufs sur le plat avec du riz deux grammes !

« Ai visité placers aurifères, nombreux villages, vu 88 des 99 rapides de la Mana, chassé le pécaré, le caïman, le hocco et le Boni—dans l'ensemble, le tableau est agréablement rempli. Maintenant, les Tumuc-Humac ; je suis entraîné, tout parfait, je réussirai... seule la maladie, peut-être l'accident, à part ça, je suis sûr de moi. Les gens ici, pour ne pas changer, me prennent pour un fou. Espère démontrer le contraire. A bientôt télégramme de Belem ! »

Le bel enthousiasme de notre ami n'est donc pas entamé. Pourtant, il ne faudrait pas se méprendre ni sous-estimer les difficultés auxquelles il va maintenant se heurter : il n'a fait, en quelque sorte, qu'écrire le prologue de sa gigantesque aventure et alors qu'il était encore en contact avec la civilisation (je dirai, si j'étais méchant, que le prix des denrées le prouve !) : désormais il se va trouver seul, avec ses moyens précaires, en un tête-à-tête de huit mois avec la forêt hostile. Nos vœux les plus sincères l'accompagnent, mais il n'est personne ici qui oserait parier sur sa réussite. »

Et une dernière lettre de Maufrais.

Raymond Maufrais nous avait d'ailleurs adressé à nous-mêmes, de Maripassoula, une lettre datée du début de novembre où il nous annonçait son départ pour Ouaqui, constaté par le gendarme Bourau, le dernier Français qu'il devait voir avant de s'élaner vers l'inconnu. Il nous disait notamment :

Le prélude du raid a été terriblement dur. Maintenant c'est la saison des pluies ; il pleut sans arrêt... Ce sera dur, très dur... Un peu de cafard, un peu d'appréhension... Mais je réussirai, j'en suis sûr.

Comme on le voit, sa confiance ne l'avait pas abandonné.

TERRITOIRE DE L'ININI
SUBDIVISION DU HAUT-MARONI

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté-Égalité-Fraternité

CONSTAT DU DÉPART

de Monsieur MAUFRAS, Raymond, envoyé spécial de la revue *Sciences et Voyages* (43, rue de Dunkerque, PARIS-X^e) et membre de la Société des explorateurs français.

Nous soussigné, Emile BOURAU, chef de la Subdivision du Haut-Maroni, nous trouvant à GRIGEL, dernier village sur la rivière Ouaqui, territoire de l'Inini (Guyane Française) avons constaté le départ de M. MAUFRAS, seul à bord d'une pirogue avec quelques jours de vivres et un sac à dos contenant : 6 kg. 500 de munitions pour une carabine 22 mm. long « Rifle », 3 kilos matériel de couchage, 5 kilos films photographiques et instruments de mesure, 2 kilos de produits pharmaceutiques, 2 kg. 500 de pacotilles destinées aux Indiens et 7 kilos de matériel divers, soit au total sac compris 28 kg. 500.

Il nous a déclaré se rendre aux sources de l'Ouaqui et coupant au travers de la forêt inexplorée, gagner le TAMOURI, pour le remonter jusqu'au mont BELVÉDÈRE, et, de là, par la rivière Eureupouicigne gagner l'Oyapock et le longer jusqu'à sa source aux environs immédiats du village d'Indiens Oyampis Ourouaru. De ce village, MAUFRAS partira pour effectuer la jonction Oyapock-Itany par la chaîne inexplorée du TUMUC-HUMAC. De l'Itany, empruntant le Rio-Jary sur un parcours de 1.000 kilomètres, il gagnera l'Amazone et de là BELEM, capitale de l'État de Para (Brésil) où se terminera le raid.

MAUFRAS nous a déclaré qu'il pense arriver à BELEM aux environs de juin-juillet 1950.

À GRIGEL, le 15 novembre 1949.

Signé : E. BOURAU.

L'opinion de l'ingénieur géographe Hurault.

Nous avons reçu à nos bureaux de *Sciences et Voyages* la visite de l'ingénieur géographe Hurault, envoyé par l'Institut géographique national pour effectuer le relevé topographique de l'intérieur de la Guyane et qui avait rencontré Raymond Maufrais à Maripassoula.

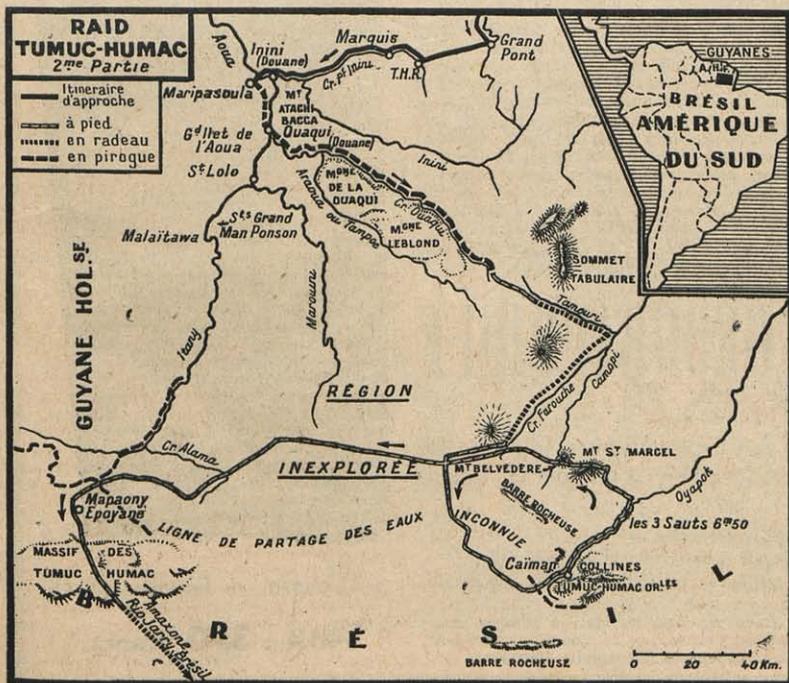
M. Hurault ne nous a pas caché qu'il estime à peu près insurmontables les risques assumés par Raymond Maufrais, qui devra descendre des cours d'eau difficiles et traverser la forêt vierge toute en collines et marécages, en ne rencontrant, pour le mieux, que quelques rares Indiens.

L'ingénieur géographe estime, en outre, que notre audacieux explorateur trouvera difficilement à subsister par les produits de sa chasse et de sa pêche.

Il a émis le vœu qu'en tout cas si Raymond Maufrais réussit à atteindre un affluent de l'Oyapock, il remontera vers le Nord, renonçant à son objectif initial : les monts Tumuc-Humac, au Sud, qu'il ne pourrait atteindre.

...Et l'avis du géologue Sluys.

Nous devons ajouter que le pessimisme de M. Hurault n'est pas partagé par M. le professeur Sluys, professeur de géologie à l'Université belge de Liège, qui vient d'effectuer une tournée



en Guyane pour la Société aurifère de la Haute Mana et qui, de passage à Paris, a bien voulu, lui aussi, rendre visite à Sciences et Voyages.

« L'exploitant aurifère ».

Il accompagnait justement M. Thilbaut, l'« exploitant aurifère » dont nous parlait Bernard Colombes dans sa lettre, qui a fait remonter la rivière Mana à Maufrais, dans son bateau.

M. Sluys qui est un vieux colonial, estime que la forêt de Guyane est plus praticable que celle d'Afrique et pense que Maufrais doit pouvoir trouver à subsister.

Mais il reconnaît que son exploration sera très dure s'il n'obtient pas d'être guidé et ravitaillé par les Indiens, les seuls adaptés à cette région sauvage.

* *

Notre conclusion sera celle de nos lecteurs : nous souhaitons tous, avant tout, le retour, sain et sauf, de Raymond Maufrais. Qu'il ait réussi à atteindre les monts Tumuc-Humac à travers une région inexplorée, seul avec 30 kilos de bagages, selon son projet obstiné, — ou qu'il ait dû s'interrompre en chemin devant des difficultés impraticables, il aura de toutes façons accompli, comme nous le disait M. l'ingénieur Hurault, un exploit qui mérite le respect et démontré à tous que la race des grands audacieux n'est pas près de s'éteindre en France.

* *

N. B. — Les reportages de Raymond Maufrais que nous allons publier nous ont été adressés par lui avant son départ de Maripassoula. Les textes nous ont été remis par M. Hurault et les pellicules ont été transmises de Guyane, grâce à l'obligeance de M. le docteur Billard, à qui Maufrais les avait remises.

UN PROMENEUR ATTAQUÉ PAR DES SARDINES

M. Albert Hubert, à Toulon, nous signale un curieux incident :

Me promenant à Toulon, par une belle après-midi d'été, sur les quais du Port Marchand, je vis l'eau se couvrir brusquement d'une vaste nappe argentée et au même mo-

ment des poissons, que j'ai reconnus ensuite pour être des sardines, se jetèrent sur mon pantalon et sur le quai par centaines jusqu'à plus d'un demi-mètre de la bordure du quai.

Aussitôt après leur chute, ces poissons cherchèrent à regagner l'eau en frétilant désespérément, mais si quelques-uns réussirent à retourner dans leur élément vital, plusieurs centaines d'autres restèrent asphyxiés sur la maçonnerie du quai.

Des pêcheurs m'expliquèrent plus tard que ces poissons, nageant par bande de plusieurs milliers, avaient été attaqués par des roussettes, que dans leur affolement, s'étant heurtés contre la maçonnerie du quai, ils avaient cherché le salut dans un saut désespéré et qu'au même moment un vent violent les avait chassés sur le quai, assez loin de l'eau.

UN NOUVEAU MODE DE PROPULSION DES BATEAUX

Un curieux dispositif de propulsion de bateaux par l'énergie des vagues, sans l'aide de voiles ou de moteurs, a été décrit par un inventeur australien, M. Sydney Mc Cubbin, de Black Rock, près de Melbourne.

Cet inventeur a d'abord construit deux modèles qui lui ont permis une étude et une démonstration du principe. Chacun de ces modèles comporte deux bras métalliques jumaux disposés à l'avant et à l'arrière et étendus sous la surface de l'eau. A travers l'extrémité de chaque paire de bras, un aviron horizontal est fixé sur un pivot.

En marche, les bras changent de position dans l'eau lorsque la coque du bateau est animée par la houle. Ce mouvement des bras agit les avirons et fait ainsi avancer le bateau.

Ce n'est qu'avec des formes de vagues convenables que l'on obtient de bons résultats : aussi prévoit-on seulement ce dispositif comme un moyen auxiliaire de propulsion pour des bateaux de pêche ou de transport. Bras et aviron sont ramenés dans l'intérieur du bateau quand ils ne sont pas utilisés. Un nouveau modèle de plus grande dimension est actuellement en construction. (M. D.)

ÉDITION DE LUXE DE SCIENCES ET VOYAGES

Nous ne saurions trop recommander à nos nombreux lecteurs et abonnés qui collectionnent « Sciences et Voyages » de prendre notre édition de luxe.

Tirés sur papier surglacé, sous couverture en papier couché, les exemplaires de cette édition constituent chaque année la documentation la plus remarquable et la mieux présentée.

L'abonnement d'un an ne coûte que 180 francs de plus que celui de l'édition ordinaire. (Soit : France : 660 francs, étranger : 770 francs.)

Au numéro (votre marchand habituel peut se le procurer à compte ferme aux Messageries Transport-Presses), 15 francs de plus que l'édition ordinaire, soit : 55 francs.

EN CHINE...

...La forêt est peu étendue du fait de l'exploitation millénaire à laquelle elle a été soumise : on l'estime à environ 6 % de la superficie agricole et forestière. Les massifs montagneux de Nanshan et Tsinling et les zones montagneuses du Setchouan et du Yunnan sont densément boisées. Le Tsinling divise aussi, au point de vue forestier, la Chine du Nord et la Chine du Sud, puisqu'au midi de cette chaîne commence la forêt subtropicale, toujours verte. L'essence la plus importante est cependant fournie par la Chine du Sud : c'est le bambou, qui pousse très rapidement et dont l'emploi est multiple (constructions, ameublement, ustensiles variés).

L'élevage n'est pas très important, sauf pour les porcs ; (bovins 19.828.000 ; ovins 8.087.000 ; caprins 13.249.000 ; porcins 48.549.000 ; buffles 9.180.000 ; chevaux 2.055.000 ; ânes 6.150.000 ; mulets 2.114.000). Nombreuses volailles (plus de 300 millions), notamment les canards (56.000.000) auxquels conviennent les nombreux canaux des rizières. La Chine exporte beaucoup d'œufs. Les œufs sont utilisés, d'autre part, par l'industrie de l'albumine et du jaune d'œuf, éminemment exportatrice elle-même. La sériciculture est très développée (100 millions de kilos de cocons par an) ; la soie est d'ailleurs traditionnellement originaire de Chine.

CE TEXTE INTÉRESSANT ET PRÉCIS qui vous apprend sûrement beaucoup de choses N'EST QU'UNE PETITE PARTIE DU CHAPITRE CONSACRÉ À LA CHINE DANS

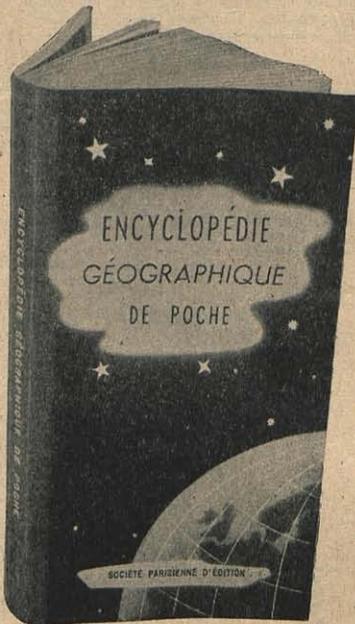
L'ENCYCLOPÉDIE GÉOGRAPHIQUE DE POCHE

qui, grâce à son papier bible et à sa typographie impeccable, contient l'équivalent d'un gros volume et d'un grand atlas.

VOUS Y TROUVEREZ :

- Les statistiques géographiques et économiques internationales.
- Des renseignements précis et chiffrés sur chaque pays et ses produits.
- 35 cartes en couleurs accompagnées d'un INDEX DE 12.500 NOMS.

Ajoutez pour frais d'envoi recommandé 50 francs à votre mandat ou chèque postal (C. C. P. 259-10) adressé à la Société Parisienne d'Édition, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e, ou demandez-la à votre libraire qui vous la procurera (Exclusivité Hachette.)

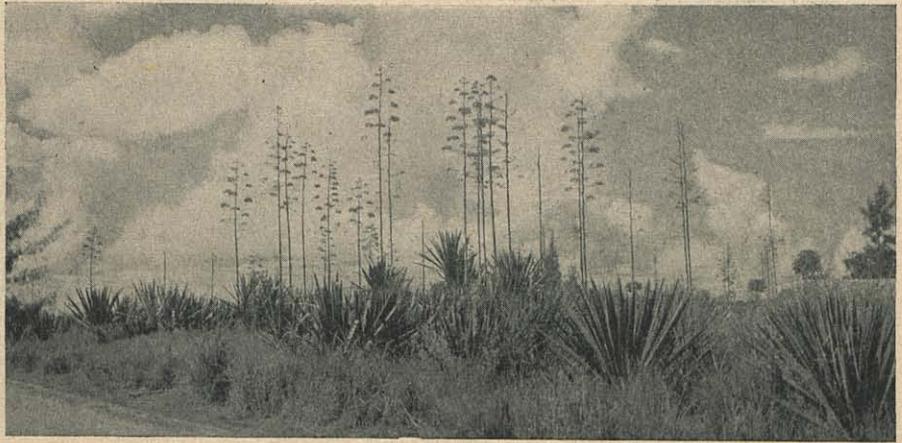


500 pages. -- Format 8 x 16

PRIX : 350 francs.

LE SISAL MEXICAIN

remplaçant moderne du chanvre, est une plante très peu exigeante qui doit devenir l'« or vert » de notre Afrique.



Sisals en fleurs au Tanganyika. Quand ces hampe jaillissent, se couvrant de fleurs, les plants vont mourir.

COÏNCIDANT avec la disparition progressive et générale du chanvre — roi des textiles pour les voiles, câbles, cordages et ficelles, mais roi dont la naissance exige la longue, pénible et nauséabonde opération du rouissage en mer — l'accroissement considérable des besoins mondiaux a conduit à la recherche systématique des plantes génératrices de fibres de remplacement.

Mais, de la centaine d'espèces reconnues comme susceptibles de donner techniquement satisfaction: jute, chanvre de Manille (*musa textilis*), dâ, ou « chanvre de Guinée », kapok, abaca, ramie, sansivière, etc., seul, ou presque, le sisal a pris une importance industrielle telle que la plupart des grands pays ont dû se préoccuper d'en assurer la production partout où le climat — équatorial — s'y prête.

Venu du Mexique.

Alors qu'en effet, suffisaient, il y a quelques dizaines d'années seulement, les 100.000 tonnes annuelles exportées du Mexique, sa patrie, c'est déjà maintenant près de quatre fois ce tonnage qu'absorbe l'industrie mondiale. Dépassant largement, dès maintenant, la production de son pays d'origine, elle accuse, à Java, et, mieux encore, dans les possessions anglaises d'Afrique, une progression constante.

Suivant timidement l'exemple des Hollandais et des Britanniques, nous n'en sommes encore, en totalisant les produits de l'A.O.F. et de Madagascar — l'Indochine étant hors de cause actuellement — qu'à 6 ou 7.000 tonnes, alors que nous en importons déjà avant la guerre, 50.000 tonnes par an que nous payions quelque 200 millions de francs, en francs de l'époque, bien entendu.

Ainsi donc, après avoir fait du semi-désert qu'était le Yacatan, la région la plus prospère du Mexique, voici le sisal en passe de devenir « l'or vert » de l'Afrique, comme le caoutchouc fut « l'or noir » du Brésil. Qu'est-ce donc

que ce sisal qui sur ce continent noir, a, dès son introduction, donné des rendements très supérieurs à ceux obtenus en Amérique?

Notons, tout d'abord, ce fait peu connu que ce mot « sisal » est sans signification botanique. C'est là, seulement, le nom du premier port, d'ailleurs détrôné depuis longtemps par celui de « Progreso », qui a fait l'exportation des fibres du Yucatan. Les commerçants prirent, faute d'autre indication, l'habitude de désigner cette nouvelle fibre par son origine et l'usage en a prévalu. En réalité, ce sisal est une « agave », donc une « amaryllidée », qu'il ne faut par conséquent pas confondre avec les yucas ou les aloés, dont elle a, sensiblement, le port général, hampe

comprise, mais qui sont, eux, des « liliacées ».

Des nombreuses variétés d'agaves, sans en excepter la « salmiana » dont la sève, fermentée, conduit au vin, « pulque » et à l'eau-de-vie, « muscal », renommés pour les ivresses brutales qu'ils provoquent, on retire, peu ou prou, des fibres avec lesquelles, au Mexique, on fait outre les cordes, des toiles robustes, mais grossières, des chapeaux de soleil et jusqu'à des tapis frustes.

En réalité, cependant, deux de ces variétés seulement ont une importance industrielle, savoir: l'agave « rigida sisalana », la verte, vrai sisal puisque, seule exportée au début, elle a fait, seule, tout le renom de ce textile et la « rigida

elongata » ou « hennequen », généralement préférée parce que, naturellement très blanches, ses fibres nous économisent le traitement au chlore imposé aux fibres vertes de la précédente.

Une plante peu exigeante.

Par une chance inespérée, le sisal blanc s'est remarquablement adapté en Afrique où, les premiers, les Allemands l'ont introduit, et où les Anglais ont su lui donner l'extension affirmée par les chiffres précités. Les photographies qui illustrent ces quelques précisions témoignent, en particulier, de la prospérité de ces plantations au Tanganyika.

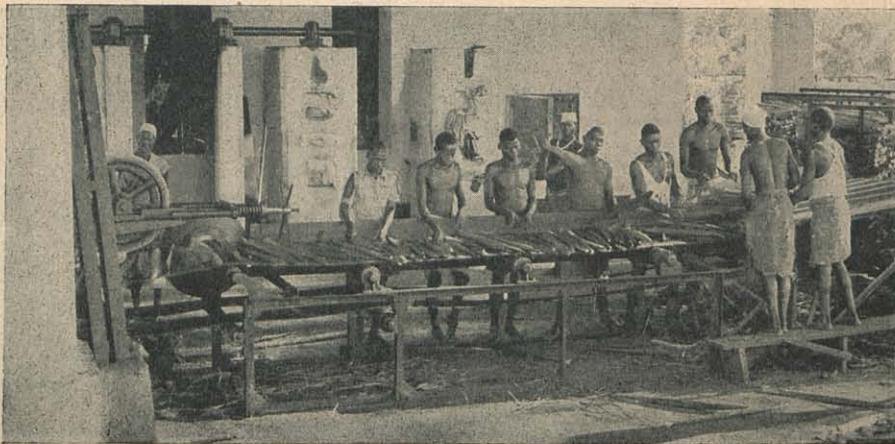
Le fait et son importance pour notre A.O.F. et notre A.E.F., en particulier, n'avaient pas échappé à l'Administrateur de colonies Baudon qui, voici trente ans déjà, signalait de Brazzaville l'exceptionnel intérêt de cette plante pour nos possessions tropicales. Extrêmement peu exigeante, en effet, elle s'accommode des terres les plus pauvres, sable compris, pourvu qu'elles soient très perméables, car elle ne redoute que la stagnation de l'eau au niveau de ses racines.

Elle ne permet donc pas seulement la mise en valeur de vastes territoires totalement improductifs, elle la rend singulièrement économique du fait qu'extrêmement rustique et n'abritant aucun parasite, ni végétal ni animal, elle ne réclame aucun soin: ni labour ni engrais, ni sarclage, ni binage, ni traitement d'aucune sorte. Tout se réduit, pour elle, à la plantation de 4 mètres en 4 mètres sur des lignes à intervalles de 2 mètres — plantation qu'on ne renouvelle, du reste, que tous les six, sept ou huit ans — et à la cueillette des feuilles, commençant dès la troisième année et renouvelée, tous les ans, jusqu'à ce que, jaillissant du centre de leur touffe drue, une hampe, haute de 5 à 6 mètres, couvre de fleurs jaune pâle l'extrémité de ses courtes ramifications.

Pour les agaves en effet, fleurir, c'est mourir. Mais, succédant aux



L'inspection des bottillons coupés permet d'expliquer aux « moissonneurs » ce que doit être une bonne coupe.



Portées par un tablier roulant, ces feuilles se présentent par le travers à la défibreuse (à gauche).

fleurs, grossissent à leur place des bourgeons, « bulbilles », qu'on utilise généralement pour la replantation, à la saison des pluies, entre les lignes anciennes. D'une extraordinaire vitalité, la partie souterraine de la courte tige du sisal trouve bien souvent le moyen de se survivre en lançant des rejets, d'ailleurs remarquables par leur vigueur, mais qui ne sont pas toujours bien placés, en lignes, n'existent pas sur tous les plants et qui, surtout, ne permettraient pas à la terre de se reposer, comme le fait le renouvellement dans les interlignes. Aussi le mode de replantation par bulbilles a-t-il prévalu à peu près partout.

A toutes ses qualités, le sisal ajoute donc celle de n'exiger que très peu de main-d'œuvre, et moins encore de main-d'œuvre spécialisée, avantage énorme dans cette Afrique équatoriale où sa production est, dès maintenant, en plein essor.

Certes, pour assurer correcte-

ment la coupe à la serpe de ces feuilles de 1 mètre ou plus, dix fois moins larges que longues, dures, tranchantes, à pointe acérée, aux bords souvent couverts de dents aussi mordantes que celles d'une scie, et pesant près de 1 kilo chacune, il faut un bref apprentissage. Il ne suffit pas, en effet, d'en faire la section nette, au ras du tronc, pour ne pas endommager ce dernier et ne rien perdre des fibres de la feuille, il faut encore ne pas se blesser soi-même, aux mains, surtout, car ce sont là des blessures qui, le climat aidant, cicatrisent fort mal.

Défilage énergique.

Mais si ce tour de main est indispensable, il n'en est pas moins assez vite acquis par les moins évolués des noirs eux-mêmes. Et l'on peut encore en dire autant des opérations qui doivent suivre immédiatement la récolte, car les feuilles se dessèchent

très vite et, de ce fait, la défibrage n'en devient pas seulement rapidement très difficile, elle entraîne, de surcroît, des pertes d'autant plus sévères que la dessiccation est plus poussée. Or, si l'on a, en Afrique, la bonne fortune de pouvoir récolter deux fois plus de feuilles par plant qu'au Mexique, soit une cinquantaine par an, trois ou quatre ans de suite, la teneur en fibres n'y est pas supérieure, y oscillant de 3 à 3,5 % seulement du poids des feuilles fraîches.

Il est donc essentiel de ne pas diminuer, par négligence, un rendement déjà aussi bas. La séparation de ces fibres, littéralement noyées dans une pulpe abondante et caustique, comme en ont la plupart des plantes charnues, dites « grasses », ne s'obtient pas par fermentation microbienne — rouissage — comme pour le chanvre ou le lin, mais, uniquement, par voie mécanique.

Au Yucatan, où il fonctionne

toujours, le « raspador », l'ancêtre de toutes les défibreuses de sisal, est une machine plutôt sommaire qui se borne à battre les feuilles tandis que certains de ses organes les raclent vigoureusement, tout en les obligeant à progresser sous la batteuse. Qu'elles soient Malaises, ou de l'Est ou du Centre africain, toutes les défibreuses, elles aussi très simples et surtout robustes, ont été directement inspirées du raspador. Si l'on néglige les différences portant sur des détails, on peut les ramener toutes à une roue, à jante large ou, mieux, à un tambour, tournant à vitesse modérée, dont la périphérie est hérissée de lames métalliques courbes, sortes de crochets rappelant ceux qu'on voit dans les boucheries, contre lesquels viennent, portées par un tablier roulant, se faire déchiqueter, réduire en quelque sorte en bouillie, les feuilles que le transporteur lui présente, rangées côte à côte, parallèlement à l'axe de rotation de l'instrument.

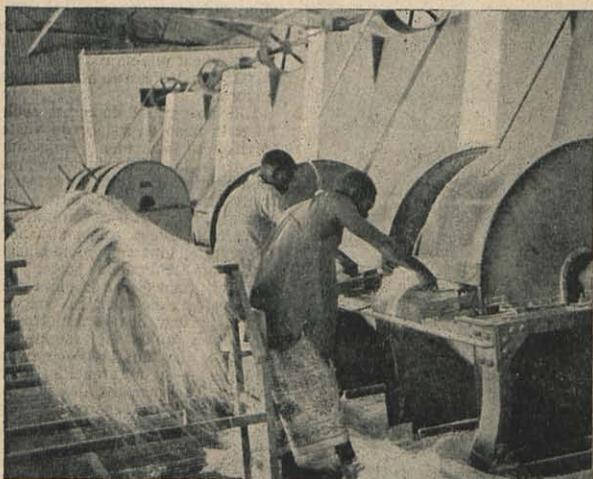
Théoriquement, seules les fibres, faites de cellulose plus ou moins lignifiée (imprégnées de lignine, comme les bois) devraient avoir assez de robustesse pour résister à ce traitement, plutôt rude, et se retrouver seules à la sortie de la machine.

En fait, et quoi qu'on ait tenté, elles se présentent toujours assez copieusement souillées par la pulpe, dont il convient de les débarrasser complètement après coup, sous peine de les déprécier sensiblement, car toute parcelle de pulpe adhérente en modifie la couleur et, se décomposant, en altère la résistance.

Lavage et peignage.

Force est donc de les soumettre immédiatement, alors que l'adhérence de cette pulpe fraîche est encore assez faible, à un lavage abondant, que complète un broyage énergique.

(Suite page 82.)



A gauche : Vigoureusement raclées, déchiquetées par les crochets de la machine, les feuilles ne sont plus, à la sortie, qu'un paquet de filasse. A droite : Le séchage en plein air, au soleil, est mis à profit pour examiner, une à une, les poignées de filasse et en mettre à part toutes celles qui ont été endommagées au cours du traitement.



Photographie de deux reines-marguerites. l'une blanche, l'autre rouge. De gauche à droite : En vue normale sur émulsion panchromatique, Anecra, f. 8, 1/25 les deux fleurs paraissent claires. En infrarouge, sur Infraguil, f. 8, 1/2 s. filtre 1 R, elles sont blanches et diffusent bien les rayons infrarouges invisibles. * En ultraviolet par contre, sur superfulgur, f. 8, 2 soc. filtre de Wood, elles sont parfaitement absorbantes et noires. (Photos M. Déribéré.)

L'ACTION de la lumière sur la croissance de plantes et sur la synthèse de la chlorophylle est un phénomène bien connu. Les plantes vertes se tournent et se courbent vers la lumière et tous les manuels classiques figurent une jeune plante inclinée vers la fenêtre d'une pièce où l'on élève un pot. Cela est si bien établi que l'on surprendra beaucoup de gens en rappelant que cette « loi » souffre beaucoup d'exceptions et qu'il est des plantes qui fuient la lumière, tandis que leurs congénères la recherchent. Les noms de « belles de jour » et de « belles de nuit » sont caractéristiques, et de ces précisions plus grandes peuvent être données.

Les plantes qui fuient la lumière.

Ainsi A. Berton, dans *La Feuille des Naturalistes*, indique le cas d'un *galinsoga parviflora* demeuré sur l'appui d'une fenêtre sans que le pot fut jamais touché. La dite fenêtre donnait à l'Est et restait généralement ouverte le jour, durant toute la belle saison. Ce *galinsoga* prit un port bizarre : au lieu de pencher vers l'extérieur, vers la lumière comme on s'y serait attendu, la tige faisait un angle de 10° avec la verticale et tous les rameaux se trouvant plus ou moins rebroussés (les rameaux inférieurs à 45°) comme si la plante eût été soumise à l'action d'un vent permanent. La courbure portait sur la tige et sur les rameaux, mais les feuilles conservaient une orientation normale et présentaient, dans l'ensemble, leur face supérieure vers l'extérieur.

Le même auteur eut l'occasion d'une autre expérience, qu'il décrit ainsi : « Au pied d'un mur orienté vers l'Est, poussaient d'autres *galinsoga* ; ils se comportaient comme la plante en pot, non pas penchés, évidemment, mais appliqués contre le mur par leurs tiges et leurs rameaux. » Notons que dans les deux cas, les conditions sont analogues, mais pas identiques. Au pied du mur, les plantes ont d'un côté une paroi, et de l'autre l'atmosphère libre ; le mur, isolé le matin, emmagasine de la chaleur. A la fenêtre d'une chambre non chauffée, les conditions sont plus symétriques. La réaction étant la même dans les deux cas, la cause ne peut être qu'un facteur commun aux deux stations : à savoir l'unilatéralité de l'éclairement. Et ce *galinsoga* présente donc un « phototropisme négatif ».

L'ACTION DE LA LUMIÈRE SUR LES PLANTES EST PLUS COMPLEXE QU'ON NE L'IMAGINE

Par Maurice DERIBÉRE

En compagnie des *galinsoga* poussaient, au pied du mur, des capucines, elles manquaient de support pour grimper. Elles faisaient preuve, elles aussi, de photophobie, car leurs tiges, au lieu d'aller vers l'extérieur, perpendiculairement au mur, couraient sur le sol, au pied du mur.

Bien d'autres observations du même genre ont déjà été faites et, pour s'en tenir au seul domaine du rayonnement visible, il est bien net qu'il existe des plantes qui recherchent la lumière, ce qui est d'ailleurs le cas le plus fréquent, et d'autres qui la fuient, au contraire C'est le cas des pariétaires, qui fuient sans doute la lumière puisque ces plantes, dont les touffes croissent au pied des murs, s'appliquent aussi contre la paroi.

Le sens du phototropisme apparaît ainsi assez relatif et nous y reviendrons plus loin, mais il est un autre phénomène assez général, et qui mérite d'être rapproché des faits précédents, c'est celui qui caractérise les plantes boussoles.

Les plantes boussoles.

Les plantes boussoles sont celles qui s'orientent par rapport au soleil ou à la lumière par un processus plus direct et en même temps plus complexe que celui du phototropisme. Les plantes boussoles, ainsi désignées

par Stahl qui, vers 1880, attira l'attention sur leur curieux comportement. Le tournesol, qui se tourne vers le soleil tandis qu'il se déplace dans le ciel, en est un exemple positif, tandis que les feuilles d'eucalyptus qui tournent leur tranche vers le plein soleil pour n'absorber qu'un minimum de rayonnement en donnent, par contre, un exemple négatif.

Mais il est bien d'autres cas, dont le plus démonstratif est sans doute celui de *silphium*, la *cinmatum*, ou encore celui de la *lactuca scariola*. En exposition dégagée, les feuilles de la scarole se courbent et se tordent à leur base, la torsion plaçant leur limbe dans un sens vertical et la courbure les rapprochant du plan méridien. De cette façon, la plante tout entière tend à prendre la forme aplatie qu'elle aurait dans un herbier, mais le cas où le phénomène se présente dans toute son intégrité est assez rare. Certaines laitues comme *lactuca saligna* en présentent seulement une ébauche.

A quoi répond un tel processus ? Les naturalistes admettent le plus généralement qu'il y a un mode de protection contre un excès de lumière ; à midi, les feuilles ne sont exposées au soleil que par un bord, une face reçoit la lumière du matin, l'autre l'après-midi. Il en résulte une modification de structure, accompagnée d'une symétrie particulière. Un tel phénomène serait dû à un phototropisme négatif dont l'organe sensoriel serait la feuille ou la fleur et non la tige ou l'ensemble de la plante.

Berton a fait remarquer avec pertinence qu'il y a aussi entre le phototropisme, celui de *galinsoga* ou des *pariétaires* par exemple, et l'orientation des plantes boussoles, une autre différence essentielle. En effet, chez les plantes boussoles, un résultat physiologique est concomitant de la modification morphologique, puisque, évidemment, une grande partie des radiations solaires ne sont pas reçues. Dans le type *galinsoga parietaria*, on ne voit pas de conséquence pratique directe de la déformation : ce n'est pas une translation de quelques centimètres qui peut modifier les conditions de fonctionnement des feuilles.

Le phototropisme apparaît comme une régulation naturelle de la plante recherchant la lumière si celle-ci ne lui est pas fournie assez abondamment ou la fuissant au contraire si elle en reçoit trop. Il doit donc s'annuler pour une certaine intensité intermédiaire. Le

phénomène est probablement assez général, le phototropisme changeant de sens pour chaque espèce à un certain degré d'intensité lumineuse.

Le forçage des plantes par la lumière.

Depuis longtemps, on savait que des plantes peuvent être cultivées en serre ou même en sous-sol sous irradiation artificielle. Il fut ensuite constaté qu'en accroissant la durée d'illumination, on peut forcer ces plantes et les conduire plus rapidement à leur maturité.

Il fut également constaté que ce forçage, en particulier pour ce qui concerne la floraison, dépend de la durée d'exposition des plantes à la lumière, de la couleur des radiations dans le spectre visible et de l'intensité de la lumière.

Une nouvelle notion récemment acquise (1) et qui rejoint l'observation précédemment faite sur la ralativité du phototropisme est la distinction des plantes « de jours longs » et de « jours courts ». En culture normale, toute exposition supplémentaire à la lumière, interrompant la nuit et la raccourcissant, a pour effet d'accélérer le développement des plantes de jours longs. Par contre, cette même opération retarde la croissance des plantes de jours courts.

De très nombreuses applications étendues parfois sur de longs termes et sur de grands espaces ont déjà été effectuées et décrites.

Pour le forçage des fleurs, étant donné le peu d'importance de la qualité et de la quantité de la lumière fournie, on a utilisé avec des succès comparables des lampes spéciales donnant à peu près la même répartition que la lumière solaire, des lampes à incandescence, des lampes à vapeur de mercure, des lampes à vapeur de sodium, des lampes fluorescentes. En ce cas, la meilleure source sera celle qui, donnant le meilleur rendement lumineux pourra être utilisée avec la plus faible dépense.

Par contre pour l'éclairage artificiel des serres, en hiver, un apport d'ultra-violet et de chaleur est apparu nécessaire, et il convient alors d'utiliser des lampes spéciales (sunlamps, mazdasols, etc.), des lampes à arc ou des

(1) A. TARAVET, Action d'une lumière, donnée au milieu des nuits divinement longues, sur la mise à fleurs des plantes de jours longs; C. R. A. t. 224, p. 1443, 19 mai 1947.

sources mixtes. Ainsi peut-on utiliser ou conjuguer des lampes à vapeur de mercure donnant de l'ultra-violet et des lampes à incandescence dont l'émission infra-rouge provoque un certain chauffage.

L'effet des radiations invisibles.

Ceci amène à considérer, à côté des rayons lumineux, le rôle non moins important des radiations invisibles du spectre. En fait, comme les animaux, les plantes ne doivent pas recevoir un excès d'ultra-violet ou d'infra-rouge. Elles sont sensibles à ces radiations.

L'infra-rouge provoque un échauffement des tissus et du parenchyme, qui peut aller jusqu'à dessécher les feuilles et tuer la plante, mais celle-ci diffuse et réfléchit une partie de la radiation reçue. C'est pour cela que sur une photographie infra-rouge, les feuillages apparaissent blancs.

Le docteur Obaton et nous-même, vers le même temps, et par des moyens différents, avons montré que les plantes de plein soleil sont bien moins sensibles que celles poussant sous le couvert des bois (mousses) ou dans l'eau (algues vertes). Les premières apparaissent blanches sur une photographie infra-rouge; l'image des secondes est sombre.

De même, il peut être dangereux de pratiquer sur les plantes certains traitements qui augmentent l'absorption du rayonnement infra-rouge. Dans notre ouvrage sur la photographie infra-rouge (P. Montel, 1948, Paris), nous avons donné ainsi l'exemple du traitement des vignes par la bouillie bordelaise: le sulfate de cuivre est très absorbant et les feuilles traitées sont noires sur une photographie en infra-rouge. Par contre, la chaux réfléchit bien l'infra-rouge, et si l'on incorpore assez de cette substance dans la bouillie, on corrige l'effet du cuivre.

L'ultra-violet possède une action photochimique importante et rapidement nuisible. Fleurs, fruits et feuilles réfléchissent ce rayonnement en partie et l'absorbent dans les couches tout à fait superficielles pour le reste (du moins pour ce qui concerne l'ultra-violet « proche », celui qui existe dans la lumière solaire).

Des fleurs blanches absorbent davantage

ce rayonnement que les fleurs colorées. Des photographies ultra-violettes sont fort curieuses à cet égard.

Par contre, l'ultra-violet plus lointain est toujours absorbé et, par suite, nocif. Sous les rayons de moins de 3.000^o, les photographies spéciales en « ultra-violet court » montrent fleurs et fruits très sombres.

On voit que la longueur d'onde joue ici un rôle important, ce qui est une preuve de plus que les problèmes du phototropisme et de la photosensibilité des plantes ne sont pas si simples qu'on le croit souvent.

M. DERIBÉRE.

HOMMES et BÊTES

Quand on est atteint du hoquet, disent les Hindous, c'est qu'un ami pense à vous. Il suffit dès lors de prononcer successivement le nom de tous ses amis jusqu'à ce que le hoquet s'arrête. C'est qu'on a trouvé l'ami fidèle.

Une souris vit environ quatre ans, et pendant ce temps, consacre à peu près deux ans à faire sa toilette.

L'oiseau-tailleur, de l'Inde, construit son nid avec des feuilles qu'il coud, en se servant de son bec comme aiguille et d'herbes en guise de fil. Mais quand il trouve du vrai fil, fabriqué par l'homme, il le préfère aux herbes. Et rien ne lui convient mieux que le fil de métal.

Chez les Bares, aux Indes néerlandaises, quand une marmite de terre a longtemps servi, prouvant ainsi sa force, elle est vénérée comme une puissance céleste. Mais comme elle doit maintenir sa réputation en continuant d'aller au feu, sa divinité n'est pas éternelle.

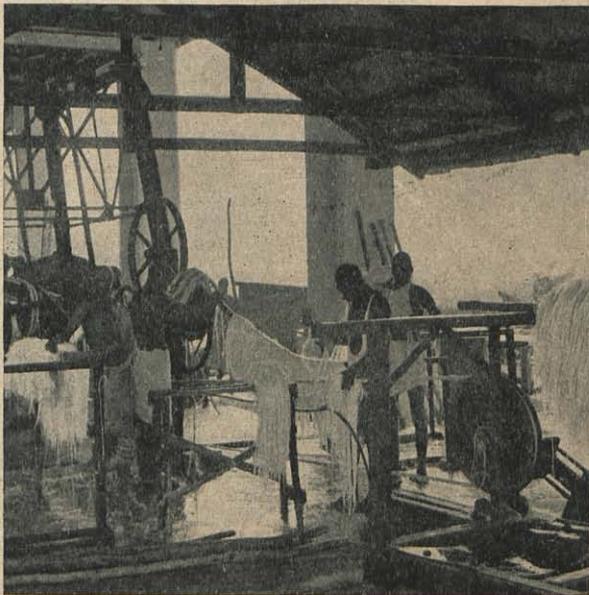
LE SISAL MEXICAIN (Suite de la page 80.)

Ces divers traitements, on s'en doute, ont passablement enchevêtré notre filasse qui, tout comme celles du chanvre et du lin, au sortir du moulin qui les débarrasse de la chènevotte, serait, de ce chef, inutilisable, si on ne lui faisait subir les passages répétés d'un peigne qui achève d'en expulser ce qui peut encore y rester de pulpe et qui, surtout, en dispose les brins suivant des lignes parallèles où ils s'alignent sur toute leur longueur, laquelle dépasse couramment le mètre. On peut, dès lors, les rassembler en bottillons, qu'on entasse en les entrecroisant, de façon à éviter qu'ils ne s'em mêlent une fois de plus.

A entraînement mécanique, naturellement, et simplement plus robuste, ces peigneuses sont exactement du type de celles qu'on rencontre dans les ateliers de peignage de tous les établissements préparant les textiles.

Perspectives séduisantes.

Essentiellement paysanne, on le voit, cette industrie du sisal offre, pour la plupart de nos colonies (les africaines surtout, Congo, Togo, Nigéria compris) des



perspectives autrement séduisantes que celles permises, après tant d'efforts, par le coton, par exemple.

Si l'appel, pourtant si justifié, de l'administrateur Baudon n'émut personne à l'époque, il faut heureusement constater qu'aujourd'hui, d'initiative officielle ou privée, des organismes sagement conçus s'affairent très activement à lui donner enfin, à notre profit, l'essor fécond déjà enregistré par les Anglais, entre autres, dans leurs possessions d'Afrique.

Nous n'en sommes plus, hélas ! à pouvoir négliger, sans risque grave aucune source de richesse. Et pour nous, aussi, « ne pas importer » est aussi impérieux qu'exporter.

G. CHARRIÈRE.

Ci-contre :

Souillées de pulpe caustique qui les déprécierait, les fibres doivent être abondamment lavées et brossées avant de passer à la peigneuse qui en démêlera la masse et en disposera les brins en lignes parallèles.

Notre couverture :

La récolte du sisal, aux lourdes feuilles raides, coupantes, qu'on doit sectionner au ras du tronc, ne va pas sans occasionner de nombreuses blessures aux mains des cueilleurs.

On doit juger les gens sur la mine assurent les « somatophysionomistes »

La « somatophysionomie » c'est l'étude des tempéraments d'après l'aspect extérieur du corps. Le professeur Sigaud, qui est le créateur de cette nouvelle méthode de classement des humains, la divise d'ailleurs elle-même en deux parties : l'une fondée sur l'aspect extérieur résultant de la prédominance de telle ou telle fonction physiologique vitale, l'autre sur la structure anatomique proprement dite.

La Physiognomie.

La première partie concerne essentiellement les formes de la face. Le corps ne vient, ici, que comme élément secondaire de diagnostic.

On ne cherche nullement à savoir *pourquoi* telle ou telle personne possède tel tempérament en fonction de telle ou telle forme de visage. Cette étude serait du pur domaine de la biologie et de l'hérédité. La seule chose que retint le professeur Sigaud et qu'il rédigea en doctrine, fut qu'un individu répondant à une des quatre grandes catégories, possède un certain tempérament atavique.

Quatre principaux types de tempérament sont retenus : respiratoire, nutritif, musculaire et cérébral.

Cette notion de tempérament est du reste très ancienne. Dès la plus haute antiquité, Galien et Hippocrate en avaient posé le principe empirique. Le premier avec les « pituitaires, bilieux, mélancoliques et sanguins » ; le second avec les « froids, chauds humides et secs », correspondant aux quatre éléments « air, terre, eau et feu ».

La nouvelle nomenclature de Sigaud, n'est pas arbitraire. Bien au contraire elle est fondée sur les quatre fonctions physiologiques essentielles : respirer (poumons), assimiler (estomac), agir (muscles), penser (cerveau).

La science « écologique », c'est-à-dire de la vie en fonction du milieu ambiant, enseigne que ce milieu prédestine à un type, mais qu'il ne l'impose pas. La vallée de la Garonne avec sa riche multiculture comme les gras pâturages de Vendée prédisposent à des tempéraments « nutritifs », mais ils n'excluent nullement la présence de cérébraux, musculaires ou respiratoires.

Les Alpes ou Pyrénéens, les riverains des côtes maritimes tendront vers le type respiratoire. Les travailleurs de force et les paysans seront généralement des musculaires, tandis que les intellectuels seront du type cérébral.

La répartition des quatre types de tempéraments est très variée dans le monde. Pour la France, on trouve : respiratoires 30 %, nutritifs 14 %, musculaires 47 % et cérébraux 9 %.

Pour étudier l'aspect général d'un corps, on en établit le schéma selon les grandes lignes touchant d'une part la forme du visage et d'autre part les proportions du corps.

La tête se trouve alors divisée en trois zones, superposées, séparées par deux lignes passant respectivement par les sourcils, et par la base du nez. On obtient alors de bas en haut trois zones : buccale, nasale et frontale, dont la seconde est la plus large.

Le corps se trouve également divisé schématiquement en trois secteurs : thoracique, ventral et jambique.

Type musculaire.

C'est le type prédominant en France avec 47 % soit près de la moitié de la population.

Le visage a ses trois zones de dimensions sensiblement égales. L'ensemble est harmonieux, avec un



MUSCULAIRE
prototype :
Maréchal Lyautey.



RESPIRATOIRE
prototype :
François 1er



NUTRITIF
prototype :
Louis Philippe.



CÉRÉBRAL
prototype :
Cardinal de Richelieu.

front haut et droit. La tête, vue de face, est nettement rectangulaire.

Le torse est également rectangulaire et d'équilibre constant. Aucune de ses trois parties ne prédomine. Le « flanc », c'est-à-dire la distance entre le sommet de l'os iliaque et la dernière des côtes est de 2 à 4 centimètres.

Alors que les membres n'ont pas grand caractère



Type somatique
ROND



Type somatique
CUBIQUE

chez les respiratoires et nutritifs, ils constituent ici un grand élément d'observation : bras et jambes sont très longs et la main ouverte descend très bas sur la cuisse.

À l'inverse des respiratoires, anatomiquement, les masses musculaires sont abondantes et fortement attachées. Tout particulièrement les attaches des bras empiètent sur le dos et la poitrine.

Chez la femme, le genre « musculaire » est souvent peu gracieux, car on observe une tendance marquée au virilisme. Son visage est parfois très dur et toujours sévère.

Psychologiquement, le musculaire est souvent lent, mais son caractère est fait de stabilité, de continuité, de persévérance, avec une très grande puissance de travail, tout en conservant une importante économie de forces.

Ce serait une erreur d'attribuer aux manuels les meilleurs types musculaires. Les ouvriers d'usine sont des types musculaires fort médiocres, par suite de leur travail au point fixe. Les simples dockers, manoeuvres et les paysans représentant des types bien meilleurs. C'est chez les sportifs, les acrobates, les chasseurs que l'on recueille les exemples les plus probants.

Il existe cependant de parfaits musculaires chez des hommes de pensée et l'on cite comme exemple très typique le maréchal Lyautey, dont le visage rectangulaire, anguleux, prolongé par des cheveux en brosse constituait un quadrilatère parfait.

Type respiratoire.

Ici le contour du visage est losangé ou ovale, suivant que le personnage est gras ou anguleux. On arrive même parfois chez ces derniers à un aspect nettement mongolique. Dans tous les cas la largeur de la zone nasale prédomine de beaucoup sur les deux autres.

Le torse présente également des zones très différentes : au-dessus de la ceinture, le thorax est très ample, et d'une étoffe beaucoup plus conséquente que celle du ventre.

Le tout présente les caractères essentiels d'une bonne respiration. La taille est moyenne, un peu étroite et les hanches sont effacées. Le flanc a deux centimètres.

Chez la femme les seins sont hauts attachés et petits et le bassin étroit.

Artistiquement, ce type a servi à une foule de modèles dans la statuaire antique : la Vénus d'Arles au Louvre actuellement et la Vénus Anadyomède, au Vatican. En peinture, ce sont les femmes du *Printemps* de Botticelli. Pour les hommes le Louvre présente encore le Mars Borghèse, en opposition au musculaire Doryphore du Vatican, et encore plus au monstrueux Hercule Farnèse qui n'est plus qu'une boule de graisses et de muscles.

Psychologiquement le respiratoire est entreprenant et enthousiaste, mais c'est aussi un instable et un velléitaire. Il envisage d'immenses projets. Mais faute de pouvoir bien calculer ses forces et ses possibilités il en réalise peu ou en rate beaucoup. Il a une tendance marquée à la grandiloquence et à la mégélanie.

La vie du respiratoire est saccadée, mais il aime la nature, le grand air, les changements, voyages et déplacements.

L'histoire présente un respiratoire parfait, François 1er. Ses habitudes de vie, ses déplacements constants de Blois à Chambord, ses versatilités sentimentales présentent l'aspect psychologique le plus typique.

Type nutritif.

Avec 14 % ce type est le troisième du classement pour la France. Il prédomine en Normandie, Flandres, Gascogne. (Chez les Lapons, Esquimaux, Groenlandais on atteint des pourcentages de 90 à 93 %.)

La figure est extrêmement caractéristique, avec une forme trapézoïdale très accusée, dont la grande base est en bas. La bouche est grande, les lèvres épaisses et les mâchoires puissantes et carrées. Les joues sont plates avec des pommettes peu marquées. Le front, couronnant l'ensemble est étroit.

Chez les femmes les yeux présentent souvent un aspect bête et quelque peu bovin, avec une bouche charnue et même gouleuse.

Le tronc a également une forme en trapèze, avec une très grande prédominance du ventre. Le sternum est haut, le flanc très grand atteint 5 à 6 centimètres. Les hanches sont proéminentes et très développées.

Chez la femme le type est quelque peu moins lourd que chez l'homme. Les seins sont bas, les épaules tombantes, ce qui donne en compensation un décolleté harmonieux. La chute des reins est ondulée et présente un certain charme anatomique. Cependant l'ensemble reste généralement lourd par suite de la présence d'un excès de graisse modelant les contours jusqu'à la pesanteur.

En statuaire classique, ce type est figuré au Louvre par la Vénus de Cnide, présentant les contours d'une amphore aux lignes fort amples.

Historiquement, le digestif est fort bien représenté par le roi Louis-Philippe, parfait honnête homme dans sa vie privée, de mœurs calmes et bourgeoises, mais sans grandes vues géniales, et sans recul ni ampleur dans ses conceptions de monarchie.

La psychologie générale du digestif est empreinte de grande douceur, d'optimisme, celui du bon vivant.

Type cérébral.

C'est le type le plus rare. En France il ne dépasse pas 9 % avec une chute à 0,5 % dans les campagnes et 0,1 % dans les milieux de travailleurs manuels citadins. Inversement, dans les professions libérales le taux monte à 26 % (avocats, architectes, médecins). Parmi les intellectuels purs, professeurs de faculté, grandes écoles, membres de l'Institut, recherche scientifique, le pourcentage arrive à dépasser 73 %. Enfin il passe par son maximum dans les ordres monastiques avec 82 %.

L'aspect général est un corps fluet, sans être malingre. Mais le caractère essentiel est un front volumineux, toujours vaste et large, avec des contours arrondis et parfois cabossés. Le bas du visage est mince avec des mâchoires de très faible importance. L'ensemble du visage tend vers un triangle, ayant la pointe en bas.

L'histoire nous fournit un type parfait de cérébral selon le tableau très connu de Philippe de Champagne : celui du cardinal de Richelieu. Il constitue un véritable portrait parlant de la psychologie du pur cérébral, élégant, racé, hautain, dominateur, autoritaire et puissant. On y lit toute la prédominance de l'intelligence sur la force brutale.

Les préhistoriens soulignent que l'on ne trouve pas de cérébraux dans les fossiles humains restitués par les fouilles paléontologiques. Ceci justifie qu'aux époques primitives, la force nécessaire pour la lutte pour la vie ne laissait que peu de place aux spéculations intellectuelles. Il a fallu le temps et la durée pour que l'instinct cède la place à l'intelligence.

Hiérarchie des types.

Il serait faux de prétendre qu'un des types est supérieur en valeur relative aux autres. Pour constituer une société il faut de toutes gens avec les plus diverses aptitudes.

Cependant l'expérience quotidienne montre que chaque homme comporte en permanence et en puissance, non pas un type pur, mais un mélange complexe des quatre types théoriques avec l'un d'eux en forme dominante. C'est justement cette dominance sur une base harmonieusement mêlée des trois autres qui constitue le type humain idéal.

Les types structuraux.

Avec les quatre groupes ci-dessus on a les formes et les tempéraments correspondants. Ils se jugent d'après des formes. Or, dans l'anatomie humaine, il y a aussi des questions de structure et celles-ci influent grandement.

Le professeur Sigaud distingue sept catégories. Toutefois dans la pratique on n'en conserve que cinq pour simplifier, en fusionnant les deux catégories de chaque extrémité : ronds, uniforme et modelé ; cubiques, francs, bossué ou ondulé ; plat, uniforme et modelé.



Ci-contre :
Type somatique
FRANC



Ci-contre :
Type somatique
PLAT



Ci-contre :
Type somatique
BOSSUÉ

A l'inverse de la classification précédente sur les formes, sans hiérarchie relative, il y a ici un type nettement supérieur : c'est le Franc. Il représente en effet un équilibre de structure.

Ce type n'est du reste nullement nouveau et les statues antiques démontrent que la permanence des modèles est une constante dans l'art et donc dans l'anatomie humaine qui lui sert de modèles.

Paradoxalement, c'est le point a dominance « forte » de la première classification, qui se révèle le point faible de la seconde.

C'est l'éternelle histoire de la fleur de serre, fine et délicate que la moindre gelée fait périr, alors que résistent parfaitement les plantes rustiques des champs.

Le digestif aura son point faible dans les organes stomacaux ou intestinaux, le cérébral ne pourra produire au moindre mal de tête, le musculaire sera cloué par la courbature, le respiratoire sera assommé par une bronchite. La finesse comme la spécialisation entraînent toujours la fragilité.

C'est ici que se manifestent impérieusement les nécessités de l'équilibre indispensable entre les divers éléments. Faute de celui-ci, les intellectuels « se claquent » dans leurs efforts studieux, à la moindre obligation d'efforts physiques, ou inversement les respiratoires seront annihilés devant l'obligation d'un travail posé, persévérant dans un lieu clos, calme et silencieux.

Le type parfait Franc, est cependant extrêmement rare. Pratiquement les gens sont plats ou ronds. Le rond est au plat ce que le chien Saint-Bernard est au lévrier. Il s'agit en effet non de formes et de contours, mais de texture générale des chairs, torses, membres et surtout muscles. La graisse toutefois ne compte pas et seule la chair recouvrant les os a une importance. Le rond, au squelette bien recouvert de chair ne doit pas être confondu avec le gras et encore moins avec l'obèse qui est un malade à divers titres.

Classification structurale.

Ronds et plats situent les deux termes extrêmes de cette fresque classificatrice. Au premier aspect ils sont les plus courants. Mais ils restent essentiellement fragiles et de faible valeur vitale.

Le « rond » aux membres bien enrobés de chair est psychologiquement un bon vivant, à la vie s'écoulant placidement sans heurt ni secousse. Il se laisse vivre, mange, boit et dort bien. Il demande beaucoup plus à la quantité qu'à la qualité.

Il est connu que les gens gras dépassent rarement la cinquantaine, car ils meurent souvent d'une crise cardiaque résultant d'un excès du travail du cœur ayant à soulever outre son poids une énorme quantité de graisse le surchargeant ; souvent aussi ils maigrissent subitement et leur équilibre organique antérieur se trouve rompu.

Le « rond uniforme » est heureusement fort rare car il est tout en chair et sans grande valeur vitale. Le « rond ondulé » a plus d'équilibre. Il présente quelques sinuosités de contours. Cependant, le poids reste chez lui un signe manifeste de dégénérescence : c'est un infirme partiel en fonction de sa masse. On distingue du reste ici le grand et le petit « rond ». Le grand est le pire, c'est le colosse aux pieds d'argile. Il est toujours épuisé mentalement et physiquement par l'excès de travail physiologique d'un corps dont l'organisme se surmène rien que par ses fonctions naturelles, et ne peut plus réaliser la moindre activité productive. Le petit « rond » a plus de valeur absolue.

Ce serait une grave erreur que de croire au recrutement exclusif des « ronds », uniformes ou ondulés, petits ou grands, chez les « digestifs » ou les « musculaires ». Ils existent chez les respiratoires et même les cérébraux Renan et Balzac en sont des exemples connus. On soulignera toutefois un fait d'observation : leur dysharmonie provoque toujours une mort précoce.

Les « cubiques » ont une meilleure vitalité que les précédents. Ils sont plus harmonieux et plus fins. On distingue encore ici les petits et les grands. Le petit cubique aura une tendance respiratoire excessive. Toutefois il arrive de relever une dominance digestive. Le grand cubique est moins vital que le petit. S'il est respiratoire, son système pulmonaire est exagérément développé en largeur, d'où faiblesse constitutionnelle. Les cubiques intellectuels existent, mais ils sont rarement transcendants : on cite par exception le président Doumergue en face du sans éclat président Fallières.

Avec la structure du « Franc » on arrive au prototype d'équilibre. Morphologiquement comme structurellement c'est l'harmonie entre la chair, le squelette et le cerveau. Tout y est juste mesure et équilibre. C'est la fondation parfaite pour supporter le tempérament idéal. Mais combien rare...

Le « bossué » est par rapport au Franc, le pendant du cubique, mais dans la partie opposée de la classification. Il présente l'aspect de boursoufflures, car ses muscles sont saillants au milieu et étranglés aux extrémités d'attache. Pour concrétiser le schéma, on comparera le « rond » au bibendum de la publicité et le « bossué » à un chapelet de saucisses. La majorité des bossués se situe chez les respiratoires. À l'inverse de ce qui existe chez les ronds et surtout les cubiques, c'est le grand bossué qui sera supérieur au petit. Avec l'âge le bossué maigrit et se dessèche d'où la facilité d'infections fébriles ou microbiennes.

Le « plat » est le dernier terme de la classification. Sigaud distingue — comme pour les ronds — les plats ondulés et uniformes. Le premier n'a pas les bosses caractéristiques du bossué. Il est plus sinuoidal. Sa majorité sera respiratoire. C'est un type moyen en tout, psychologiquement et physiquement, et sans transcendence. Plus caractéristique sera le plat uniforme. C'est le domaine de la femme « planche à repasser » ou de l'homme « poteau télégraphique ». Ce sont des êtres tout en excès fragiles de santé, exaltés, surexcités, nerveux, coléreux.

Le type digestif y est fort rare, le musculaire aussi bien que moins, car il est prédisposé à la cachexie, la tuberculose, l'asthme. Quant au cérébral, il y devient un déséquilibré, illuminé, mystique, névrosé avec tendance à la folie furieuse.

JANINE CACCIAGUERRA.

LA DANSE DES NAINS

Par le R. P. LELONG

Après de longs voyages à travers la grande forêt africaine, je n'avais pas encore réussi à atteindre ces gnomes insaisissables. Mais combien de fois de vieux coloniaux, d'anciens administrateurs, m'avaient conté leur rencontre inopinée avec les négrilles. On apercevait les petits hommes sur une crête, me disaient-ils, et la vision s'effaçait comme un rêve. Les plus heureux avaient pu joindre un campement de Pygmées, mais le lendemain le village s'était évanoui comme un mirage.

J'avais lu ou entendu des choses étonnantes sur les mœurs de ces nains. On m'avait dit, par exemple, qu'étant surpris en maraude sur les élaïs, ils détachaient une palme et se laissaient choir dans le vide, descendant ainsi de l'arbre en parachute. On m'avait conté leurs prouesses de chasseurs : ils s'introduisaient sous le ventre de l'éléphant et lui enfonçaient le javelot dans les entrailles, ou bien ils lui tranchaient les jarrets.

J'ai fini, un jour, par faire leur connaissance au nord de Stanleyville, dans la vallée du Bomokandi et de l'Ituri.

Il y aurait beaucoup à dire sur le caractère et sur les mœurs des Pygmées. Il ne m'est pas apparu que les ouvrages les plus récents aient beaucoup contribué à donner d'eux une idée juste. Mais je ne veux pas, ici, entrer dans la critique de ces textes. Invité à donner un portrait ressemblant

de mes petits amis dans une des manifestations de leur vie, je crois qu'il n'y a pas de meilleure occasion que de les surprendre lorsqu'ils s'adonnent à leur exercice préféré : la danse.

Les petits corps deviennent rythme.

Comme notre venue a été annoncée, les Nains ont nettoyé le sentier à peine tracé qui conduit à leur « mboka ». L'un d'eux est occupé à couper un tronc d'arbre qui barre la voie. Quand il nous voit, il s'enfuit à toutes jambes pour faire retentir le gong. Le



Ces Pygmées appartiennent au groupe Efé qui nomadise au nord de la grande forêt de Stanleyville. Ceux-ci voisinent avec les Mangbetous, célèbres par leur coutume de l'allongement artificiel du crâne. Ils sont venus, attirés par une fête que donnait le roi Niapou, avec l'espoir de recevoir du sel, suprême friandise. C'est pourquoi ils sont ici mêlés à la danse des grands noirs. A côté d'un négrille, l'auteur de l'article ci-contre donne l'échelle.



Barbus et velus, à l'encontre des grands noirs, l'air sombre et le regard toujours plus ou moins inquiet, comme s'ils se disposaient à fuir dès la première alerte, tels sont les Pygmées.

village de Lilliput est composé de huttes minuscules feuillées, si basses que les Pygmées eux-mêmes n'y sauraient tenir debout. Une quinzaine d'hommes et de femmes nous conduisent au chef de clan, un vieux, très calme, qui reste assis. Que peut-on offrir à un hôte quand on est Pygmée, sinon une danse ? L'ancêtre propose une danse en notre honneur. Aussitôt, comme une volée de moineaux, la tribu se disperse, et, bientôt, chacun revient muni d'une sorte de hochet de vannerie dans lequel des noyaux font un vacarme assourdissant. Ils dansent en rond, l'un derrière l'autre : leur danse préférée. Ils chantent, en agitant leur hochet, des paroles inintelligibles.

Deux enfants trop grands pour chevaucher le flanc maternel et trop jeunes pour entrer dans la ronde, sont assis sur les genoux du patriarche qui, la tête penchée, tire sur sa longue pipe à tuyau de bananier.

Au son des hochets qui semblent contenir le bruit des tornades, une humanité en miniature se livre aux délectations de la danse. Ils avancent lentement, en scandant le pas, mais tout le corps s'agitte suivant un rythme rapide. Les pieds frappent le sol en cadence : le torse, les bras, la tête s'agitent de côté et d'autre.

Les petits hommes au visage triste, au regard fuyant, suivent des naines au regard dur, aux traits hommasses. L'une semble avoir, vissée sur ses épaules, une tête de bois, constellée de grosses taches noires. Des bébés sont pen-



On s'apprête pour la danse. Déjà, les deux gongs ont donné le rythme. Que nous veut cet étranger avec sa boîte qu'il braque sur nous ? Au premier plan, les femmes sont ceintes de feuilles de bananier. Des hommes sont vêtus d'étoffes européennes. Les deux Pygmées arborent eux-mêmes la toque de raphia du pays, mais leur pagne est fait d'écorce battue.



Chacun se trémousse pour son compte, sans partenaire. Les nains sont pris dans le cercle magique. La danse les a fait entrer dans l'humanité supérieure.

due à des seins et sucent la danse avec le lait. A califourchon, sur la hanche de leur mère, d'autres dorment, leur grosse tête ballotant à chaque seconde, et je pense que leurs rêves sont accordés à ce pas violent et barbare.

Danseurs et danseuses chantent avec frénésie, sans que nous puissions distinguer aucune parole. Au reste, les paroles importent peu, elles ne servent qu'à supporter la musique, et la musique elle-même est subordonnée au mouvement.

La Danse, qui subsiste toujours en Afrique, lorsque toute trace d'art plastique a disparu, la Danse suffit à exprimer les passions qui bouillonnent dans l'univers des homuncules. Je verrai toujours ce petit jeune homme de Pygmée, coiffé d'un bonnet en peau de singe, possédé par le

délire sacré. Il trépigait, un sourire figé sur sa face immobile, absent, hors du monde. Un autre portait un enfant déjà grandele, et il frappait le sol, infatigable. Les corps étaient devenus rythmes. Et il y avait ces paquets de nerfs et de joie, les batteurs de gongs, qui étaient l'âme de la danse. De temps en temps, une sorte de rafale passait en trombe dans leurs bras qui martelaient les caisses sonores, leurs poings étaient les régulateurs à boules des machines à vapeur; un courant faisait vibrer leurs jarrets. Dansez ! Dansez !

Les petits corps endurants, qui poursuivent les éléphants pendant des jours et des jours, dorment au pied d'un arbre, dans les herbes détremées, les corps souples qui escaladent les plus grands arbres de la forêt équatoriale, en

montant par les lianes — l'escalier de service — à la force des poignets, avec une agilité de singe, les corps nerveux des Pygmées étaient animés d'une joie contagieuse.

Qui dira la signification réelle de cette danse, et d'abord a-t-elle un autre but que de provoquer l'ivresse du mouvement, du mouvement et du rythme ? En tout cas, nous ne pouvons nous méprendre sur le sens d'une danse de guerre ou de chasse dont je fus le témoin. Il faut avoir vu ces petits hommes enragés se démener, s'accroûper à l'affût, se projeter d'une brusque détente de leurs muscles, brandir leurs armes, bander leurs arcs aux flèches barbelées, sauter à droite, bondir à gauche, se garer d'un ennemi imaginaire, fondre sur lui, porter des défis, rire, simuler

la haine, et enfin pousser un cri de triomphe. Les Akka étaient transfigurés. Nous devions être des fauves, un troupeau d'éléphants, qu'il s'agissait d'éliminer.

Une fois encore nous étions acculés, une fois de plus, la clameur de joie et de victoire montait vers le ciel.

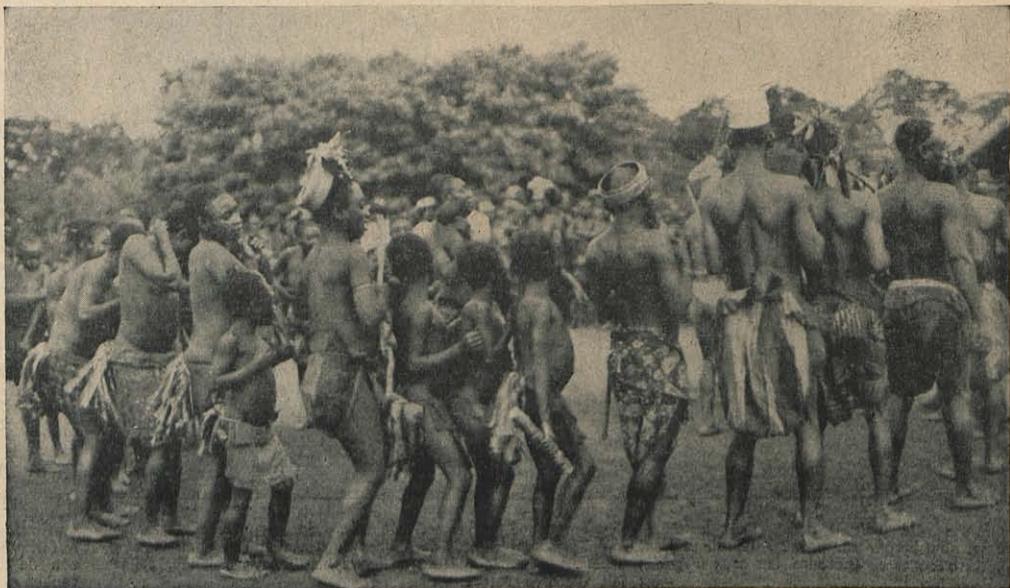
Un tambour primitif.

J'assistai, une autre fois, à une soirée dansante chez les Pygmées qui me permit d'observer un curieux petit tambour que les petits hommes se mirent en devoir de fabriquer sous mes yeux. Tandis que l'un découpait une plaque d'écorce sur un tronc d'arbre, un autre creusait dans le sol un trou d'une vingtaine de centimètres de profondeur, et plantait de chaque côté deux bâtonnets. L'écorce, un peu plus large que l'orifice, le recouvre entièrement et ses bords sont pris dans la terre. Au centre de ce couvercle, un autre bâtonnet est dressé, maintenu dans la position verticale par une fibre qui passe par son sommet et qui est nouée à l'extrémité des deux chevilles latérales. Celles-ci sont enfoncées simultanément, le tendeur accentue la pression du mât central sur la membrane d'écorce. Lorsqu'elle est jugée convenable, l'instrument est prêt. Le joueur, une baguette dans chaque main, tambourine sur les deux versants de la corde végétale qui transmet les vibrations au pivot dont l'adhésion à la paroi d'écorce est parfaite.

Tout cela produit une musique qu'il serait sans doute peu prudent de soumettre à un auditoire de mélomanes. Elle remplit pourtant son office puisqu'elle met en branle les jambes et les croupes de notre petit monde.

(Suite page 88.)

La danse est commencée. L'orchestre est composé de deux petits gongs à quatre pieds taillés dans un seul bloc de bois évidé. Chacun émet deux sons suivant que l'on frappe d'un côté ou de l'autre de la fente. Ces instruments — les gudugudu, suivant l'onomatopée par laquelle les Mangbetous les désignent — représentent, pour les Pygmées, une complication extrême.



LE BESTIAIRE ANECDOTIQUE ⁽¹⁾

D'ELIAN J. FINBERT

CHIENS

UN jour, à Marseille, j'allai un après-midi dans un bistrot-restaurant près du port. L'endroit était très animé. Au milieu des consommateurs, je vis un minable cabot, chassieux et inquiet; il s'arrêta à chaque table mais n'attirait l'attention de personne. Finalement, il vint vers moi, s'assit face à moi et me regarda avec insistance. J'avais commandé des saucisses et je lui en donnai, à sa surprise.

Mais, après quelques instants, il partit et revint avec un autre petit chien aussi misérable que lui qu'il conduisit à travers le café directement à ma table. Je fus touché par cette marque de confiance et je me mis en devoir de nourrir les deux bêtes enchantées de cette aubaine. Elles finirent, satisfaites, par sortir ensemble en trotinant.

J'avais terminé ma collation et j'étais sur le point de m'en aller quand je vis arriver vers moi mes deux chiens; ils avaient entre eux une chatte blanche toute sale, borgne et la queue coupée de moitié. Ils me regardèrent tous trois, sérieusement, attendant avec confiance que je les nourrisse.

Mais je partis.

LE terrier Dick était d'une douceur extrême avec les humains, mais d'une férocité implacable pour les chiens et les autres animaux.

C'était surtout les cygnes qu'il pourchassait avec acharnement. Dès que ceux-ci l'apercevaient, ils se mettaient aussitôt à l'eau et Dick de les poursuivre en nageant de son mieux. Comme son maître était fier de lui, dès que quelqu'un venait lui rendre visite, il le lançait contre les cygnes.

Peu à peu, chez le chien, l'idée d'un visiteur et l'idée de la poursuite des cygnes s'associèrent si intimement que, dès que l'on sonnait, il courait à l'étang et se jetait à l'eau pour essayer d'atteindre les cygnes. Il n'arrivait d'ailleurs à les rejoindre qu'en les acculant dans un endroit resserré, un cul-de-sac d'où les cygnes ne pouvaient sortir et alors, par une sorte d'intuition presque extraordinaire de stratégie, il cherchait à leur couper la retraite, nageant obliquement de manière à empêcher les cygnes de quitter la petite impasse.

Cette savante manœuvre était régulièrement exécutée et les cygnes, presque aussi intelligents que les chiens, ne s'y laissaient pas tromper. « Ce n'était pas là une lutte de vitesse, mais d'intelligence où l'instinct n'était pour rien. »

CE fermier avait un chien loup réputé pour sa vigilance, quoique d'un abord facile pendant le jour.

Un soir, son maître sortit pour affaire et s'aperçut, en rentrant fort tard, qu'il avait oublié la clef de la porte de la cour. Afin de ne pas réveiller sa femme, il escada le mur à un endroit assez accessible. N'entendant pas le chien, il crut avoir été reconnu; d'un saut il se trouva à terre, à l'intérieur de la ferme, sur un tas de paille où le chien sans doute était couché.

Alors le drame se déroula. D'un bond, le fidèle gardien sauta à la gorge du visiteur surpris auquel il fit des morsures terribles. Ce n'est qu'après quelques secondes que le maître parvint à se faire reconnaître et à se dégager.

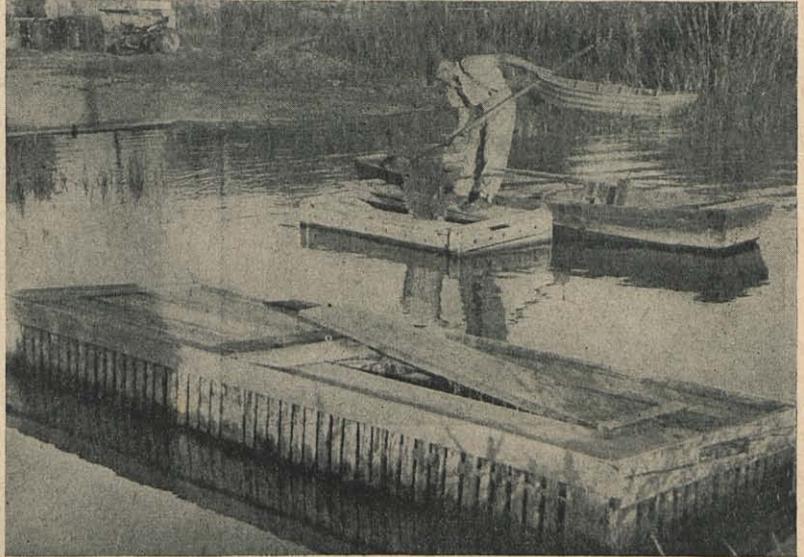
Que se passa-t-il à cet instant dans le cerveau de l'animal qui avait reconnu son maître? A-t-il eu conscience de son acte? Toujours est-il que d'un bond prodigieux il sauta sur le mur d'enceinte et disparut dans la nuit!

Jamais plus il ne réapparut.

(1) Voir les numéros précédents de « Sciences et Voyages ».

L'élevage des carpes en Hongrie

Elles s'améliorent dans les « péniches de désintoxication » mais n'aiment pas les wagons métalliques.



Un vivier artificiel creusé dans la plaine qui s'étend entre le Danube et la Tisza.

LORSQUE vous êtes attablé dans un restaurant de Budapest, vous ne pouvez manquer d'être surpris en constatant combien le poisson tient une place importante dans l'art culinaire hongrois. Pourtant, la Hongrie n'est bordée par aucune mer, aucun océan, et l'importation est un luxe que la situation géographique du pays rend extrêmement dispendieux. En outre, hormis quelques fritures que d'enragés chevaliers de la gaulle soustraient aux eaux du Danube, ou celles provenant du lac Balaton, l'appoint du poisson de rivière ne peut pourvoir aux besoins de la population.

Mais depuis longtemps, les Hongrois ont cherché dans l'élevage ce que leur refusait la nature.

Le développement des viviers.

Les propriétaires de grands domaines fonciers, qui seuls disposaient, avant la guerre, des ressources suffisantes pour creuser un vivier et établir un système d'adduction d'eau, avaient fait aménager — parfois aux dépens de l'irrigation des terres — des étangs d'élevage dans lesquels la carpe était reine et qui étaient une importante source de revenus.

Après la guerre et la libération, un réseau d'irrigation a été créé, de façon à alimenter les terres des paysans, tout en conservant les viviers. Ceux-ci occupent actuellement en Hongrie 11.500 hectares et fournissent plus de la moitié du poisson consommé.

On vient, notamment, de construire à Alsoörs un des plus modernes viviers d'Europe pour l'élevage et l'amélioration des espèces. Un deuxième vivier de sélection est en construction à Tata.

Le lac Balaton donnait, de son côté, 80 % de poissons impropres à la consommation et l'on améliore sa production en y introduisant des alevins de carpes et brochets sélectionnés (35 tonnes l'an dernier, 40 tonnes cette année).

On s'est aperçu, par ailleurs, que les rizières (qui occupent 14.300 hectares en Hongrie), étaient de véritables « tables toutes servies » pour les jeunes poissons. Les alevins de carpes, transportés pour un essai dans les canaux d'irrigation des rizières, grossissent de 300 à 400 grammes par mois. Après quelques expériences dispersées, on fit un essai officiel. L'exploitation agricole d'État de la région de Nagykatya colonisa dans 180 hectares de rizière 75.000 alevins de carpe qui, tous, devinrent de magnifiques poissons. Depuis, on a consacré 1.800 hectares à l'élevage des carpes en rizière.

Aussi, aujourd'hui, le prix du poisson, à Budapest, est-il tombé de 35 %; de sa chair savoureuse a été en même temps éliminé le « goût de vase » particulier aux carpes élevées dans les eaux stagnantes.

L'installation de nouveaux viviers creusés dans les plaines qui s'étendent entre le Danube et la Tisza et même au delà de ce dernier fleuve, a intensifié la production de la carpe et, partant, la consommation, à tel point que celle-ci atteint à Budapest de 40 à 50 tonnes par jour. L'hiver, au moment des grands froids, époque à laquelle la carpe prospère le mieux, c'est 120 tonnes qui sont mises à la disposition des ménagères de la capitale hongroise.

« Péniches de désintoxication ».

On peut dire que le Danube joue dans le développement de cette industrie un rôle essentiel. (Disons en passant qu'en dépit de la jolie légende musicale imaginée par Strauss, le Danube n'est pas bleu, mais d'une très belle couleur qui conjugue le jaune et le vert.) C'est au pied du mont Saint-Gellert, sur la rive de Buda, que se trouve la station thermale, le Vichy, le Karlsbad des carpes. En amont de la ville, des sources d'une haute teneur en substances minérales et ferrugineuses se jettent dans le fleuve, enrichissant



considérablement ses eaux et font que celles-ci ne sont pas seulement bonnes à chanter, mais aussi à boire.

Amarrées à la rive, de nombreuses péniches attirent l'attention du visiteur. Apparemment, ces bateaux ne diffèrent guère de ceux que le Parisien est accoutumé de voir accotés aux quais de la Seine. Ce sont les péniches-piscines, qui abritent les carpes engorgées de vase durant leur « cure de désintoxication ». Par un système de claires-voies, l'eau bienfaisante du Danube pénètre dans le navire aménagé en bassin où évoluent les carpes. Elles y resteront quatre à cinq jours, avant d'être livrées à la consommation. C'est le dernier stade d'un élevage qui comporte de multiples opérations dont les plus délicates sont, sans nul doute, les différents transports et manipulations.

Pas de wagons métalliques.

Du vivier où elle a paisiblement prospéré, la carpe doit, en effet, parvenir à la ville où elle fera les délices du gourmet. La question du transport se pose donc avec acuité. Primitivement, la carpe effectuait le voyage entre son bassin natal et les péniches thermales

Ci-dessus :

Accostées au quai de Buda, les carpes sont transbordées du camion dans les péniches spéciales, où durant 4 à 5 jours les carpes feront leur désintoxication.



Premier contact dans les péniches avec l'eau bienfaisante du Danube.

de Buda dans des wagons-aquariums métalliques. On ne tarda pas à constater que la voyageuse arrivait en gare en très mauvais état et il arrivait très souvent que la carpe succombât à ses fatigues.

Après de longues recherches, les spécialistes finirent par découvrir la raison de cette mystérieuse maladie. Les vibrations du chemin de fer, transmises par la coque métallique de l'aquarium roulant, incommodaient les carpes au point de compromettre leur santé.

Le mal décelé, la construction de wagons différents fut aussitôt entreprise : d'épais cloisons de bois furent substituées aux cloisons de fer. Les vibrations malencontreuses disparurent et les carpes parviennent aujourd'hui

à Budapest dans un remarquable état de fraîcheur, qu'accentue encore le fait qu'elles effectuent le voyage dans une eau saturée d'oxygène.

Entre la gare et le Danube, le transbordement est assuré par des camions-bassins, dont le principe est identique à celui du chemin de fer. Commère la carpe est précautionneusement cueillie dans son aquarium roulant et délicatement déposée dans un bassin placé sur la plate-forme d'un camion. Elle traverse la ville en cet équipage avant de faire connaissance avec le Danube.

Ainsi, grâce à des méthodes scientifiques, l'industrie piscicole hongroise prend-elle un nouvel essor.

GUSTAVE PLANEL.

LES PYGMÉES TELS QU'ILS SONT

(Suite de la page 86.)

Le tambourinaire bat sur un rythme nerveux. Les danseurs avancent lentement d'un pas élastique, l'un derrière l'autre, hommes, femmes, enfants, mêlés, sans se toucher. Le cercle se forme et je regarde longuement la ronde des nains comme une bande de moutons qui seraient pris tout à coup d'un accès de tournis. Exhibition innocente qui n'épuise pas le répertoire chorégraphique des Pygmées : ces bouts d'hommes, dont il est d'usage de vanter la pureté des mœurs, ont des danses aussi lascives que celles des grands nègres, ce qui n'est pas peu dire.

Ils veulent m'offrir enfin le spectacle d'un mime de chasse dans lequel je comprends seulement que

la bête est abattue et que c'est la fête.

Par manière de récompense, nous distribuons du sel, du gros sel de cuisine que les Efés reçoivent dans leurs antiques coiffures ou dans des feuilles de bananier, comme un présent des dieux. Ils font penser à de jeunes chiens à qui l'on montrerait, après un long jeûne, quelque os à moelle ou une friandise du même genre : les yeux brillent, la peau frémit, tous les muscles se réjouissent, l'animal entier n'est plus que désir. Tels étaient nos Efés : ils tremblaient de tous leurs membres en recevant les poignées de gros sel. Ils en portaient des pincées à la bouche et se pâmaient d'aise.

Le mot de la fin.

Tous eurent leur large part de manne, les hommes comme les femmes car, dans les ménages des Mambuti, chacun fait sa cuisine pour soi ; mais ont-ils seulement assaisonné leurs aliments de cette poudre délectable qui fond sur la langue et vous remplit la bouche de bonheur ?

Quand la provision de sel fut épuisée :

— Maintenant, dit le vieux, donne-nous un matabiche.

Oui, ils demandaient un « pour-boire » puisqu'ils avaient bien voulu accepter notre sel.

— Tu exagères, insatiable petit bonhomme.

— Alors, reprit-il, donne-moi des souliers.

— Qu'en feras-tu ?

Si incroyable que puisse paraître la chose, le nain répondit textuellement ceci :

— Ils seront mon automobile. Je dois dire qu'il reçut une réponse bien propre à étouffer sa convoitise déplacée et à enlever à tout jamais dans une tête de Mambuti l'idée saugrenue de se chauffer :

— Ne sais-tu pas que des souliers feraient perdre toute force à ton arc ?

Cette révélation met les Efés en effervescence ; ils s'expliquent les uns aux autres ce qu'ils viennent d'apprendre et dont ils n'ont même pas la velléité de contester la vérité. Nous avons créé une nouvelle légende. Mais après tout... une de plus !

C'est égal ! L'homme des bois qui rêve d'escarpins ! Décidément, il n'y a plus de Pygmées !

PARIS-CALCUTTA A BICYCLETTE

par
Lionel BRANS

Je suis parti le 14 novembre 1948 du kilomètre 0 du Parvis Notre-Dame avec une bicyclette conçue pour les grands voyages, chargée de 40 kilos de bagages représentant le nécessaire pour affronter le froid et la chaleur, les centaines de kilomètres de déserts et de routes presque impraticables.

A peu près sans argent, n'ayant que très peu de connaissances en langues étrangères, mais animé du désir de vaincre les éléments et de faire connaître ce qu'un Français et le matériel français sont capables de réaliser, de démontrer aussi les possibilités souvent sous-estimées du cycle, j'avais choisi les plus mauvaises saisons : l'hiver dans les Balkans, la mousson aux Indes.

MA traversée de la France s'effectue normalement, je suis congratué par les nombreuses sociétés de cyclotourisme qu'officiallement je vais représenter à travers le monde, portant leur salut fraternel. J'arrive en Italie. Les premiers obstacles sont : le brouillard, les villages aux galets romains placés sur champ... et la faim, car mes moyens financiers sont quasi nuls. Pourtant Coni, Turin, Milan, Vérone, Vicence sont visitées et j'atteins Venise. Mais le visa yougoslave n'y étant pas arrivé, c'est le retour à Milan puis, le visa obtenu, le départ pour Gorizia.

Neige dans les Balkans.

J'aborde la Yougoslavie. Les cols aux dures rampes sans lacets me font passer dans d'



Le village de Verbova en Yougoslavie. A gauche, le vélo lourdement chargé de Lionel Brans.

mirables forêts. Les ornières, la boue, la pluie exigent des efforts surhumains. Je traverse cependant Lubliana, puis Zagreb. Déjà pris en charge auparavant par l'hospitalité des villageois, je suis sauvé (pécuniairement parlant) : les organisations sportives me réservent désormais des réceptions enthousiastes à travers tout le territoire.

La neige fait son apparition, elle gèle, formant un épais tapis bouchant les trous des routes. J'admire au passage les canards blancs aux reflets bleutés que l'on a envie de crever d'une épingle comme des oiseaux de baudruce.



Lionel Brans en berger turc.

Les porcs, nombreux, ont leurs soies frisées comme la laine du mouton. Toute la population des basses-cours est sur la route. J'écrase de mes pneus le maïs qu'elle picore, chassant la volaille. Des puits se dressent dans chaque cour ; le montant central supporte un balancier au bout duquel pendent la corde et le seau. Un contre-poids facilite la remontée de l'eau. Ainsi les villages se succèdent et les kilomètres de route. Les branches couvertes de poudre neigeuse s'agitent sous la bise glaciale, qu'emporte dans sa course un nuage saupoudré.

Mais le jour de Noël, je suis à Belgrade ; cloué au lit par une mauvaise grippe. A peine rétabli, je repars à travers la grande ville, qui est enveloppée dans une ouate de brouillard. La circulation automobile me surprend : le code de la route veut que chaque conducteur prévienne d'un coup de klaxon s'il va tout droit, de deux coups s'il va à droite et de trois coups pour la gauche. Cette cacophonie permet cependant à l'agent de police de les diriger. C'est peut-être une question d'habitude. En tout cas, il est heureux pour l'agent et les citadins que la circulation ne soit pas dense...

Sur les trottoirs, la foule disciplinée est très disparate : ses vêtements vont du costume européen à celui du montagnard aux pantalons bouffants, avec le caraco et la toque de

fouffure, les pieds et jambes étant enveloppés de chiffons attachés par des lacets en croisillons. Les femmes en vêtements tziganes côtoient les villageoises vêtues de charmants tissus chatoyants de couleurs vives et les élégantes à la dernière mode. Partout les cirleurs de bottes se disputent la clientèle.

La température est basse. Après Nich, c'est toujours la montagne, avec 30° en dessous. Des stalactites pendent des arbres. Les sources se sont tuées, un gros bloc de glace les remplace ; le filet d'eau suinte, le temps de se geler au contact de l'air pour grossir le pont déjà formé.

Au sommet d'un col deux gros loups se jettent à ma poursuite en hurlant, bavant, les yeux injectés de sang. Ils mordillent les sacoches, arrivent à la hauteur de mes jambes qui tournent désespérément dans la descente. Je me livre à une course effrénée sur la route glissante, au risque d'une chute. Mais l'approche d'un village fait abandonner la poursuite aux carnassiers.

Je passe la frontière bulgare, arrive à Sofia, elle aussi sous la neige. Seuls, des traîneaux évoluent dans les rues. La ville est enveloppée d'un grand silence, les pas sont feutrés par l'épaisseur de la neige. Très bien reçu par les officiels du sport, je repars, après le succès d'une grande conférence aux cris de « Vive la France ! ». L'hommage rendu à ma patrie me donne des ailes ; je ne m'appartiens plus, je dois arriver au but coûte que coûte. J'arrive au col de Vacarel enneigé où je fais les adieux aux champions bulgares qui ont tenu à m'accompagner. La descente en plein dégel est difficile : des blocs de glace lâchant sous le



Un groupe de paysans à Gorski-izvor en Bulgarie autour de la bicyclette de notre voyageur.



poinds de la machine manquent plusieurs fois de me faire dérapier.

Mais la plaine avant Plovdiv est remplie de soleil. Les buffles noirs aux larges cornes enroulées font leur apparition, également les attelages de petits chevaux trotants; leur arc de bois reliant les extrémités des bancards me rappelle les troïkas des images russes. Les franges dont sont parés les chevaux et les costumes des villageois me font sentir déjà l'Orient, à l'étape où je reçois un accueil enthousiaste. Je remarque la transition entre le Bulgare du Nord et celui du Sud, qui tire plutôt sur le Turc. Les porteurs sont nombreux qui se déplacent avec des objets aux poids impressionnants placés sur une besace de vieux chiffons portée sur les reins, la charge retenue par une large sangle sur le front.

Istanbul et l'Anatolie.

Je dois faire le passage en Turquie, via Svilengrad, par chemin de fer, aucun étranger ne pouvant traverser par route la région militaire de la Thrace. Devant la locomotive, trois wagons remplis de pavés sont poussés pour le cas où des insurgés grecs déboulonneraient les rails ou mettraient une mine. Le train s'ébranle et passe successivement en territoires bulgare, grec, turc, grec à nouveau et turc encore. Partout dans les gares, des villageois en jolis costumes viennent accueillir les voyageurs ou bavarder avec eux. Les arrêts

sont longs. Les jeunes gens, bras dessus, bras dessous, déambulent de la tête à la queue du train, se contentant de bonnes histoires dans la langue du pays et leur rire découvre de belles dents éclatantes de blancheur.

J'arrive à Istanbul. Le port, les bateaux à voilures multicolores genre caravelle me font penser aux pirates barbaresques qui, toutes voiles dehors gonflées par le vent, évoluaient avec grâce sur le Bosphore aux chatoyantes couleurs. Je visite en touriste la côte de la mer Noire par un soleil resplendissant, les maisons turques aux arabesques multiples, les mosquées aux dômes ronds. Cette fois, c'est sûrement la porte de l'Orient. Le Bosphore est traversé en quinze minutes par un bac où tout autour évoluent les dauphins en quête d'un repas matinal. Au lever du soleil qui empourpre l'horizon, je mets le pied sur le sol asiatique. Istanbul, de l'autre côté, se pare d'un léger brouillard mauve qui semble l'écrin de la perle des Dardanelles. Les îles, au loin, se détachent sur la mer transformée en un véritable ruban argenté. Une tour, au milieu du détroit, se dresse, escarpée, sur un rocher: c'est celle de la princesse à qui on avait prêté la mort par une piqure de serpent. Son père l'avait enfermée là, loin de ce danger, au milieu de l'eau, mais la prédiction devait se réaliser: le serpent se présenta dans une corbeille de fruits. Ainsi entra dans la légende la tour de la belle princesse.

Le terrain est maintenant très accidenté,



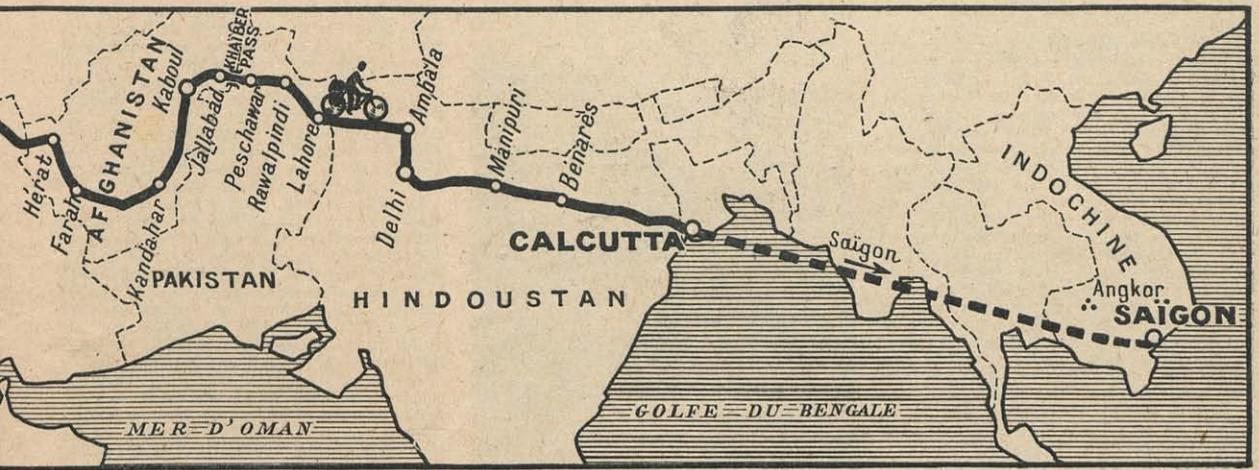
Devant la chapelle du jardin des Oliviers à Jérusalem.

cette terre est complètement bouleversée de replis. De montagnes en vallées, je lutte contre la pluie. La boue manque de m'être fatale, je parcours 35 kilomètres en dix heures, traînant ma monture dont les roues sont bloquées par la glaise. Je laisse la semelle de mes souliers dans ce bourbier.

Une tempête de neige dans le col d'Ayas près d'Ankara en pleine nuit est fatale à mon oreille droite. Les loups s'approchant, je vis à nouveau des minutes angoissantes. La tempête finie, je m'aperçois que les pneus de ma bicyclette sont scellés au sol par la glace. Excellente réception à Ankara, organisée par le ministère des Sports, et c'est la plaine d'Anatolie où je dois me défendre maintenant contre les chiens de bergers, aussi féroces que les loups. Les haltes dans des chambres à lits multiples n'ont rien d'engageant. Les heures de sommeil sont rares; je suis dérangé



Notre voyageur quitte Ankara sous la neige.



une plaine de marais en direction d'Antioche, sous le vent toujours de côté (que la légende locale attribue au diable, lequel d'un souffle a tracé une faille dans la montagne formant un courant d'air perpétuel).

Dans le désert syrien.

La ville de la première église chrétienne est atteinte; les gens fument tranquillement le narguilé comme dans toute la Turquie.

La route passe maintenant au milieu de marais où les villageois, chaussés de semelles surélevées de 20 centimètres, rappellent les chaussures à la mode pendant l'occupation. Et voici la frontière syrienne, des ruines de très anciens portiques, et c'est le premier village arabe aux maisons en forme de pain de sucre. La route accidentée de monticules surplombe d'un seul coup une grande ville blanche: Alep aux larges avenues. Une foule grouillante, hommes en burnous, femmes à la tête recouverte d'un voile noir côtoient les Européens.

Après un séjour à l'hôpital pour y être opéré d'une otite, je visite la ville, je vois les caravanes de chameaux, les fils de soie qui séchent au soleil le long des murs, la superbe citadelle, les merveilleux souks couverts, où les bijoux et l'or rutilent, de petites échopes de changeurs de monnaie où discutent de nombreux acheteurs.

Les corporations sont bien groupées: ici la mécanique, là les tissus, plus loin des éventaires remplis de fruits qui pendent de partout.

Après avoir fait deux conférences, je repars, traversant des plaines rendues fertiles par un système d'irrigation primitif mais fonctionnant parfaitement. De larges et grandes roues élèvent l'eau des rivières au moyen de petits récipients qui, une fois en haut, se déversent dans des canaux, lesquels par une légère pente répartissent l'eau nécessaire à la fécondité de cette bonne terre.

Les ânes sur les routes sont chargés de gros paquets de plantes très dures qui poussent partout. Ils disparaissent sous la charge;

seules, la queue et la tête émergent de ces fagots, qui semblent se déplacer magiquement.

Homs, grande cité arabe, semble sortir de terre, puis c'est Tripoli, la mer et la route du Littoral. Les montagnes du Liban aux cimes neigeuses reflètent le soleil. Partout des bananiers. Je suis surpris par la position des bananes sur le régime, car elles poussent en sens inverse de celui où nous les voyons quand on les vend. Voici maintenant des stèles sur les rochers, commémorant les batailles livrées jusqu'à nos jours.

Beyrouth, capitale libanaise, me semble une ville de France. Très bien accueilli. Conférence. Je m'engage ensuite dans le col du Beidar qui monte de la mer à 3.000 mètres. Le sommet est à atteindre entre deux murs de neige. Je traverse la plaine de la Bekka, je gravis une chaîne moins haute: Damas. Je visite la grande mosquée, le tombeau de la tête de Jean-Baptiste, les souks, les vieilles rues tortueuses où les fenêtres grillagées jettent une note de mélancolie. Partout le même mystère entoure la femme musulmane. Puis la route à travers des plaines arides me conduit à Maïraçq. Des vents de sable m'interdisent de pénétrer plus avant dans le désert, aussi je rejoins la ville d'Amman, agrippée sur le flanc de deux collines. Je descends à 600 mètres au-dessous du niveau de la mer dans la vallée du Jourdain et passe à Jericho.



Paysannes irakiennes. A l'arrière-plan les ruines de Ctésiphon.

constamment par les allées et venues des voyageurs locaux. Je reste aux aguets, le poignard à portée de la main, impressionné par l'aspect de mes compagnons dont j'ignore la langue et que je juge sur leur visage plutôt rude.

La chaîne du Taurus est franchie. Sur un versant, la neige abondante laisse émerger les poteaux télégraphiques de 1 mètre à 1m50 à peine. Sur l'autre versant, aucune trace blanche: le soleil partout. Au bas, dans la plaine, les oranges dont les fruits se mirent au soleil. C'est Adana, puis les vestiges byzantins, la Méditerranée, les châteaux datant des croisades et j'arrive à Iskenderum; les superbes palmiers de l'avenue de la jetée se mirent dans la « grande bleue ».

Par le col de Beylan, je monte dans l'Ataqué. La mer s'estompe au pied de la montagne; j'arrive au sommet sous la pluie, acclamé par des soldats américains passant en voiture. Je descends prudemment pour arriver dans



Le policier qui se tient à côté de Brans est un champion cycliste alpin. Au fond, la citadelle d'Alep.

Je visite Jérusalem, les lieux saints, le mur des lamentations et regagne Amman et ensuite Mafraco. Le temps me permet de m'engager dans le désert le long du fameux *pipe-line*.

Entre deux postes de pompage, trois pillards armés de gros revolvers m'arrêtent. Conduit, le revolver sur la nuque, en dehors de la piste fréquentée, je crois ma dernière heure venue. Non sans peine, je parviens à leur faire comprendre que les postes sont prévenus de mon arrivée et que la police ne tardera pas à s'inquiéter de moi. Les Arabes me ramènent et me font monter sur un camion délabré qui rebrousse chemin. Mais 40 kilomètres plus loin ils stoppent pour attaquer un autocar. Je suis alors reconnu par un passager qui leur explique qui je suis ; ils me relâchent avec force salamalecs et salves d'honneur.

Dans chaque poste de pompage, je suis ensuite reçu d'une façon parfaite par mes compatriotes français. Ma plus longue étape me reste à franchir : 315 kilomètres que je parcours en une journée et une nuit sans rencontrer âme qui vive, sans même la moindre végétation. Les mirages se succèdent, pour seule distraction ; des ossements d'animaux nettoyés par les chacals et les oiseaux de proie. A mi-parcours la pluie se met à tomber, détrempant mon casque colonial. J'arrive enfin à Ramadi, ville oasis en partie immergée. Des passages difficiles en raison de la boue causée par les inondations de l'Euphrate et j'atteins Bagdad, la ville des califes.

Très déçu par la saleté, les mendiants, je ne reste que peu de temps pour admirer les dômes d'or de la grande Mosquée et la largeur du Tigre. Je visite Babylone et Ctésiphon et repars vers Kanaquin. Des oasis aux palmiers poussiéreux, des nomades en caravane et je passe la frontière iranienne. Très bien reçu par les autorités, je prends part au repas national de poulet au riz dénommé « polo ». Les montagnes désertiques se succèdent. Il faut monter, toujours monter, pour arriver à Kermanschah, puis Amadan, où je visite une fabrique de tapis où de petits ouvriers de six à dix ans nouent alertement la laine aux mille couleurs.

En Iran les routes sont en mauvais état et je dois passer les rivières à gué. Presque au terme d'une de mes étapes, en pleine nuit, roulant dans l'eau d'une rivière en crue, je suis projeté violemment dans son lit. Enlisé dans une boue gluante, je vois la mort arriver : plus je me débats, plus je m'enfoncé. C'est en *extremis* que ma bicyclette, par la largeur de ses bagages, me permet de me rétablir et de reprendre pied sur la terre ferme. Plus loin, après avoir attendu l'ouverture du col, je trouve dans la descente la route effondrée, un camion embourbé dans le fond. Je reste trois jours dans un refuge de montagne transformé en fumerie d'opium, dans une saleté repoussante. Les cols se succèdent comme de véritables escaliers sans que jamais je trouve de descentes correspondantes. J'atteins enfin Kazevine, puis, heureusement, une large bande de route plate me mène à Téhéran. Les sportifs ont tenu à venir à ma rencontre et je suis ovationné à travers la ville. La France y est adorée. Nombreux sont ceux qui parlent notre langue. Mon séjour se prolonge, j'y donne sept causeries. A l'une d'elles, je suis porté en triomphe aux cris de « Vive la France ! ». Je visite la ville, les trésors de la banque d'Iran dont les caves regorgent d'or, de pierres.

J'assiste à une séance du sport national, perpétué depuis des siècles, qui se nomme le « soukrané ». Il se pratique dans une espèce d'arène avec une petite piste circulaire centrale. Les athlètes torse nus, sont ceints d'une culotte de cuir chamarrée de broderies qui, descendant sous les genoux, les entrave dans leurs mouvements. Dès qu'ils pénètrent sur le sol de la piste, ils embrassent la terre en acte de soumission et commencent des mouvements, scandés par un chant guttural, accom-



Un village aux maisons construites en terre près de Bagdad.

pagné d'un gros tambour. Beaucoup de mouvements de bras dans le genre de ceux de nos méthodes françaises ne sont jamais poussés à fond. A plat ventre, sur les mains, des flexions sur les avant-bras sont répétées pendant de longues minutes. Puis c'est le tour de mouvements de masse agités en tous sens, semblant désarticuler les omoplates. Le groupe des athlètes est disposé autour de la piste, le chef au centre commande les mouvements. Un cri guttural est poussé à la fin de l'exercice et pendant que les hommes passent à la douche, deux ou trois des plus forts couchés sur le dos portent au bout de chaque bras, se tournant d'une épaule sur l'autre un gros bouclier pesant quarante kilos. Cet exercice est fait jusqu'à l'épuisement.

Chez les Afghans farouches et hospitaliers.

Je repars ensuite vers la montagne pour atteindre le pied du Demanyend, fameux cratère de 5.890 mètres. Cette étape est très dure, la montagne est aride, le sol rocailleux, les torrents passent sur la route. J'arrive après-



Un col à 4.000 mètres d'altitude en Iran.

quinze heures de route à Firouskouh. La descente n'est pas facile, à cause de l'état de la route. Et après de nouvelles ascensions, c'est le désert salé de l'Iran. De gros blocs de sel gemme sont extraits des carrières par des ouvriers au teint cuit par le soleil. Damghan. Puis, avant Charoud, le vent de sable qui m'aveugle m'oblige à abandonner ma monture pour me rendre à quatre pattes à la ville. J'erre et me repère péniblement à la boussole, dans le désert entièrement soulevé.

Le calme revenu, j'arrive à Sabsevar, Neichabour, véritables jardins de roses perdus dans le désert avec de grands arbres, des fleurs, des champs de pavots d'opium. Dans la ville sainte de Meched je visite le tombeau du poète Firdouzi, les mines de turquoises, la grande mosquée d'or, le musée et surtout l'hôpital de Shah-Reza où je suis hospitalisé avec une déchirure musculaire des pectoraux et de la furonculose. A peine guéri, je repars par le désert. Je passe la station moderne de Fariman, construite comme pied-à-terre pour le shah. Après de grandes difficultés dues au sol rocailleux, c'est la frontière afghane, où les chemins se terminent. Plus rien que des sables, des touffes d'herbe, des traces de voitures dans toutes les directions. Il faut que je sorte la carte et je marche à la boussole des heures et des heures dans le sable souvent trop mou pour rouler. Enfin c'est Torbet-Jam. Des plaines montantes, des rivières, des tentes de nomades avec des chiens agressifs et j'arrive aux minarets de Hérat qui, comme la tour de Pise, sont inclinés par suite d'un affaissement du terrain. Les femmes, entièrement voilées sous le chadri, ont l'air de véritables fantômes. Elles voient grâce à deux grillages de dentelle ouverts dans la gacoule qui les recouvre. Les Afghans, solides montagnards, ont l'air farouche. Il est bon de connaître certains préceptes de leur religion car ils sont très fanatiques et n'hésitent pas, devant un sacrilège, à tirer une des armes dont ils sont munis. Ainsi il ne fait pas bon photographier un chadri dans la rue.

Sous cet aspect redoutable, les Afghans sont cependant très hospitaliers. J'en éprouvai les bienfaits un peu plus tard alors que, harassé par une chaleur de 55°, sans eau depuis des heures, je croyais mourir de soif, la gorge si sèche que ma langue ne pouvait plus remuer, que la respiration me manquait. Des tentes de nomades me sont apparues et, malgré les recommandations qui m'avaient été faites, la soif me poussa vers elles. Je fus bien reçu, rafraîchi, et l'on me servit le plat de riz traditionnel, sans fourchette. J'imitai mes hôtes, à leur grande joie, car il faut savoir manger le riz par petites boules pour l'envoyer prestement avec le pouce dans la bouche. Je leur offris une cigarette qu'ils fumèrent à la mode afghane, c'est-à-dire tenue entre l'index et le médium, le poing fermé, la bouche aspirant la fumée par le trou formé entre le pouce et l'index. J'étais adopté par la tribu. J'eus d'ailleurs toutes les difficultés pour les quitter car ils ne voulaient pas me laisser sous le soleil pendant les kilomètres qu'il me restait encore à parcourir. Enfin je m'échappai pour la partie la plus dure de mon voyage.

Le chemin, plus mauvais que le lit du torrent desséché, voit mes pneus rendre l'âme à différentes reprises. Je peine sous la chaleur dans le désert afghan qui me mène par Farah à Kandahar et Kaboul, gros village avec 200 mètres de route asphaltée, le reste en terre poussiéreuse que soulève le passage des voitures ou du moindre tanka (genre de taxi à cheval à quatre places, deux à l'avant pour le cocher et un passager, deux autres dos à dos à l'arrière, les harnais enrubbannés, un plumeau terreux, le long des chemins, sert à tout usage : de l'individu, des légumes et du linge, etc...). De grands murs partout qui cachent de très beaux jardins : comme le voile cache les femmes. Les rues laissent une impression austère mais l'on s'émerveille quand on entre dans les maisons.

La route en direction de Peschawar est assez dure. Toujours le même sol avec, en plus, de la poussière où les roues de la bicyclette ont tendance à s'enliser, puis brutalement c'est le col de l'Ataban. Aucune végétation, des chameaux chargés de volailles couplés par les pattes, des femmes non voilées ; j'aperçois enfin les beaux yeux des Afghanes campagnardes, habillées de couleurs vives, rouges, vertes. Elles marchent derrière le chameau que conduit l'homme, le maître de la caravane.

Du haut de l'Ataban, on voit au loin la chaîne de l'Himalaya ; descente périlleuse faite doucement. Des nomades ont dressé leurs tentes ; les chameaux couchés se reposent ; les femmes, les enfants poussent des cris à mon approche ; je fuis avant l'arrivée des hommes alertés qui se trouvent dans les parages. Les gosses me jettent des pierres qui ricochent sur celles de la route. A un virage, je me retrouve à l'abri. Un aigle majestueux plane, décrivant un grand cercle.

Enfin j'arrive à Saroubi où commence la vallée du fleuve Kaboul qui descend, grossissant et grondant, en direction de l'Indus. Voici Jallabad où l'on quitte le fleuve pour une traversée pénible dans les sables, puis la colline sauvage et le poste frontière afghar est franchi.

Sur les belles routes du Pakistan.

Vingt kilomètres me restent pourtant à parcourir pour être au Pakistan. Vingt kilomètres de chemins tortueux, à travers une vallée dont les collines sont hérissées de forts prêts à harceler tout ennemi. La gorge se rétrécit. Je roule maintenant dans le lit d'un torrent desséché, mais un essaim d'abeilles que je dérange se précipite sur ma tête. Harcelé de piqûres, je hurle de douleur ; je tue des bestioles sans pouvoir m'en débarrasser. Enfin m'étant entièrement recouvert d'un linge, j'attends la fuite du reste de l'essaim, les mains gonflées, la tête ayant doublé de volume. Je sors de ma pharmacie le baume qui fera son effet presque immédiatement et repars.

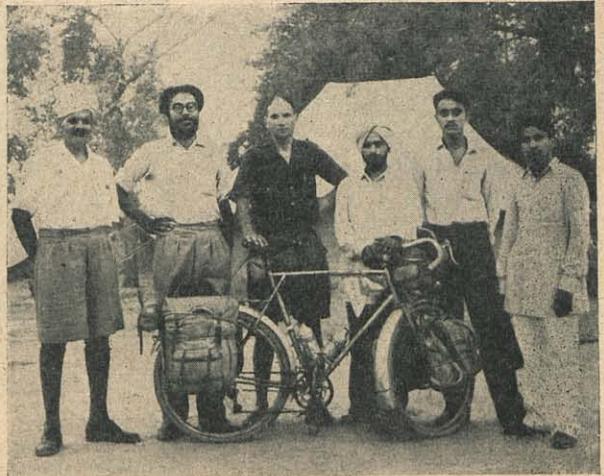
Des hommes au loin avec des ânes fortement chargés sont à éviter, car il est prudent de se cacher des contrebandiers. Enfin voilà la barrière marquant le poste frontière. Dès l'entrée dans ce nouveau pays, la route est macadamisée. Quelle joie de retrouver des routes comme celles d'Europe ! Celle-là a beau

Ci-contre :

Notre voyageur fait halte dans un cantonnement hindou à Ambala.

Ci-dessous :

En Iran : la borne indienne Gazvinne 70 km. Lionel Brans « casse la croûte ». On distingue sur la borne un poulet.



monter fortement vers la Khaïber-Pass, je m'élance allégrement. L'endroit est connu pour les attaques auxquelles s'y livrent les pillards mais la bicyclette a l'avantage de ne pas faire de bruit pour alerter les bandits. Plusieurs fois je surprends des hommes qui restent médusés de voir un cycliste dans cette région, d'autant plus que la machine, chargée de grosses sacoques, a plutôt l'air d'une motocyclette au moteur silencieux. Elle effraye même les soldats en faction au sommet qui ont du mal à admettre qu'il n'y a pas de moteur. Ils prennent les bidons disposés dans le cadre pour des cylindres. Je suis obligé de boire pour leur faire voir que ce ne sont que des récipients pour le liquide. La nuit arrive et à Landi-Kotal je dois me coucher dehors après avoir absorbé un « curry » si fort que j'en ai soif toute la nuit.

La descente de la Khaïber-Pass est merveilleuse en roue libre à travers la montagne où les stèles commémorent de nombreuses batailles qui s'y sont livrées au cours des siècles ; des torrents côtoient la route des gorges superbes, un spectacle féérique s'offre et change à chaque détour. Seulement, prudence : ici on roule à gauche et de peu j'évite la collision avec un camion. Désormais il faut faire attention en se lançant à toute vitesse dans les nombreux virages. En bas, un grand village où tout le monde se presse devant l'homme extraordinaire que je suis qui a osé franchir la passe en bicyclette. La route est plate maintenant, de jeunes pousses d'arbre sont protégées le long de la route par d'anciens tonneaux de goudron habilement découpés. Bientôt à l'horizon, une nappe verte qui se rapproche peu à peu et c'est Peschawar, splendide de végétation, de grands arbres, d'allées larges et aérées, de bungalows entourés de jardins anglais. Quelle joie, quel repos pour l'œil de trouver enfin de la verdure ! Arrêt dans un club, hospitalité offerte de bon cœur. Une piscine, des fleurs partout, vraiment un pays de féerie.

L'activité est endormie dès le déjeuner, ce n'est que vers seize heures que les joueurs de cricket viennent s'ébattre sur le gazon. Après le souper, c'est le bal en plein air où je detonne auprès des costumes coloniaux, c'est-à-dire pantalon noir à ganse, chemise blanche barrée d'une large ceinture-gousset. Mais je dois repartir et me voici roulant sur les belles routes larges embarrassées d'attelages de bœufs au chariot à deux roues dont la jante est très épaisse. Les petites voitures tanka passent rapidement et j'arrive sous de grands arbres qui longent la route. Ce n'est pas la forêt dense mais de petits boqueteaux.

Ainsi j'atteints la rivière Kaboul qui est très large et va se jeter dans l'Indus plus large encore, tellement que l'autre rive est rendue

Ci-contre :

A mi-col de l'Ataban sur la route de Kaboul à Jalalabad en Afghanistan.



invisible par la brume à certains endroits. Un grand pont métallique enjambe pendant un kilomètre le fleuve. Il me faut ensuite grimper une montée aride surplombant le fort rouge. Après de nombreux kilomètres sans arbre, sous une chaleur accablante, la verdure revient, bienfaisante, et c'est Rawalpindi, puis Jehlum. Les quartiers indous sont d'une effroyable saleté. L'odeur vous prend à la gorge. C'est un plaisir de se retrouver dans la partie de la ville nommée Cantonement et d'y connaître de nouveau un peu l'ambiance de Peschawar. Partout sur la route, des oiseaux aux couleurs vives : des hérons, des flamants roses, puis Lahore est en vue ; la « cité » indigène traversée, je fais halte en pleine ville : larges avenues, grand parc séduisant.

Au départ, le ciel est au paroxysme chargé d'électricité et l'orage éclate : c'est la mousson. La pluie diluvienne tombe à seau, mais quel plaisir après la grosse chaleur ! Trempe, puis seyant, je fonce dans les trombes d'eau et j'arrive dans une accalmie à la frontière de l'Hindoustan.

Attention aux vaches sacrées !

Premier contact avec les Hindous de la tribu, des Sikhs descendants des guerriers ; ils ne se déplacent qu'armés d'un grand sabre, ce qui me fait penser que la région peut être dangereuse. Ces hommes portent de longs cheveux ; comme nos grand-mères, ils en font un chignon, lequel, chez les riches, est caché sous le turban.

Ils évoluent parmi de nombreux vélo-taxis, moyen de locomotion très prisé aux Indes. Fabriqué avec une bicyclette dont on a retiré la roue arrière pour lui faire supporter une poutre de bois sur laquelle est fixé le siège des passagers, le vélo-taxi, large et confortable, est entouré d'une carrosserie en alu ou contreplaqué peint. Certains ont sur leur face arrière de véritables petits tableaux. Tous sont munis d'une capote pour la période de la mousson.

Les infatigables cyclistes indigènes, pieds nus sur des blocs de bois en guise de pédales, poussent pour faire tourner une longue chaîne commandant l'une des deux roues fixée sur un arbre de chaque côté de la banquette. Leur peau bronzée est luisante de sueur, un linge fin leur ceint les hanches. Dans un carillon assourdissant (produit par le frottement de la sonnette sur les rayons) ils se dépassent à vive allure.

Plus de vélos-taxis hors de la ville. Mais à l'approche des villages, je vais voir des cyclistes coiffés d'importants turbans pédalant le vélo chargé de chaque côté de grands pots de cuivre contenant du lait, souvent deux à l'arrière, deux à l'avant. Ils parcourent de nombreux kilomètres pour porter de très bonne heure le breuvage tiré des nombreuses vaches que l'on rencontre partout. Celles-ci étant sacrées aux Indes, il ne fait pas bon heurter ces animaux qui, selon le dogme de la réincarnation, peuvent renfermer l'âme d'un ancêtre.

Ces vaches portent toutes une bosse sur l'échine. Les cornes sont très grandes mais très disparates ; les unes toutes droites, d'autres lancées en avant, recourbées comme celles des béliers ; sur le même animal les deux cornes sont souvent dissymétriques. Toutes sont très placides ; elles ne se dérangent pas pour une auto, encore moins pour moi qui ai beaucoup de peine à traverser un troupeau énorme encombrant la route.

En ville, il est courant de voir une de ces vaches monter les trois marches d'une boutique de légumes et sous l'œil attendri du commerçant ressortir avec un chou qu'elle engloutira tranquillement, vautrée sur le trottoir ; si elle encombre une porte de boutique ou d'habitation, il faudra l'enjamber pour pénétrer. Je me trouve ennuyé au bureau de poste par l'une d'elles qui ruminait sous le guichet de la poste restante.

La nuit, il faut que je fasse très attention. Les vaches sont couchées sur la route. Fort heureusement, l'éclairage est puissant. Le jour, les bœufs noirs à la peau épaisse sont, en com-



Lionel Brans, coiffé d'un chapeau à la mode locale, entouré d'un Indochinois et de ses deux filles.

pagnie de vaches, complètement immergés dans les flaques d'eau, véritables étangs, juste les têtes aux larges cornes dépassant, cherchant ainsi l'abri d'un peu de fraîcheur.

Les singes aussi pullulent ; de branches en branches, avec de grands cris, ils gambadent. D'autres sur la route grimacent drôlement, les femelles portent leurs petits agrippés sous leur ventre : ce sont à présent de beaux flamants roses qui dans un étang plongent leurs fines têtes. Au loin retentit le cri du paon. Dans une clairière, parmi les bouquetaux, l'oiseau se pavane ; son superbe plumage en roue se tourne au soleil ; mais, craintif, il replie sa parure quand il m'aperçoit et, sautillant, se cache dans les fourrés.

La faune ne s'arrête pas là : des hérons au cou démesurément long me font courir, puis c'est une vache crevée sur laquelle s'abat une compagnie de vautours aux larges ailes.

A vingt milles de Delhi, une antilope-cheval effrayée bondit devant moi ; surpris, je n'ai que le temps d'ouvrir les yeux pour garder dans ma mémoire la fantastique apparition. D'un seul bond de huit mètres environ, elle a traversé la route. De la grosseur d'un cheval arabe, son poil est roux à rayures noires ; ses cornes torsadées toutes droites, montant vers le ciel, sont longues de 50 centimètres. Avec une souplesse extraordinaire, elle continue sa course à travers la steppe, sa vitesse devant approcher de 80 kilomètres à l'heure.



Un poste de douane à la frontière du Pakistan.

Les deux Delhis. Rencontres sur la route.

Sans autre rencontre animale, j'atteins la capitale que je traverse avec peine. Les voitures, les vaches, les trains pullulent. Les Hindous — un long tissu blanc ramené entre les jambes sur le devant leur servant de pantalon — se pressent en véritable fourmillière. Aucune règle de circulation. J'adopte la marche à pied. Je jette furtivement un regard aux ruelles infectes où s'ébattent des enfants nus couverts de crasse. L'odeur me prend à la gorge. La mousson vient de déverser une ondé magistrale que le soleil absorbe, rendant l'air irrespirable. Dans un cloaque visqueux, j'arrive enfin à un carrefour plus large, où un obligeant cycliste me sert de guide pour pénétrer à la Nouvelle Delhi. De l'enfer au paradis, telle est la transition. De larges avenues goudronnées, de beaux arbres, des hôtels particuliers aux jardins anglais bien tracés, partout un gazon fraîchement rasé, des fleurs à chaque portique, une impression féérique.

J'emploie quelques jours de repos à visiter la ville, le fort, les abords du Jumna, affluent du Gange, mais tout aussi sacré, les environs, le célèbre minaret d'où l'on découvre un panorama splendide.

Les fêtes du 14 juillet se passent dans une charmante ambiance française à l'ambassade et le 16 je reprends la route à une heure du matin. Les bas côtés de la route remplis d'eau forment un miroir où se reflète la lune lorsqu'elle a la bonté de sortir des nuages du prochain orage.

En passant dans un village où tous les habitants dorment sur le « charpai » (lit de ficelle) en plein air, une masse se dresse à mes côtés : ce n'est qu'un attelage qui, déambulant lentement, m'a surpris. Mais, encore agrandi par la nuit, il a un aspect fantastique, car il s'agit d'un chameau attelé à une petite voiture, les brancards montant à 45°.

La route est plate, l'allure est vive, aussi ma pensée s'évade ; ce n'est qu'à l'aube au détour de la route que je suis tiré de mes rêveries : devant moi, à quelques mètres, se dresse le seigneur de la jungle, un superbe tigre, la babouine retournée, découvrant ses crocs monstrueux ! Il gronde, prêt à bondir. Impossible de freiner, c'est le télescopage, à n'en pas douter. Je pousse un grand cri, mais ce qui doit effrayer le plus le félin, c'est que la bicyclette n'a pas ralenti et que je me dirige droit sur lui comme pour l'écraser ; aussi il bondit rapidement, laissant dans mes yeux la vision du bout de sa queue disparaissant dans les fourrés. Je poursuis à perdre haleine, et j'accélére ma course pendant un bon moment, pour finalement m'arrêter net, les jambes coupées par l'émotion à retardement. Comme dans un cauchemar, je veux me raisonner, pensant que d'autres félins peuvent être dans les parages, mais rien à faire, mes jambes n'obéissent plus, mon cœur bat à coups précipités. Mais le soleil a empourpré le ciel comme pour réchauffer de ses rayons mon courage défaillant. Les singes batifolent et me rassurent sur l'absence des mangeurs de chair ; après un bon café je suis tout à fait remis et la cadence revient peu à peu.

Toujours le même spectacle pendant de nombreux kilomètres : des villages restés à l'écart des routes stratégiques, ce qui m'épargne le contact des agglomérations malodorantes.

Le matin un spectacle inattendu s'offre à mon regard : un grand nombre de villageois et villageoises marchant en tous sens dans un champ, entre la route et le derrière des maisons ont l'air séparément de vouloir s'isoler ; chacun d'eux porte un tout petit vase rempli d'eau. Les uns profitent d'un bas-fond, certains d'un buisson, d'autres, sans aucune protection, font comprendre que les commodités ne sont pas installées dans chaque maison...

Un arrêt à Mainpuri, petit bourg typique des Indes ; je me repose sur un « charpai » chez le chef de police. N'ayant pas d'électricité pour faire tourner un ventilateur, c'est une espèce de géant à moitié nu qui m'évente

d'une grande palme pendant ma sieste. Le déjeuner a été rapide. Introduit dans un gourbi à porte basse, j'ai été tout de suite entouré d'innombrables mouches qui se jetaient sur mes aliments. Mais le cari très pimenté étant de rigueur, mon estomac refuse toute absorption. Imitant alors le cri de la poule, je peux faire comprendre que je désire des œufs. (Plus loin d'ailleurs, le cari servi dans des feuilles de vigne devait me paraître excellent.)

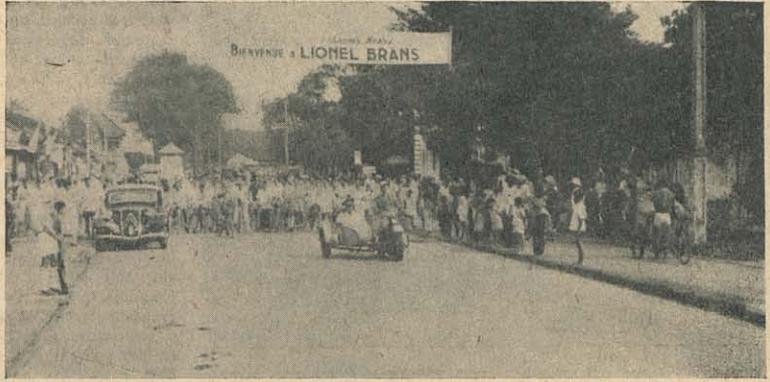
Après un séjour dans une communauté religieuse où l'on pensa me convertir, je me suis sauvé, non sans avoir pu faire autrement que de communier, ce qui consistait à boire l'eau qui venait de servir aux ablutions d'un vieillard, grand maître de l'ordre et représentant de Dieu sur la terre !

Je suis ensuite reçu à Bénarès dans un temple par une déesse d'une éclatante beauté, et prends la communion d'une manière plus agréable avec des fruits secs et des dattes, que l'on doit manger sans leur laisser toucher les lèvres.

Puis je traverse le Gange, fleuve sacré, et c'est Calcutta où je vois brûler les morts sur les grands bûchers. Pousse-pousse, porteurs sur balance, coiffeurs en pleine rue accroupis devant les clients.

Au terme du voyage.

Mais le passage en Birmanie m'est interdit du fait de la guerre civile qui fait rage et je dois, à contre-cœur, prendre l'avion pour Saïgon, terminus de mon périple. Là, je con-



La réception triomphale de Lionel Brans en Cochinchine.

tinue mes conférences comme dans chaque grande ville traversée ; je manque de peu une attaque de serpent bananier ; je me rends dans les avant-postes de combat ; je manque d'être blessé dans un accident de voiture (la direction s'étant brisée, je suis précipité à quatre-vingts à l'heure dans une rizière).

J'ai visité les ruines d'Angkor dans les moindres recoins et ai été reçu en audience par le roi du Cambodge qui m'a remis la médaille d'or du « mérite sportif ».

Mon voyage a démontré qu'avec une bicyclette, on pouvait parcourir le monde, même dans les mauvaises saisons. Sans fausse modestie, je peux ajouter qu'il a servi le prestige français en montrant aux pays traversés que l'audace et la ténacité n'ont pas disparu chez nous. Mais il est aussi à l'honneur de ces pays puisque, dépourvu d'argent, je n'ai dû qu'à leur hospitalité de pouvoir réaliser mon ambitieux projet.

FAUNE AUSTRALIENNE

LES THYLACINES, *marsupiaux carnivores,*

DISPARAISSENT AVANT D'AVOIR RÉVÉLÉ À LA SCIENCE TOUT LEUR SECRET

L'Australie, qui offre tant de curiosités naturelles, compte aux premiers rangs de celles-ci sa faune mammifère, à laquelle on ose à peine donner ce nom, tant ses représentants diffèrent des mammifères vrais, ou eutheriens, existant dans les autres pays.

Cette différence n'est cependant pas aussi grande qu'ont voulu l'établir certains naturalistes, qui classaient nettement à part monotrèmes et marsupiaux. Les premiers, il est vrai, ont assez de caractères qui les rapprochent des reptiles pour qu'il soit permis d'hésiter sur leur position systématique. Quant aux seconds, doués de certains de ces caractères, ils ont su prendre plus nettement parti pour se rapprocher des types supérieurs de leur classe. Si les mammifères peuvent être définis par leur spécialisation de nourrir leurs petits de leur lait, ils sont des mammifères, tout juste d'ailleurs et avec des moyens rudimentaires, mais dont on ne peut nier la réalité.

Des mammifères primitifs.

Quoi qu'il en soit, ils sont des mammifères restés très primitifs. Représentent-ils, comme on l'a dit, les pre-

miers « essais » de ce groupe ? Si ce n'est pas absolument prouvé, du moins les voit-on apparaître dès ses origines aux temps secondaires et, peu à peu, se répandre sur toute la surface du globe, de l'Europe à l'Amérique, mais, détail singulier, sauf en Australie.

Ce n'est que pendant l'ère tertiaire qu'ils envahirent ce continent, grâce à l'existence probable d'un « pont » le reliant alors à l'Amérique du Sud. On sait aujourd'hui qu'ils ne sont plus représentés, en dehors de leur actuel domaine, que par les opossums américains.

Pourquoi ont-ils résisté, et réussi, en somme, dans leur patrie d'adoption ?

La raison la plus vraisemblable est que, s'y trouvant seuls, ils n'ont pas eu à lutter contre la concurrence et se sont contentés des « moyens du bord » qu'ils apportaient avec eux. L'œuf, dont doit sortir le jeune, est resté chez la plupart assez fidèle à ses origines reptiliennes et, au début, avait probablement en lui tout ce qu'il fallait pour le nourrir ; mais il semble s'être perfectionné plus vite que les organes qui le contiennent, et dont la formation, qui ne correspond plus aux nécessités actuelles, représente un héritage de reptile, qu'il a fallu adapter tant bien que mal à son nouveau fonctionnement.

LES WOMBATS, EN PLUS ÉPAIS ET PLUS LOURDS, ONT QUELQUE RESSEMBLANCE AVEC LES KOALAS PAR LEUR ANATOMIE GÉNÉRALE. LEUR IDENTIFICATION LES RAPPROCHE VAGUEMENT DES RONGEURS.

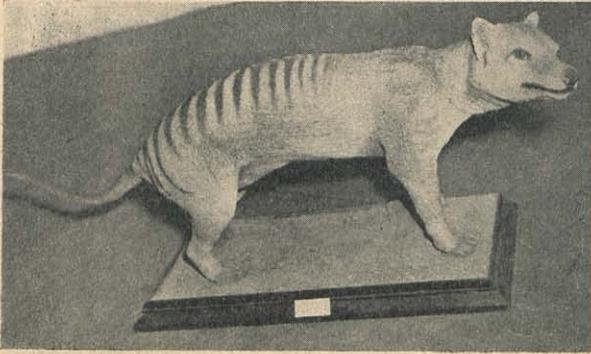


De là, chez les espèces les plus conservatrices, l'étonnant contraste entre l'animal adulte et son produit. Le grand kangourou, par exemple, qui a la taille d'un homme et pèse cent kilos, donne le jour à un embryon, masse de gélatine de la grosseur d'une petite noix, transparente, sans yeux, sans anus, qui naît dès le premier mois de gestation et ne pourra survivre qu'accrochée pendant huit mois au mamelon, dans la poche maternelle, où l'appareil génital s'arrangera comme il pourra pour fabriquer le lait capable de le nourrir.

Ces accouchements prématurés donnent lieu à d'étranges complications. Chez les kangourous encore, on sait que le jeune se réfugie dans la poche de sa mère très longtemps après son

sevrage et quand il est tout à fait développé. Des observateurs dignes de foi affirment qu'ils ont ainsi trouvé dans une grande femelle adulte une petite femelle de la taille d'un renard, et qui portait elle-même, dans sa propre poche, un nouveau-né !

Malgré ces inconvénients de la méthode, le groupe, dans son ensemble, s'est maintenu quand même, et si bien que, par la suite, les marsupiaux australiens, en restant marsupiaux, ont trouvé moyen d'évoluer dans la plupart des branches où se sont spécialisés les autres mammifères, les uns devenant herbivores comme des moutons ou des cerfs, les autres rongeurs comme des lièvres, ou grimpeurs comme des écureuils, ou fouisseurs comme des rats, ou insectivores



CET EXEMPLAIRE NATURALISÉ EST CELUI D'UN THYLACINE JEUNE. N'AYANT PAS ENCORE TOUTE SA TAILLE, VOISINE DE CELLE D'UN PETIT LOUP, MAIS AVEC UNE HAUTEUR MOINDRE, A CAUSE DES MEMBRES PLUS COURTS.

comme des musaraignes, ou même carnivores, et carnivores féroces, comme des loups.

Imitations et contrefaçons.

Au nombre de ces imitations, certains types méritent une attention particulière.

Nous avons déjà eu l'occasion de parler ici de quelques-uns d'entre eux et plus particulièrement du fameux koala, remarquable entre tous.

Il a, dans sa patrie même, une sorte de contrefaçon, grossière et mal finie, en la personne d'un gros marsupial, qui semble avoir voulu copier tantôt les blaireaux, tantôt les castors, tantôt les marmottes, n'a pas bien su s'y prendre en aucun cas, et est demeuré une masse de chair à peine dégrossie, taillée à coups de serpe, informe et dont le cerveau semble être aussi fruste que le corps.

Il s'appelle le wombat (*phascologyx wombat*) et se présente généralement sous une forme plus lourde et plus « cubique » encore que sur la photographie ci-contre, qui est celle d'un jeune spécimen.

Des rongeurs, il a adopté la dentition, en faisant disparaître quatre de ses incisives supérieures et en donnant aux deux médianes l'aspect de lames tranchantes qui rappellent celles des castors, pris également comme modèles pour la croissance continue et la complication des replis des molaires, ainsi que pour l'ébauche d'un système glandulaire, installé ici sur la muqueuse de l'estomac. Pour le reste de son anatomie, il ressemble de si près aux koalas qu'on pourrait s'y méprendre. Mais, au lieu de vivre sur les arbres, il habite des terriers, profonds parfois de plus de trente mètres, d'où il ne sort que la nuit.

Nous avons eu cependant l'occasion d'observer plusieurs fois, en plein jour, ces animaux, à l'état de captivité, qu'ils supportent aisément grâce à leur apathie et à leur indifférence totale à tout ce qui, en mal ou en bien, pourrait les émouvoir.

Le loup de Tasmanie.

Nous avons parlé plus haut des marsupiaux carnivores, que nous avons

des sortes de petits renards d'un type très primitif, on en trouve quarante-huit. Les chiens n'en ont plus que quarante-deux et les chats seulement trente, parce que ce sont d'exclusifs chasseurs de proies vivantes, avec des canines longues et aiguës et des molaires beaucoup mieux faites pour couper que pour broyer.

Chez le thylacine, on observe un indéniable effort dans ce sens. Les dents sont encore au nombre de quarante-six, avec le luxe inusité de huit incisives à la mâchoire supérieure et vingt-huit molaires et prémolaires. Mais déjà, celles-ci, d'avant en arrière, prennent de plus en plus l'aspect de « carnassières » tranchantes, et les canines peuvent rivaliser avec celles d'un loup.

L'appareil à tuer, si parfaitement au point chez les félins, est ici en progrès notoire vers cet idéal.

L'ensemble du corps est orienté dans le même sens. Les pieds, à cinq doigts devant, quatre derrière, sont armés de fortes griffes, les membres sont courts, mais robustes, les formes élancées, le crâne rappelle beaucoup celui des chiens. La « poche » enfin, plus réduite, tend visiblement à disparaître, tandis que le système génital comporte un placenta qui assure plus ou moins complètement l'alimentation utérine du jeune, ce qui permet à la femelle d'avoir jusqu'à quatre petits à la fois, comme on a pu l'observer en captivité.

Avant l'arrivée des Européens, les thylacines, véritables et redoutables fauves, au corps long d'un mètre dix sans la queue, de mœurs nocturnes, étaient les rois de leur domaine, si la royauté consiste à dominer et à exploiter toutes les autres espèces, sans avoir rien à craindre de leur rébellion.

Le grand massacre.

Quand les premiers colons s'installèrent, cette tyrannie ne fit que s'exercer sur une plus vaste échelle. Les nouveaux venus apportaient avec eux leurs moutons, leurs chiens, leurs volailles, tout un menu abondant, succulent et varié, où les vrais amateurs n'avaient que l'embarras du choix.

Seulement, parmi ces amateurs, il y avait aussi l'homme, non pas que l'homme armé de son boomerang ou de sa hache de pierre, mais aussi l'homme muni du fusil, du piège et du poison et, en outre, d'un caractère qui n'aime pas la concurrence. Il ne tarda pas à en fournir la preuve aux principaux intéressés.

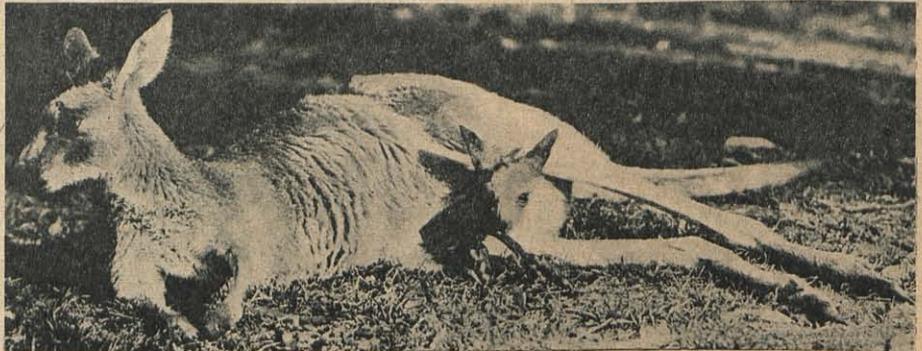
Pour être plus sûr de se débarrasser des gêneurs, il tua tout, hommes et bêtes, sans distinction. En peu d'années, la belle et malheureuse population tasmanienne fut anéantie, ce qui était un crime. Puis thylacines, sarco-philés, dingos et autres carnassiers disparurent à leur tour, ce qui était une faute, car on ne détruit pas impunément l'équilibre de la nature. Et d'autre part, il n'existe pas d'espèce, si nuisible qu'elle puisse être quand elle est abondante, qui ne doive être respectée, et même protégée, lorsque, devenue inoffensive par sa raréfaction, et imparfaitement connue encore, elle reste d'un intérêt historique et zoologique dont l'évidence ne peut être contestée.

Y a-t-il aujourd'hui des thylacines vivants ?

Les derniers qu'on ait vus étaient des pensionnaires de ménageries, où ils se sont maintenus en bon état pendant plusieurs années et même se sont reproduits. Mais ces descendants de la race ne se sont pas perpétués à leur tour et, aujourd'hui, il n'en reste plus un seul en captivité.

Plusieurs expéditions scientifiques se sont efforcées de retrouver ces animaux dans leur patrie même. Jusqu'à présent, toutes ont échoué. La dernière en date assure cependant qu'elle a relevé, faute de mieux, des traces qui paraissent récentes. Mais cela ne prouve pas grand-chose. Une espèce qui devient si rare est toujours bien près de sa fin, comme si elle renonçait à la lutte pour la vie, par une sorte de « découragement » physiologique. En outre, le territoire où elle peut survivre se rétrécit de jour en jour. Il paraît plus prudent de penser que les thylacines, formes très anciennes, ont récemment fini leur temps sur la terre et doivent prendre rang dans la liste des fossiles dès aujourd'hui.

S. DONAT.



LES KANGOUROUS PORTENT LEUR JEUNE A L'ÉTAT D'EMBRYON DANS LEUR POCHE VENTRALE JUSQU'A CE QU'IL SOIT VENU A TERME. MAIS ENSUITE, LE PETIT DOIT, PENDANT DE LONGS MOIS, CHERCHER ENCORE REFUGE DANS CET ASILE EXTENSIBLE, JUSQU'A CE QUE SA TAILLE TROP GRANDE L'EMPÊCHE ABSOLUMENT D'Y PÉNÉTRER.

En marge du culte officiel

LES SANCTUAIRES MYSTÉRIEUX D'ALGER ET DE SON SAHEL

procurent aux femmes musulmanes
de pieuses et abondantes distractions.

Par Émile DERMENGHEM

A CÔTÉ des mosquées proprement dites, où se font les prières rituelles et le prône du vendredi, les pays musulmans, dans les villes et les campagnes, ont des sanctuaires, mausolées abritant les tombes des saints ou élevés à leur mémoire.

Les marabouts.

Les monuments, où la salle funéraire est souvent accompagnée d'une salle de prière, peuvent être aussi bien des chefs-d'œuvre somptueux que de simples huttes, voire une murette de pierres sèches. La plupart sont des *koubbas*, petites constructions cubiques, surmontées d'une coupole, où l'on se plaît à voir les symboles du monde terrestre et du monde céleste.

À l'intérieur, la tombe est cachée sous un catafalque de boiseries sculptées, couvert, comme un lit de parade, de soieries multicolores, avec une sorte de grosse calotte à la tête.

Bien plus naturellement que les mosquées officielles, ces sanctuaires — qu'on appelle en Algérie des marabouts, comme les personnages qui y sont enterrés, ou, parfois, ceux qui les desservent — donnent lieu à de multiples dévotions. Bien qu'il soit conçu en dépendance et en fonction de l'adoration d'Allah, le dieu unique et sans associé, le culte des saints tient dans la piété populaire une place qu'estiment parfois trop grande les puristes réformistes, protestants de l'Islam. Il va de soi que les « superstitions » qui peuvent parfois l'accompagner se retrouvent un peu partout dans les religions, les pays et les civilisations les plus diverses, car elles expriment essentiellement le besoin de



La fontaine de Sidi Abdelkader sur les quais d'Alger. (Cliché Dermenghem.)

fever et d'admiration des hommes, l'angoisse de leur désir, leur horreur de la mort, leur peur de la souffrance, leur volonté de vivre et de survivre, voire les données spontanées de la fonction poétique.

Ceci dit, nous éviterons donc de porter aucun jugement de valeur et nous nous contenterons de décrire purement et simplement ce que nous avons vu.

La semaine des dévotes algéroises.

Les fêtes votives, les fêtes patronales, de ce côté comme de l'autre de la Méditerranée, donnent lieu à des concours de peuple auxquels participent hommes et femmes de toutes classes, avec processions, jeux, repas en commun en plein air, etc. Mais le culte quotidien, pour ainsi dire, des saints, qui devient parfois le culte des « génies » et des forces de la nature — « paganisme » éternel, qui est comme l'infrastructure des formes religieuses élevées — est surtout l'affaire des femmes.

C'est aussi une des grandes distractions de celles-ci, une occasion ou un prétexte à sorties auxquelles le plus jaloux des maris ne peut trouver à redire.

Chaque marabout a, d'ailleurs, son jour de préférence et voici la semaine chargée d'une dévote algéroise : le mardi, on va à Sidi Yahya, entre Hydra et Birmandreïs ; le mercredi, à Seba, à Aioun, à Saint-Eugène ; le jeudi, chez Sidi Abdelkader, sur les quais du port et Sidi Brahim, à l'Amirauté ; le vendredi, on visite Sidi Mhammed ben Abderrahman, qui a deux tombes, l'une dans la montagne kabyle, l'autre dans le faubourg algérois de Belcourt ; le samedi est consacré plus particulièrement à Sidi Abderrahman, le patron d'Alger ; le dimanche, enfin (car le lundi semble actuellement vacant), on va prier Lalla Africa, qui n'est autre que... Notre Dame d'Afrique, la vierge noire qui trône au fond de la basilique chère au cardinal Laviegie.



La Koubba de Sidi-Yahya aux environs d'Alger. (Cliché Dermenghem.)

Un tel programme ne manque pas de saveur, qui rassemble la Vierge chrétienne, un savant authentique comme Sidi Abderrahman, des saints qui n'ont peut-être jamais existé, et même de purs génies, venus du Soudan. La piété populaire est éclectique, elle cherche Dieu partout, dans l'espoir, comme disait un poète, de le trouver quelque part. Ajouter que si les Mauresques viennent s'agenouiller devant la Vierge et tourner autour de son autel quand on les laisse faire, assez nombreuses sont les chrétiennes ou les juives à aller demander à Sidi Yahya (qui est le nom de Jean-Baptiste) le soulagement de leurs maux.

Suivons donc, pour commencer, ce programme dans son ordre décousu.

Sur la colline de Sidi Yahya.

La colline de Sidi Yahya s'élève à quelques centaines de mètres des luxueux lotissements du parc d'Hydra. Les tombes aux blanches stèles gravées d'inscriptions arabes, avec parfois une traduction française, la gravissent sous l'ombre de beaux pins, jusqu'à un plateau où s'élève la blanche koubba du saint et la maison de l'oukil.

En contre-bas de celles-ci, une bâtisse est réservée à l'ébergement des moutons et des poules, dont les plumes tapissent le sol d'une salle basse. Sidi Yahya est, en effet, un des endroits où se font les *nechras*, non seulement l'immolation des moutons destinés au repas en commun ou à la nourriture des pauvres, mais aussi les sacrifices de poules, en vue d'une guérison plus ou moins d'ordre magique. « Ce n'est pas rigoureusement orthodoxe, me dira tout à l'heure l'oukil, mais on ne peut l'empêcher. »

La volaille sacrifiée est tournée sept fois autour de la tête du malade ou de son représentant, dans le sens propitiatoire des aiguilles d'une montre, puis sept fois dans l'autre sens. Elle est immédiatement plumée et l'on abandonne aussi la tête, les pattes, les intestins et les abats. Le mal est censé s'en aller dans ces déchets, ainsi que dans le sang que boivent sans doute les génies. Le malade mangera la poule ou boira son bouillon.

Il est difficile de savoir qui était ce Sidi Yahya, homonyme d'un célèbre marabout proche d'Oudjda et de quelques autres. On lui donne le surnom de Tassar (le Volant), soit parce qu'il avait le don de lévitation ; soit, me dit l'oukil, parce qu'il commandait aux génies de l'air. Une de ses spécialités est de guérir les fous et les nerveux. Au bas du cimetière, se trouve un puits dont l'eau est, à la fois, glacée et pleine de baraka, à côté d'une baraque à deux cellules. Le malade entre dans l'une de celles-ci et est copieusement arrosé, malgré ses cris. Une de mes voisines françaises est venue, dans l'espoir d'obtenir la guérison de son fils gravement malade. Elle ne s'est pas soumise à l'épreuve de l'eau, mais elle s'est déchaussée et a gravi le sentier escarpé, sous les pins, entre les tombes, en jetant des poignées de terre par-dessus son épaule droite et par-dessus son épaule gauche. Arrivée au marabout, elle est entrée et a tourné autour du *tabout* dans les deux sens. Il paraît qu'on enferme parfois les fous



L'oukil et le cimetière de Sidi-Yahya. (Cliché Dermenghem.)

dans la salle funéraire (comme on faisait au moyen âge dans la si jolie église de Lorchant, aujourd'hui en ruines, au sud de la forêt de Fontainebleau).

On fait de même à Sidi Lekhal, un autre marabout, où nous conduit l'oukil, Hadj Ahmed, qui en est également le gérant et qui se trouve dans un petit cimetière, au bord d'une de ces ravissantes routes du Sahel, sous de magnifiques oliviers sauvages. A certaines dates, généralement quelques jours avant l'*Aïd-el-Kebir*, a lieu une grande fête à Sidi Yahya et à Sidi Lekhal, avec drapeaux, musique et danses extatiques toute la nuit. Les Ammariya y viennent, entrent en transe au rythme obsédant des tambourins et y exécutent leurs performances.

Les noirs génies des Sept-Sources.

C'est le mercredi matin, de huit heures à midi, qu'à lieu l'extraordinaire culte nègre de Sebaâ Aioun, des Sept-Fontaines, en pleine ville, sur le boulevard de mer sillonné d'automobiles et de trolleybus, aux limites d'Alger-Bab-el-Oued et de Saint-Eugène.

Il y avait autrefois, sur le rivage, sept sources, dont la principale était dédiée au génie, au *djinn*, nègre, Baba Moussa. Il n'y a plus aucune source et la seule eau qu'emploient les officiants est celle d'une fontaine du square voisin. Sur le trottoir, sont assises cinq ou six vieilles femmes, plus ou moins sombres : Lalla Settra, Lalla Kheira, etc.,



Une malade se rend en pèlerinage à Sidi-Yahya. (Cliché Ofalac (Alger).)

les khounias, les « sœurs ». De petits braseros de terre cuite sont prêts pour recevoir des pincées de parfums. Les têtes, les pattes, les abats de poules immolées, sont rangés soigneusement sur des carrés de papier. Un vieux nègre, gros et claudicant, officie. On l'appelle cheikh Brahim. C'est lui, ou un assesseur, qui égorge les poules, après leur avoir ouvert les ailes au-dessus des fumées d'encens. Il les plume aussitôt et les plumes sont livrées au vent. Il trempe la victime dans la mer, où coule un peu de sang. Il va chercher de l'eau qu'il vend, après avoir passé le récipient au-dessus de l'odorante fumée. Il préside aux ablutions des femmes, qui ne sont pas toutes noires, ni toutes vieilles : elles descendent l'escalier du quai, se déshabillent à demi et attendent les vagues ; elles doivent s'asperger des deux mains, sept fois l'épaule droite et sept fois l'épaule gauche avec l'eau de sept vagues.

Tout se passe sous le signe du chiffre sept. Il y a sept vagues, sept aspersions, sept sources, sept génies, sept et sept tours de la victime autour de la tête de la cliente, sept parfums dans des boîtes de sept couleurs : le *djaoui* ou benjoin, le *loban* ou encens, le *kosbeur* ou coriandre et diverses variétés de *bkhour* soudanais. Quand je m'approcherai de Lalla Kheira, elle me prendra les mains et les croisera sept fois au-dessus du kanoun.

Dans la mer, on jette de ces parfums, du lait, du sucre, du henné et de petites bougies.



Le cortège du bœuf de Sidi-Blal à la Fête des Fèves des noirs d'Alger. (Cliché Ofalac.)

Le point noir, si l'on peut dire, c'est que, ici, le sacrifice est fait aux génies sans se soucier beaucoup d'Allah. La victime est égorgée, assure-t-on, sans qu'on dise « *bismillah* », au nom de Dieu, comme on le fait dans les autres *nechras*, comme on doit le faire pour n'importe quel animal d'aliémentation à sang chaud. Bien plus, alors que le sang est chose impure, le sacrificateur noir en met quelques gouttes sur le front ou le bras du malade, parfois même lui en fait boire.

Les noms des génies sont généralement ici d'origine soudanaise, comme l'a montré Andrews, en 1903, dans son excellente petite étude sur les fontaines des génies. A cette époque, les nègres d'Alger étaient répartis, selon leur origine, en sept *diar* ou confréries. L'organisation est moins stricte aujourd'hui, les liens s'étant desserrés avec l'Afrique Noire depuis la suppression de l'esclavage. Mais subsiste encore l'espèce de confrérie avec ses dignitaires, son *mogaddem*, son *maalem*, son trésorier, son *chaouch*, ses musiciens.

Musique et couteaux.

Ceux-ci jouent du *gimbri*, guitare à trois cordes ; du *thbol*, gros tambour, et des *garageb*, grosses castagnettes de fer. Les séances musicales portent et méritent le nom de *derdeba*, ou grands bruits. Ces séances, avec possessions diaboliques et consultations des esprits, ont lieu surtout en *chaaban*, le mois qui précède le ramadhan. Les exécutants seraient malades s'ils ne se livraient pas alors à ces danses interminables. Chaque esprit a sa couleur préférée et ses manières. Des phénomènes analogues ont eu lieu au Maroc, et ont été décrits par Traneerne pour la Tripolitaine et Tunis ; par M^{me} Dubouloz-Lafin pour Sfax ; par Michel Leiris pour l'Abyssinie.

Les hommes se donnent des coups de hache sur la tête, s'enfoncent des couteaux dans la peau du ventre, se flagellent par-dessus leurs épaules, prennent des braises dans leurs mains ; le sang coule mais s'arrête vite. C'est alors que l'on peut voir une des *khounias*, des « sœurs », que nous avons vues aux Fontaines, trôner sur un fauteuil vert, enveloppée d'une cachabia verte, des bougies vertes à la main, lâcher celles-ci, se donner des coups de couteau dans les cuisses, donner des consultations à voix basse sous son grand capuchon baissé. C'est à la Casbah, dans le quartier des bouchers, qu'ont lieu ces séances impressionnantes, qui ne manquent pourtant pas de l'aspect « bon enfant » fréquent chez les nègres.

Naguère, la grande fête des nègres d'Alger, l'*Aïd-el-Foul*, la fête des fèves, parce qu'on y mange les premières fèves au début de mai, se faisait, sous les auspices de Sidi Blal, au bord de la mer, après le Jardin d'Essai. Mais le temps et les installations du chemin de fer ont fini par détruire ce qui restait de ce fruste sanctuaire, devant lequel avaient lieu les scènes si bien décrites, il y a vingt-cinq ans, par Montherlant. On continue à promener, les jours précédents, le taureau paré de fleurs et d'étoffes,

dans les rues de la Casbah et de Belcourt, mais c'est dans la cour d'une maison de la ville que l'on danse pendant des heures, avant et après sa brève agonie.

Le rêve de « l'oukil ».

C'est une toute autre atmosphère que nous trouvons le jeudi, en l'honneur de Sidi Abdelkader Jilani. Le grand saint du XII^e siècle, enterré à Bagdad, n'est certainement jamais venu à Alger. Mais il y avait son *magam*, un petit marabout votif près d'une source et d'un palmier. Ce palmier, mort de vieillesse, a été remplacé par un plus jeune, qui se trouve toujours au bas de la rampe Bugeaud. Le marabout n'existe plus. Le souvenir et le culte subsistent.

En face le luxueux hôtel Aletti, un petit escalier descend d'un bastion en demi-lune vers les rues, où sont entreposés, devant les locaux de l'établissement, les tonneaux d'une grande marque de vin. Dans un renforcement, sous une tonnelle, un petit bassin de ciment sous un robinet. Quelques étoffes brodées de gaies couleurs sont pendues à la muraille. Une vieille femme vend des petits cierges que les femmes aux blancs haïks font brûler dans le bassin. Un rempli des bidons de l'eau de ville qui n'est pas moins bénéfique que celle de l'ancienne source.

On se retourne et l'on voit l'oukil, gérant du culte, jeter des pincées d'encens dans son brasero, distribuer presque sans arrêt des petits paquets de parfums enveloppés dans du papier journal. « Il y a là, me dit-il, du *djawi* ou benjoin, du *bkhour* soudanais et du *kosbeur* ou coriandre, que vous appelez persil arabe. Ce *kosbeur* est pour Sidi Ali Zonaoui, qui était enterré à l'endroit où se rencontrent aujourd'hui la rue d'Isly, la rue Dumont-d'Urville et l'avenue Henri-Martin. Son marabout a été démolí. Il ne reste plus qu'une source qui sourd encore dans la cave d'un restaurant. Mais vous verrez parfois une femme caresser l'arbre du trottoir qui s'élève là où se trouvait le tombeau.

« J'ai voulu, un jour, ajouta l'oukil, me faire brûler que du benjoin, mais j'ai eu la nuit un rêve dans lequel je voyais un homme menaçant et très mécontent, monté sur un chameau. La même nuit, mon *debbah*, l'homme qui égorge les poules, eut le même rêve. Sidi Ali Zouaoui avait été pendu injustement par les Turcs, sous la fausse inculpation d'avoir volé un bracelet d'or à son hôte. Le soir, quand le postier de Bab-Azoun ferma la porte du rempart en criant : « Ne reste-t-il personne dehors ? » une voix lugubre répondit qu'il ne restait que le cadavre de Sidi Ali Zouaoui l'Opprimé.

Les visiteuses parfument leurs haïks au-dessus du brasero, mettent dans l'odorante fumée des chemises d'enfants qu'elles feront porter aux malades. Le rite est de venir trois jeudis de suite ; le troisième, si l'on est content des résultats, on fait tuer une poule, dont on laisse la tête, les pattes et les abats. Mais aujourd'hui il n'y a pas de *nechra*. La volaille est chère. « Il fut un temps, me dit

l'oukil, où, pour certaines fêtes, c'était par douzaines qu'on les tuait ici.» Et il me fait l'éloge ému et sincère du grand négociant, mort aujourd'hui, qui a aménagé cette place, ce bassin sous cette treille et donné l'hospitalité à l'un des plus vieux cultes algérois en l'honneur du plus grand saint de l'Islam.

L'usage est d'aller ensuite, de l'autre côté du port, à Sidi-Brahim, au milieu des bâtiments compliqués et pleins de souvenirs guerriers; de l'Amirauté, qui laisse, ce jour-là, passer les femmes. Sidi Brahim le Marin passe, auprès de certains, pour le fils du grand saint de Cherchell (d'autres disent, d'après les vieux livres, qu'il venait de Bou-Saada, fut tué à la guerre sainte et enterré là par Kheireddin, l'un des frères Barberousse).

Il n'y a plus que la moitié du mausolée, l'autre ayant été démolie pour la chaussée. Un maigre palmier jaillit à travers la muraille. Une fontaine coule. Un vieillard écrit sur une table basse, chargée de vieux livres arabes. Les femmes remplissent des bidons à l'eau de la fontaine. D'autres vont chercher de l'eau de mer à la cale de la darse, devant le marabout. D'autres vont plus loin, du côté de la mer, à *ras el mouf* et jettent, du haut du môle, des bougies, du henné et du sucre, en disant : « *Sidi Bel Abbas nahi aliya el ouassouss* », c'est-à-dire : « Enlève-moi les obsessions, les pensées tristes, la neurasthénie. » Ce Sidi Bel Abbas n'est autre que le fameux patron du lointain Marrakech. Il aide aussi ici à trouver un mari.

Deux grands marabouts.

Dans le cimetière de Belcourt s'élève le beau marabout de Sidi Mhammed ben Abderrahman, fondateur de la confrérie des Rahmaniya, la plus répandue sans doute en Algérie, et exclusivement algérienne. Il vécut au XVIII^e siècle et est, dit Bou-gobrine, possesseur de deux tombeaux, parce que Belcourt et sa tribu des Ait Smail, dans le Djurdjura, revendiquent également ses reliques. Un grand pèlerinage a lieu au printemps et la tradition veut que les gens du *rekab*, de la « chevauchée », de la procession foncent, en courant et en masse, dans la chambre funéraire, la hampe des étendards pointée en avant.

Nous ne nous y attarderons pas, non plus qu'à Sidi Abderrahman, le patron d'Alger, visité parti-

culièrement le samedi et qui est, lui aussi, bien connu. Son mausolée est l'un des chefs-d'œuvre de l'architecture turco-maghrébine; le cimetière qui l'entoure est, au-dessus de la vieille ville et de la mer, un des plus jolis coins d'Alger. D'autres saints vivent dans son ombre; nous ne citerons, pour aujourd'hui, que Sidi Ouali Dada, dont le gros bâton passe pour avoir, en 1541, soulevé la tempête qui sauva Alger et coûta si cher à Charles-Quint; et Sidi Fliih, dont la coupole-miniature est au fond du cimetière et auquel on vient dire : « Sidi Fliih, Sidi Fliih, donne-moi un mari gentil et je te donnerai dix sordis (dix sous). »

Sidi Abderrahman était, d'ailleurs, un grand savant, dont on étudie encore les livres; on dit qu'il voit d'un mauvais œil les superstitions et les magies des sorciers noirs et l'on ne s'aviserait pas d'immoler des poules à l'ombre de son sanctuaire. « Ce serait, me dit un jour l'oukil, ce serait — comment dites-vous en français ? — du spiritisme. »

Nous ne resterons pas non plus devant la Vierge noire, bien connue de Notre-Dame d'Afrique, et nous irons visiter quelques autres lieux saints plus ou moins mystérieux d'Alger et de ses environs.

Pour régler les disputes.

Dans l'une des plus sombres impasses de la ville basse ancienne, derrière le grand lycée, se trouve Sidi Hellal : un rez-de-chaussée rempli par plusieurs tombes, dont celle du saint, couverte de l'habituel catafalque; un étage, autrefois salle de prière, aujourd'hui logement de l'oukil; le tout éclairé par une pâle ampoule électrique qui allume des reflets doux sur les vieux carreaux de faïence.

Quand une femme se juge victime d'une injustice, s'est disputée avec quelqu'un, il arrive qu'elle vienne à Sidi Hellal, jette par la fenêtre un paquet de sel et des bougies, balaye un peu le seuil avec un balai minuscule, laisse le balai, prene au tas commun une pincée de sel, rentre chez elle, fasse brûler ce sel dans son kanoun. La personne qui lui a fait tort sera punie.

Je demande au fils de l'oukil, un gentil garçon qui prépare le certificat d'études, qui était ce Sidi Hellal. « Vous voulez connaître son histoire, me dit-il, c'est moi qui l'ai écrite, je vais aller vous la chercher. » Et il revient, deux minutes après, avec

une feuille de papier quadrillé, sur laquelle je lis que Sidi Hellal bon Mezebra était un bûcheron très honnête; un jour, deux voyageurs vinrent lui exposer un différend qui les séparait : l'un d'eux accusait l'autre de lui avoir volé des pièces d'or. « Donne-moi ton bâton », dit Sidi Hellal à ce dernier. Et d'un coup de sa *mezebra*, petite hache, il fendit ce bâton, un roseau, où le voleur avait caché les pièces d'or.

Les saints guérisseurs.

Au sommet du Djebel-Koko, la principale avancée vers Bal-el-Oued, du massif de l'Abouzaréa, et d'où l'on jouit d'un des plus beaux panoramas du monde, s'élève, au milieu d'un petit cimetière, le marabout de Sidi Abderrahman Zouaq. Il s'agit d'un personnage du siècle dernier, qui exerçait avec succès une médecine traditionnelle. Les ins-



Les oliviers sauvages séculaires de Sidi-Lakhal.

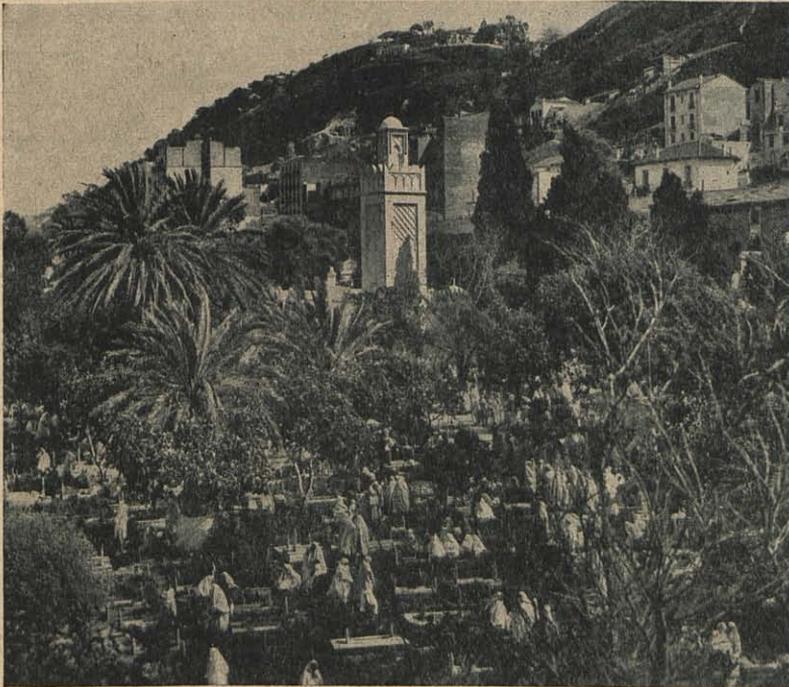
criptions des tombes indiquent que d'autres membres de la famille étaient aussi toumbis et il y a même une toumba. Le saint homme a des descendants qui continuent la tradition, mais avec moins d'éclat. Son marabout, auquel on accède par des sentiers assez difficiles, semble, d'ailleurs, à peu près abandonné.

Il n'en est pas de même de Sidi Mejebbar, dans un repli de la montagne, après la cité des Sources, dont le cimetière s'étale sous les pins, les oliviers sauvages et les lentisques. Un jeune oukil, très moderne, et sa famille habitent une petite maison, à côté du sanctuaire rectangulaire, sans coupole, où l'habituel catafalque est dressé au fond sur une petite estrade de maçonnerie. Sur cette banquette, devant la tombe, on voit un petit brasero, une lampe à huile de type classique antique, une plume de poule et quatre pierres très lisses, trois oblongues et une plate, très noire.

Sidi Mejebbar, dont le nom signifie quelque chose comme rebouteux, guérissait les fractures et les entorses. Il soignait aussi les écrouelles, non point en les touchant, comme les rois de France, mais en les badigeonnant avec une plume, de l'huile de la lampe et en appliquant une de ces pierres légèrement chauffée. Des fêtes ont lieu ici, au mois de mai ou en été, me dit encore l'oukil. Pour l'annoncer, un cortège de drapeaux soyeux avec la zornaja (orchestre de hautbois et tambours) parcourt les environs en récoltant des offrandes : moutons et couscous, qui seront mangés en commun, sous les pins de la montagne, entre les prières, les litanies, les jeux et les danses extatiques qui dureront toute la nuit.

Mais le plus joli marabout du Sahel est, sans contredit, Sidi Mhammed ben Mejdouba, un peu après le village de Bouzaréa, sur la route de la forêt de Bainem, à côté d'une petite mosquée, d'où la vue s'étend jusqu'à Sidi-Ferruch, au Tombeau de la Chrétienne et au lointain Chenoua.

De blanches constructions s'élèvent parmi des tombes toutes récentes, aux stèles de marbre gravées, ou très anciennes, dont on devine les dates dans le granit. Beaucoup de verdure, des fleurs et, surtout, d'admirables palmiers nains qui ne sont



Le cimetière de Sidi Mhammed ben Abderrahman Bou Qobrîne à Belcourt. (Cliché Ofalac.)



A gauche : Nègres sorciers et danseurs. (Cliché Ofalac.)

A droite : Le cimetière de Sidi-Ben-Ali dans la casbah d'Alger avec le figuier centenaire, la tombe des filles du dey et celle de Lalla Aïcha où l'on fait brûler des parfums. (Cliché Ofalac.)

plus nains du tout et qu'on pourrait prendre pour des palmiers véritables, n'étaient leurs formes étranges, leurs attitudes bizarres et contournées.

Le sanctuaire est géré par une *marabia*, une « maraboute » descendante du saint, une vieille dame extrêmement digne et distinguée, qui nous fait entrer sous la coupole où Sidi Mhammed repose près de son frère Ali, qui mourut célibataire. Elle pense que son ancêtre vint jadis du Maroc et qu'il fut l'élève de Sidi Msaoud, un nègre dont la koubba domine la colline voisine, dite de la Tribu. Il y a bien d'autres saints dans ce massif, qui étaient compagnons : Sidi Youssef, près de la forêt, Sidi Abdallah, près de l'Observatoire, Sidi Lamâne...

« Naguère, dit-elle encore, il y avait ici une grande fête pour l'achoura, avec processions, drapeaux, musiques. Mais mon frère a été impressionné par les prédications des réformistes. Moi, je continue ce que mes pères ont fait et les pères de mes pères. Et ceux qui viennent ici, le cœur pur, assurent que leurs vœux sont exaucés ; les femmes viennent demander un mari ou un enfant, ou bien encore à chasser les *onassouas*, les pensées tristes et obsédantes.

« Vous voyez ce puits, me dit-elle encore, nous ne buvons pas de son eau, qui n'est peut-être pas saine ; mais j'ai vu une jeune fille, en plein hiver, s'en inonder et il paraît que, loin de prendre froid, elle a guéri. Dieu est le plus savant. »

La grotte des Rijel Afroûn.

C'est un peu plus loin, sur la droite, qu'un sentier de montagne descend vers la mer, aux Bains Romains et c'est vers le milieu de ce sentier, dans le lit même de l'oued, la plus part du temps à sec, que se célèbre l'un des plus curieux cultes du Sahel.

Au milieu des lentiques, des chênes nains, des oliviers sauvages, devant un vieux mûrier, surgit une énorme roche de tuf, dont la partie droite en conque forme une petite grotte à laquelle on accède par plusieurs marches naturelles, le tout est blanchi soigneusement à la chaux ; aux anneaux de pierre naturels que forme le tuf, pendent des petits chiffons votifs. C'est la pierre des Rijel Afroûn, des Hommes Très Forts et, un peu plus haut, une petite grotte à la base d'une énorme roche abrupte, avec une source, est la pierre des Quatre-Frères (ou des Quarante-Frères).

Je suis allé plusieurs fois aux Rijel Afroûn, et chaque fois l'on m'a offert une tasse de café préparé à l'abri de la roche sur un feu de brindilles. Une femme ne vient pas sans apporter ce qu'il faut pour le café, cela fait partie des rites. Il y en a d'autres non moins aimables. C'est le samedi qui est le jour traditionnel et c'est un joli spectacle que de voir les cierges allumés au fond de la grotte. Les fumées de benjoin qui en sortent, les femmes drapées dans leurs blancs haïks qui montent et descendent.

et qui poussent en entrant des youyous, non point stridents et exaltants comme dans les fêtes, mais doux et caressants, discret salut à d'invisibles présences.

Les relations que l'on s'efforce de nouer ici sont, avec les puissances de la nature, mystérieuses, souvent capricieuses, délicates à manier. Se persuader leur bienveillance, c'est établir une harmonie entre les règnes de la création. Tout ici tend à amadouer ceux qu'on ne doit nommer qu'avec des euphémismes : les autres gens, les bonnes personnes.

Ces gens-là aiment boire le sang des sacrifices, comme les ombres virgiliennes, et nombreuses sont les plumes que le vent remue au pied de la roche ou dans le lit du torrent ; ils aiment aussi les youyous, les jolis vêtements, les encens, le henné, les lumières, les repas joyeux, les chansons et les rires d'enfants.

Chansons surréalistes.

Point de cascade, ici, où se baigner, comme à Sidi Moussa dans l'Atlas, mais des *jalloulas* pendent aux branches des vieux zebbouges : simples cordes d'alfa sur lesquelles se balancent les enfants et les jeunes filles. Elles se balancent en chantant des

chansons mi-comiques, mi-sentimentales, un peu « surréalistes », aux timbres pleins de fraîcheur, qui constituent le genre haoufi. Comme celle-ci, que m'a dictée une visiteuse des Rijel Afroûn, réconfortée par sa promenade, après une semaine d'ingrat labeur :

« L'escarpolette, ô les filles ! Le vieux n'est pas venu. Ses souliers sont usés et son burnous est déchiré. Quand il ne voit pas les filles, il tombe évanoui. Papa m'a acheté un jardin où je me cache sous les amandiers. Quand est passé ce beau garçon, sa chevelure a brillé. A cause de lui, je vais me disputer et je vais divorcer. A cause de lui, je quitterai Alger. Je suis montée au sommet du jardin et j'ai crié : « O chéri ! » Je me suis enveloppée avec le jasmin et avec la giroflée. Tu es un basilic dans une parterre et je viens t'arroser. Ya Lalla Fatma, ya Lalla Ftouma. Je vais quitter Alger et aller au pays des Roumies. Comme un marchand de paniers, je frappe à toutes les portes pour te retrouver. »

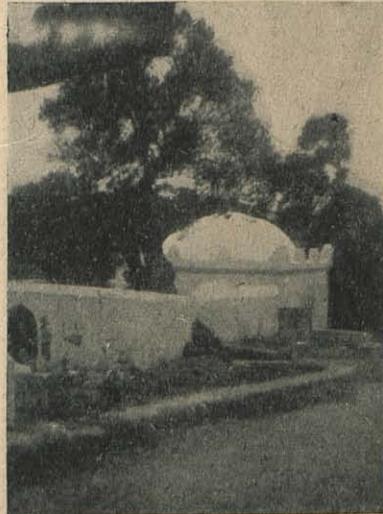
Il y avait, me raconte-t-on, dans ce désert, quatre ermites, deux chrétiens et deux Arabes. Ils étaient comme possédés par ce génie ou ces génies au nom bizarre d'Afroûn, et furent enterrés dans cette forêt. Ce lieu sacré, qui remonte sans doute aux temps préislamiques, comme bien des lieux saints de notre Europe, sont antérieurs au christianisme, est géré lui aussi par un oukil, un vieillard de Bouzéria, nommé par l'Association culturelle. Il ne vient que l'été et sa principale fonction est de tuer les poules, qui doivent être blanches.

Par contre, les ghouran, ou « petites grottes », de l'autre côté du Sahel, après Ben Aknoun, n'ont pas d'oukil ; on se contente d'y faire le café, de passer sur ce plateau les belles heures de la fin du jour, de pousser de discrets youyous, d'attacher des chiffons aux lentiques qui poussent dans les interstices de la roche, afin de neutraliser le mal, d'en charger la pierre indestructible ou le végétal dont la force vitale est moins délicate que celle de l'homme. Dans les petites salles basses à piliers naturels, on fait passer les enfants malades de la coqueluche auxquels le changement d'air et d'altitude ont déjà fait du bien.

Pour rentrer, nous passerons par un bosquet d'oliviers sauvages, dont le plus grand, que les femmes et les enfants baisseront en passant, tant il est beau, généreux, plein de baraka rayonnante, porte le nom de Lalla Zinet, ou Imma Zinet, madame ou maman Zinet.

Et, avant de reprendre le trolleybus, nous ne manquerons pas de saluer Sidi Bouchéchia, un autre *zebbouge* centenaire, au pied duquel est (peut-être) enterré un saint personnage, et devant lequel sont installés un brasero à parfums et une rangée de petits chiffons, témoins chacun d'une souffrance, d'une inquiétude ou d'un espoir.

EMILE DERMENGHEM.



La Koubba qui abrite la tombe de Sidi Mhammed ben Meydauba. (Cliché Racim.)

Loin de toute civilisation,

L'ELDORADO DE GUYANE RÉCLAME DES CHERCHEURS D'OR MÉCANISÉS

par Bernard QUIRIS

LA Guyane a toujours eu la prestigieuse réputation d'être, par excellence, la « terre de l'or » ; une persistante légende situe au centre mystérieux de ses forêts l'emplacement de la fabuleuse *Manoa del Dorado* où les Indiens, refoulés par les conquérants espagnols, auraient bâti une ville parée de leurs plus somptueux trésors.

De tous temps, des aventuriers avides de gains ont été tentés par ses rivages inhospitaliers mais qui, croyaient-ils, recélaient à foison le précieux métal, et il fut de hardis pionniers qui n'ont pas craint de s'aventurer au cœur inviolé de ces solitudes pour y tenter d'ardentes prospections. Les uns se sont fait octroyer d'immenses concessions qui s'inscrivent sur les cartes en rectangles aux noms pittoresques : Placers Enfin, Souvenir, Pas trop tôt, Tard venu, Espérance, Triomphe, etc. Les autres, moins fortunés, se sont fait orpailleurs et, « battée » en mains, scrutent minutieusement l'eau des criques (1) qui, parfois, recèle des paillettes d'or.

Cette industrie a pris, surtout au siècle dernier, une extension considérable qui s'est traduite par des exportations croissantes d'or vers la métropole : de 1856 à 1882, il en avait été exporté pour une valeur totale de 55 millions de francs (or, évidemment !) ; mais, tandis que ce chiffre n'arrive qu'à trois millions et demi pour la période comprise entre 1856 et 1866, il atteint douze millions de 1866 à 1873 et quarante millions de 1873 à 1882. Depuis, certes, la production a subi quelque ralentissement ; mais on peut cependant estimer à trois cent cinquante tonnes la quantité d'or totale qui avait été exportée durant les soixante-quinze années qui précéderent la dernière guerre (2).

Aujourd'hui encore, et bien que l'époque héroïque soit révolue, on s'intéresse à l'extraction de l'or. Mais, sans tuer tout à fait l'orpailleur au matériel désuet, d'importantes sociétés ont pris sa place. C'est l'une d'elles, la mieux organisée jusqu'à présent et l'une des plus anciennes puisque sa fondation remonte à 1874,

que j'ai eu l'occasion de visiter : la Société de Saint-Élie et Adieu-Vat, au capital initial de cinq millions de francs, installée loin de tout centre, en plein Inini.

Ne va pas à Saint-Élie qui veut : il faut d'abord y être convié par la direction, ensuite ne pas craindre les fatigues d'un voyage qui est presque une expédition et qui demeure aussi inconfortable qu'il est pittoresque.

L'itinéraire, partant de Cayenne, emprunte d'abord le car qui, par la route coloniale numéro un, atteint Sinnamary en quatre heures environ. De là, on prend passage sur des barques à moteur qui remontent le fleuve Sinnamary pendant cent kilomètres, embouquent la Crique Tigre et atteignent enfin la station terminale, Gare-Tigre, après dix heures de navigation. En dernier lieu, le voyageur doit utiliser le wagonnet Decauville, ou « truck » qui, tiré par des Saramakas sur les trente-deux

kilomètres du parcours, le déposera à Saint-Élie cinq ou six heures plus tard.

Cela paraît assez simple sur le papier : mais la réalité est quelque peu différente.

Le « Charleston ».

Et d'abord, le car qui nous emmène n'a qu'un rapport lointain avec ses frères métropolitains : ce châssis de V8 carrossé en bois ne nous fait grâce d'aucune ornière, ne nous épargne aucun cahot. Aussi, les usagers l'ont-ils, non sans à-propos, surnommé « le charleston ». Tout l'arrière est occupé par un chargement de sacs de farine et des ballots de marchandises s'amoncelant sur le toit. Les voyageurs, tous créoles comme le conducteur, se répartissent au petit bonheur, généralement sans cris, ni disputes. Fouette, cocher ! Mais on ne pourra échapper à la nécessité d'emprunter deux bacs, d'ailleurs fort bien conçus, pour traverser le fleuve de Cayenne, puis celui de Kourou : cours d'eau majestueux, larges d'un kilomètre, et dont le courant puissant reste difficile à franchir.

De part et d'autre de la route, cachés parmi les cocotiers, des « carbets » (3) s'ornent du mauve bouquet des bougainvillées. Presque partout, le chauffeur s'arrête pour prendre une commission, déposer un paquet, et de rapides propos s'échangent en langue créole :

— Comment on y est ? Baille mo nouvelles Cayenne.

Nous traversons de vastes savanes sans apercevoir la mer que l'on devine pourtant toute proche, à notre droite, et nous arrivons au coquet petit bourg de Sinnamary qui allonge sa rue principale sur la rive du fleuve du même nom. Sous un hangar, des filets de pêcheurs séchent aux derniers rayons du soleil, près d'un calvaire de bois, et donnent à ce coin de Guyane un petit air breton assez inattendu.

Les portes étroites.

Il fait nuit ; l'eau noire du fleuve baigne en aplapant la cale rudimentaire où nous attendons le canot. Long d'une dizaine de mètres,

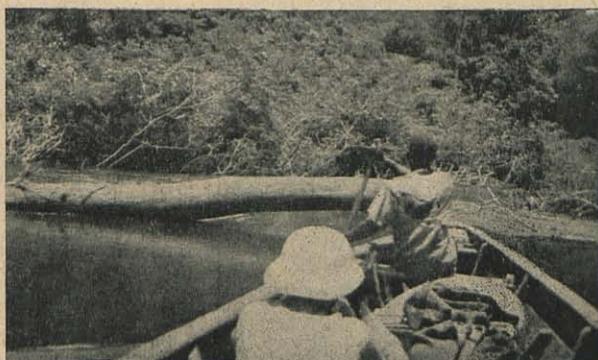
(3) Carbet : chaumne.



Notre « Charleston » débarque du bac non sans quelque difficulté.



L'aube nous a surpris à hauteur des premiers rapides.



Souvent, la rivière semble définitivement barrée.

(1) Crique : rivière.

(2) Ces chiffres ne tiennent pas compte des quantités d'or qui furent clandestinement dans les pays voisins.

jaugeant deux à trois tonnes, propulsé par un moteur godille de 9 CV, il surgit de l'ombre et nous embarquons à la lueur des lanternes tempête. Bientôt, nous quittons la rive et les dernières lumières de Sinnamary sont masquées par un tourment du fleuve. Adieu, moustiques dont l'odieux volé vous harcèle chaque soir ! Je n'ai jamais ressenti impression plus agréable que ce glissement rapide sur l'eau dans la frai-



La carrière Devis s'ouvre comme une immense tranchée.



Le « Monitor » au travail attaque la montagne.

cheur de la nuit étouffée, entre une double haie de grands arbres dont les cimes pressées découpent au ciel un autre fleuve qui roulerait à contre-sens en charriant des paillettes d'or.

L'aube nous a surpris à la hauteur des premiers rapides : Petit-Saut et Saut-Tigre, dont les roches arrondies émergent comme des dos monstrueux et resserrent le courant qui se précipite impétueusement dans ces portes étroites. Mais l'habileté de nos pagayeurs sait toujours en venir à bout. Pourtant, c'est dans la Crique Tigre aux eaux basses, au lit encombré de branchages et de troncs d'arbres morts, qu'ils devront déployer toute leur dextérité. Souvent, la rivière semble définitivement barrée : devant l'obstacle, un ordre bref retentit et le bossman arrête son moteur qu'il bascule pour éviter de l'engager ; quelques vigoureux coups de pagaie suffisent pour franchir le passage difficile.

Parfois, nous surprenons une coulèuvre d'eau qui se chauffe au soleil ou des tortues boueuses qui plongent à notre approche comme de vulgaires grenouilles.

Gare-Tigre, appelé aussi Saint-Nazaire par quelque humoriste, marque le terme de notre voyage fluvial. Outre un wharf fait de quelques madriers, la station ne se compose que d'un hangar à marchandises où nous attend notre train spécial, celui des Saramakas.

Le chemin de fer des Saramakas.

Il faut bien donner le nom pompeux de chemin de fer à la minuscule plate-forme qui va nous emmener, puisqu'elle circule sur voie Decauville. Il est vrai que quatre Saramakas aux bras musclés, poussant et tirant, vont remplacer la trop classique locomotive.

Nous prenons place tant bien que mal sur notre plancher mobile et nous voici partis à travers bois, en une randonnée inoubliable qui durera cinq longues heures. La voie sinue entre deux murailles végétales, dans une région accidentée comme nos Vosges mais où la densité de la végétation fausse ou empêche toute perspective ; à la différence de sa sœur africaine, la forêt guyanaise compté des arbres moins puissants mais est, en revanche, plus touffue. Nous reconnaissons au passage, mêlés dans un désordre somptueux, des palmiers, ouacapous, balatas, simaroubas, langoussis... Les reptiles ne sont pas rares et nous tuons un superbe « raye-raye » (serpent chasseur, très venimeux, dont le ventre jaune contraste avec le dos d'un brun verdâtre. Souvent, nous croisons le vol d'immenses et splendides papillons bleus, aux ailes magnifiquement irisées.

— Attention ! Tiens bien la corde, patron ! Je me cramponne à la main courante. Bang ! un choc brutal : ce n'est pas l'heure de rêver. La voie présente des incurvations brusques, des dénivellations soudaines, inconnues de la S. N. C. F., mais qui sont ici choses fréquentes. Parfois, ce sont des morceaux entiers du rail qui ont disparu ou ont été remplacés par des moyens de fortune. Mais le chef d'équipe veille au grain et sa voix rauque donne des ordres à ses « matelots » : « Go en haut, go en bas », suivant le cas, ou encore : « Balancez ! » dans les courbes trop prononcées où tout le monde doit faire contrepoids. En plat, l'équipage va au petit trot, en deux équipes dont l'une pousse et l'autre hale à tour de rôle ; en côte, il faut souvent mettre pied à terre, pour alléger la charge. Mais ce sont les descentes qui réservent le plus d'émotions : « A bord ! » Après un dernier effort de tous ses reins, chacun bondit sur le « truck » qui dévale à quarante à l'heure sous le seul contrôle du chef d'équipe, la main sur le frein. Les déraillements sont fréquents (nous en avons subi trois à l'aller, deux au retour), mais rarement dangereux : le wagonnet est remplacé sur ses rails comme un jouet et l'on repart avec entrain.

Un ruisseau qui s'éparpille en cascadelles sur les feuilles, un carbet où des pierres noircies au feu attestent de nombreux passages : c'est Crique Sardine. Nous y cassons la croûte,

comme il est de tradition, et nous replongeons dans les merveilles de la forêt. De loin en loin, de modestes cases portent des noms que leur enlèvement nos lignes de métropolitain : Dardanelles, République, Tonkin.

Un pont assez branlant jeté à trente mètres au-dessus d'un torrent, un cimetière de brousse dont les quelques tombes escaladent une pente comme un troupeau de chèvres lâchées dans les taillis : et voici que l'horizon s'ouvre sur une vallée plus large.

Saint-Élie.

Adossé à une ligne de collines boisées, Saint-Élie découvre brusquement ses cases et ses carbets où vivent les familles d'une centaine d'ouvriers presque tous originaires des Antilles anglaises. De coquets bungalows abritent le directeur et le personnel supérieur. Les célibataires se restaurent à une popote dont la table est alimentée par la cantine, elle-même ravitaillée par Cayenne : comme rien n'est cultivé à Saint-Élie, on mange plus souvent des conserves que des vivres frais, mais le travail et le grand air donnent de l'appétit.

La Société Nouvelle de Saint-Élie et Adieu-Vat, dont le directeur était M. Foissy, vient de céder à bail ses droits de prospection sur 40.000 hectares à la U. F. E. M. (Union Française d'Entreprises Minières) dont le propre directeur, M. Pasques, est arrivé pour la passation du service.

Depuis longtemps, la région avait été utilement prospectée, notamment par Babinsky, ingénieur des Mines agissant pour le compte du gouvernement français et qui, en 1884-85, visita toute la contrée pour en revenir avec des conclusions positives et très généralement exactes. Le bassin du Sinnamary passe d'ailleurs, au point de vue aurifère, pour le plus riche de la Guyane.

L'exploitation actuelle se concentre à Saint-Élie, le placer d'Adieu-Vat étant momentanément mis en sommeil, et se répartit en deux carrières distantes d'environ trois kilomètres : Devis, de loin la plus importante, et Babinsky dont le rendement n'est pourtant pas négligeable. Chacune est desservie par un ingénieux système de wagonnets Decauville et par des usines de broyage où viennent se déverser les roches à traiter.

L'ensemble de l'organisation est excellent, les ouvriers bénéficiant de carbets agréables et propres et la fixation des heures de travail leur permettant de disposer de leurs après-midis. On ne peut regretter que l'absence d'un médecin, lacune d'autant plus fâcheuse qu'il n'y a pas non plus de praticien à Sinnamary et qu'il faut se rendre à Cayenne pour se faire traiter.

Un travail de fourmis.

Le lendemain matin, à l'heure fraîche, je suis le chef de chantiers qui va prendre son poste à la carrière Devis. Nous longeons une rivière aux eaux limoneuses, étrangement rougeâtres, qui charrie les déjections de la mine, puis un étang artificiel de trois hectares où les pompes de l'usine puisent l'énorme quantité d'eau nécessaire au travail.

Nous visitons au passage l'usine électrique que le chef-mécanicien est justement fier de nous présenter : sous un vaste hangar cimenté, s'allongent deux gros moteurs à gas-oil de six cylindres, forts de 500 CV chacun et développant un courant de 220 volts porté à 3.000 à la sortie du transformateur. Un troisième moteur de même puissance est attendu incessamment et des travaux de terrassement sont en cours pour recevoir ses assises ; il portera la puissance totale de l'usine à 1.500 CV. Mais ces monstres sont voraces : chacun absorbe trois fûts de gas-oil, soit 600 litres par vingt-quatre heures, combustible qu'on doit faire venir à gros frais de Cayenne par le fleuve et le Decauville. Il faut aussi renouveler le matériel dont les pièces, soigneusement classées,

s'entassent méthodiquement dans les annexes, réparer sur sa propre forge les outils ou instruments endommagés, tailler, sertir, redresser, souder...

Ce travail quotidien semble pourtant minime à côté de l'effort prodigieux qu'il a fallu déployer pour amener à pied d'œuvre ce matériel multiple, si lourd et si encombrant : moteurs, turbines, pompes, tuyautages et cet ingénieux appareil « Monitor » dont je reparlerai. Certaines pièces peu maniables ont dû être démontées au départ et remontées sur place. On reste donc confondu, à la vue de cet arsenal, en songeant que chaque gramme de ce matériel a suivi, jour après jour, mètre après mètre, notre propre itinéraire. Labeur de longue haleine, travail peut-être moins de Titans que de fourmis, fait de patience, d'optimisme, de hardiesse : et ce n'est pas un mince mérite que d'avoir su vaincre aussi magistralement les forces conjuguées du fleuve et de la forêt !

Mais le progrès est un mieux continu : qui s'arrête s'enlise. Déjà, la Société a conçu le projet de s'affranchir des incommodes et onéreuses importations de mazout en créant une usine hydro-électrique. Aucun cours d'eau ne se prête, dans les parages, à l'installation d'une telle entreprise, mais, à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau, les trois sauts que forme une rivière permettront d'installer un barrage. Le courant produit serait de l'ordre de 25.000 volts, transporté par ligne à haute tension jusqu'à Saint-Elie, et la puissance développée atteindrait 3.500 CV. L'économie ainsi réalisée amortirait très vite le capital investi.

La naissance d'un roi.

Nous sommes au royaume de l'or : nous marchons sur de l'or et l'imagination nous souffle que chaque pierre négligemment poussée du pied contient peut-être une précieuse pépite !

Il nous faudra déchanter : certes, l'or est partout, mais dilué dans tout ce sol en quantité si infime qu'en dehors des filons il dépasse rarement quelques grammes à la tonne. Adieu, illusions perdues qui nous laissaient croire qu'en cet Eldorado il suffisait presque de se baisser pour ramasser quelque lingot !

La carrière Devis s'ouvre comme une immense tranchée aux flancs de laquelle, sur la terre rougeâtre des éboulis, s'accrochent les équipes d'ouvriers répartis en cinq chantiers.

Le premier de ceux-ci, équipé de façon moderne, travaille au « Monitor » : à la base de la montagne, une sorte de canon pacifique est braqué sur le front de taille et projette sur celui-ci, avec une pression de 3 kilogs, une trombe d'eau de 35 litres seconde. Sous l'assaut répété de cette masse, la roche poreuse se désagrège, s'éboule en avalanches sans danger et mêle ses éboulis dans une sorte de triangle de déjection limité par des planches. En bas, pieds dans l'eau, les ouvriers trient parmi ces éboulis les blocs de quartz aurifère qu'ils entassent dans les wagonnets à destination de l'usine de broyage. Il est rare que l'or apparaisse, sous forme de parcelles d'ailleurs minuscules, dans la roche mère : plus généralement, il reste invisible à l'œil et n'apparaît qu'au contact du mercure. Les pierres « stériles », discernables à qui est exercé, sont rejetées. Les boues et particules légères sont entraînées par l'eau de ruissellement jusqu'à l'angle inférieur du cône de déjection ; là, elles trouvent un étranglement dit « sous-marin » qui s'ouvre sur un canal (« sluice ») formé de « dalles » séparées par des cloisons (« rilles ») dont le rôle est de provoquer les tourbillons de l'eau qui décante ses parties lourdes, notamment les parcelles d'or dont elle est chargée. Chaque canal comprend plusieurs dizaines de rilles où les boues aurifères sont régulièrement relevées. Pourtant, dans les « tailings » (ou dépôts) formés par les sables d'évacuation, on trouve encore des traces d'or pouvant atteindre plusieurs grammes à la tonne : aussi les traite-t-on à nouveau tous les quatre ou cinq ans.

Aux autres chantiers, on travaille encore à

la « barre à mine » : sur le flanc coupé de la montagne, les ouvriers ont creusé les marches d'un singulier escalier dont chaque degré servira de point d'appui. De là, armés d'une barre de fer longue d'environ deux mètres et lourde de douze kilos, ils frappent la paroi et provoquent des éboulements dont les débris sont traités sous jet d'eau moins puissant que le Monitor, puisque ne débitant que vingt litres seconde sous 300 grammes de pression. La suite des opérations, triage et chargement, est la même que celle décrite plus haut.

La carrière Babinsky ne comprend que deux chantiers, dont un seul en activité quand je l'ai visitée : ici aussi, les ouvriers échelonnés sur les parois travaillent à la barre à mine. Une des trois usines de broyage est spécialement affectée au traitement des minerais qui en proviennent.

Chargés de quartz aurifère, les wagonnets sont poussés jusqu'à la plate-forme de l'usine de broyage où ils déversent leur contenu sur une grille qui arrête les blocs trop gros : ils seront concassés au préalable. Le broyeur est un vaste cylindre horizontal animé d'un mouvement rotatif ; l'intérieur en est occupé par de lourds boulets de fonte qui roulent et retombent en martelant le minerai qu'elles réduisent à l'état de poudre. Les grains d'or ainsi libérés sont emmenés avec les boues par un fort courant jusque dans un bac à piston (Jig), d'où un mouvement de succion les précipite dans un récipient dit « seu à concentré », ouvert et contrôlé toutes les deux heures car c'est là que s'accumule la plus belle partie de la récolte.

Certains grains trop petits ont-ils échappé à la succion du bac ? Ils seront quand même récupérés car l'eau d'écoulement ruisselle sur une large toile enduite de mercure qui les fixera : c'est la table à amalgamation. A la fin de chaque journée, on procède au grattage des tables. L'amalgame recueilli est pressé dans des linges qui lui donnent une forme de boule, comme le serait le bleu de lessive. Il ne reste plus qu'à « distiller » cet amalgame dans des cornues de fonte en le portant à la température nécessaire : le mercure évaporé est récupéré par condensation et l'or est recueilli presque à l'état pur.

Telle est la naissance laborieuse du tyran qui, depuis bien des siècles, a suscité tant d'appétits et provoqué tant de drames.

...à la sueur de ton front.

Quelle est loin, devant la réalité, cette légende de l'Eldorado où les pierres des chemins étaient en or massif ! Qu'il reste faible, l'espoir du chercheur d'or de trouver la grosse pépite ou le merveilleux filon qui feront sa fortune ! C'est une loterie où l'on risque sa vie pour une chance bien minime. L'ère des orpailleurs est presque révolue et je voudrais que cet article fit perdre à de braves gens grisés par de fausses images ou d'incontrôlables récits, l'illusion dangereuse que la Guyane est pavée d'or.

L'avenir réserve la parole aux grandes entreprises dotées d'un personnel qualifié et d'un matériel moderne ; encore ne sont-elles pas à l'abri des mécomptes.

Certes, ai-je dit, à Saint-Elie, l'or est partout, dans cette vallée, sur ces collines qui seront d'ailleurs dévorées l'une après l'autre : mais la teneur moyenne de ce sol est d'un à cinq grammes par tonne. Il faut tomber sur un filon pour la voir s'élever à 30, 40, 50 grammes et même dépasser cent grammes dans certaines lentilles particulièrement riches. Avec un outillage moderne, la teneur d'un à deux grammes à la tonne est encore rentable ; et si la production totale mensuelle de la mine ne dépasse guère actuellement vingt à trente kilogrammes, l'arrivée attendue de trois nouveaux Monitors permettra de tripler largement cette quantité.

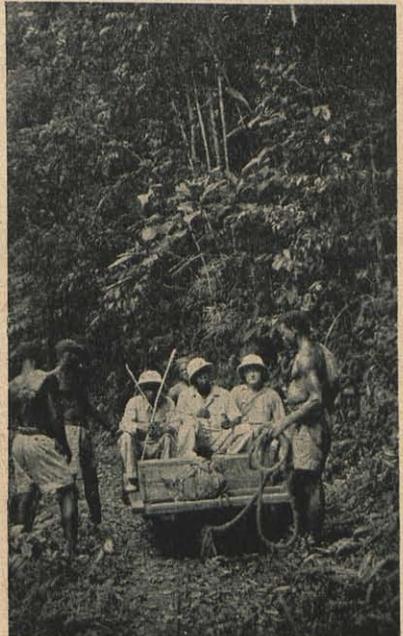
Mais cette industrie remue d'énormes masses de terre : il faut avoir vu ces ouvriers au travail sous le soleil, fouissant, piochant, poussant et

vidant les wagonnets avec une assiduité d'insectes, ces usines montées pièce à pièce, cette organisation méticuleuse et toute la complexité de cette entreprise, pour bien se persuader que rien ne se donne sur cette terre, l'or peut-être encore moins que toute autre richesse...

BERNARD QUIRIS.



Au chantier Babinsky, on travaille encore à la barre à mine.



Départ du train du Saramakas.

Plus fort que le « Palomar », le puits-télescope géant du professeur Neuroi permettrait de voir « la lune à cinq kilomètres ».

SANS hésitation possible, les découvertes les plus importantes en astrophysique depuis cinquante ans sont dues à la photographie du ciel conjuguée avec les télescopes les plus modernes.

Les grands télescopes classiques.

En 1892, le professeur Ritchey demanda à L. Delloye, directeur général des Manufactures françaises de Saint-Gobain de lui fournir un miroir parabolique de 24 pouces — 60 centimètres de diamètre. Il réalisa avec lui le premier télescope photographique à l'observatoire américain de Yerkes. Dès 1896, il aménageait celui de 150 centimètres-60" pouces du Mont Wilson. En 1906, grâce à la générosité du mécène Hooker, il dotait ce même observatoire d'un miroir de 102 pouces-256 centimètres pesant 4.500 kilos et épais de 33 centimètres.

Avec celui de Victoria de 73 pouces-183 centimètres, ces quatre géants de l'optique sont les plus puissants en service pratique.

Il en existe d'autres, mais ceux-ci présentent des inconvénients, soit pour l'astrophysique soit pour l'astrophotographie et on les réserve à des tâches spéciales.

En France même, l'observatoire de Nice possède la plus merveilleuse lunette qui ait jamais été réalisée. Cependant elle n'est parfaite que pour les observations visuelles.

En effet, l'astrophysique est basée sur l'emploi d'un appareil dit « d'analyse spectrale » dont le but est de décomposer la lumière reçue en ses éléments et de permettre par l'analyse des raies du spectre ainsi obtenu, de découvrir sa constitution, ses mouvements, et l'ensemble de ses caractéristiques physiques, chimiques, mécaniques, etc.

De son côté, l'astrophotographie fixe définitivement des phénomènes temporaires comme les comètes, les éclipses, les nova, et en même temps évite les erreurs d'interprétations visuelles comme pour les canaux de Mars, la tache rouge de Jupiter. Par agrandissements des clichés, elle devrait multiplier les images obtenues, mais ici on est limité par les grains des plaques et des papiers.

Des appareils trop lourds.

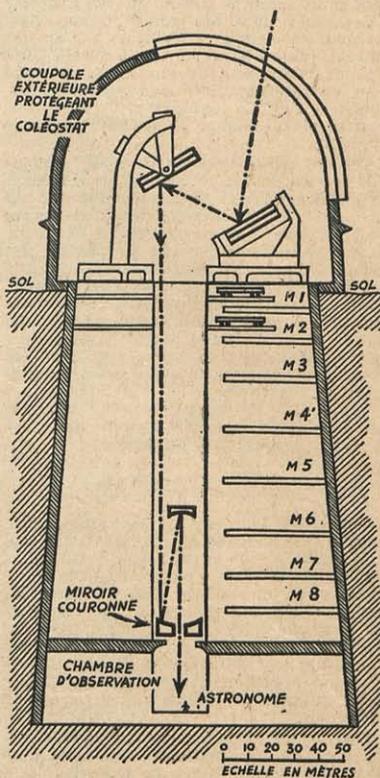
Dans les deux cas, ce sont là des appareils très lourds. Montés sur les oculaires de télescopes construits, en leurs temps, pour des fins uniques d'observations visuelles, ils provoquent des déformations des montures, qui pour n'être que de l'ordre du millimètre, n'en fassent pas moins totalement la rectilignité de l'axe optique.

Théoriquement, il n'y a comme limite à la construction de télescopes de plus en plus puissants que les possibilités de réalisations industrielles.

C'est de la sorte que les Américains ont mis en service au Mont Palomar, un géant ayant un miroir de 5 mètres de diamètre. Mais il a fallu vingt ans pour le réaliser et la coulée de trois disques de verre spécial pour en avoir un seul passable. Si l'on ne peut parler d'échec brutal, on est cependant obligé de constater qu'après un an de mise au point, cet appareil est très loin de satisfaire les espoirs qu'il avait fait naître. La raison en est que dans les positions obliques nécessaires pour observer les astres, un tel disque se déforme et ne conserve plus ses qualités optiques. Il y a aussi les énormes masses en mouvement. Le disque seul pèse

20 tonnes, et la coupole qui doit suivre les déplacements apparents du ciel pour que son ouverture reste dans l'axe du télescope en pèse 2.000...

Le professeur Ritchey avait prévu ces inconvénients et en utilisant les travaux du savant français Chrétien, avait présenté une toute autre solution, avec des réalisations à plus petite échelle. Ritchey est mort, mais ses travaux et réalisations restent. C'est en partant de leurs ensembles que le professeur français G. Neuroi, vient de présenter la maquette d'un géant d'observatoire devant



Le rayon stellaire vient sur le coelostat et fait l'objet d'une réflexion sur le miroir du bas du puits. Le dit miroir surplombe la salle des observations et a son centre percé d'un trou circulaire, le reste formant une couronne argentée.

Les rayons sont d'abord reçus par cette couronne et réfléchis vers le haut.

Dans les alvéoles latérales sont montés, sur wagonnets de déplacement roulant sur rails, des miroirs mobiles dont chacun peut servir à une seconde réflexion vers le miroir du bas (mais sur le trou central cette fois).

Ce télescope est, comme on le voit, à combinaisons multiples de longueurs focales. Leur obtention s'effectue par échange du grand miroir de 10 mètres de diamètre d'une part, et d'autre part par glissement au point focal correspondant d'un miroir mobile réfléchissant vers le bas.

mesurer 10 mètres d'ouverture, pour le dixième du prix de cet autre géant de 5 mètres du Mont Palomar.

Les télescopes Ritchey-Chrétien à miroir cellulaire.

Les demandes de miroirs aux dimensions toujours accrues, pose des problèmes toujours plus difficiles à résoudre. Les premières résident en l'homogénéité du verre et son recuit uniforme. Pour les constructeurs des axes et mouvements, les masses à supporter et déplacer arrivent à imposer des solutions qui sont surtout des tours de force techniques.

Ritchey et Chrétien avaient donc songé à des solutions totalement révolutionnaires, abandonnant les méthodes usuelles.

La première était l'obtention de miroirs de formes absolument invariables, malgré l'effet des variations nocturnes de température dans les coupoles ouvertes, ou sous l'action des variations de pointage des instruments.

La seconde était le remplacement de la monture « en équatorial » ou « en parallèle » par une « fourche à berceau ». Dans les premiers cas, on a un axe monté parallèlement à l'axe de la terre ou selon sa perpendiculaire. A son extrémité et à 90° se situe un second axe également mobile ayant à une extrémité une lunette et à l'autre son contrepoids.

Pour obtenir des miroirs légers, Ritchey avait adopté les solutions préconisées par le professeur Chrétien. Elles consistaient à abandonner les lourds miroirs d'un seul bloc, même munis d'alvéoles à la partie inférieure pour en diminuer le poids comme à Palomar. A leur place, il construisait des miroirs cellulaires, constitués par des cloisons de plaques verticales en verre pyrex ou en quartz fondu. Ces cloisons formaient un quadrillage vertical sur lequel venait prendre place une glace mince, destinée à servir de miroir après argenture.

Chacune des plaques de verre, servant aux cloisons, était relativement petite, ce qui facilitait son contrôle de fabrication et assurait une identité totale et absolue de tous les éléments entre eux. Ces plaques étaient en outre perforées pour permettre une circulation d'air climatisé, maintenant une température et une hygrométrie constante évitant toute déformation. La cohésion de l'ensemble était obtenue par l'application d'une propriété particulière aux glaces doucies, c'est-à-dire polies à l'extrême : elles adhèrent et deviennent inséparables. Il suffisait donc d'un cadre et d'une armature pour soutenir l'ensemble.

Ritchey et Chrétien firent construire de tels miroirs et ils donnèrent satisfaction, avec une rigidité égale à celle des miroirs monolithes et avec une légèreté atteignant le quart. Les diamètres obtenus atteignirent 150 centimètres, dès 1910.

La seconde solution était le remplacement de l'axe support en croix par une fourche berceau à tourillon, comme pour les canons de marine qui arrivent à peser plusieurs centaines de tonnes. L'avantage était de rapporter les tourillons très près du miroir et avec un plancher mobile en hauteur, de faciliter les déplacements de l'observateur.

Télescope fixe et coelostat.

Mais Ritchey ne s'en tint pas là, il adopta à Yerkes le principe du télescope fixe et horizontal. L'avantage est de supprimer toutes lourdes pièces en mouvement, et de permettre à l'astronome d'être confortablement installé dans la pièce où se situe l'oculaire. L'inconvénient réside dans le fait que la zone céleste observable est limitée. Pour obtenir la vision du secteur désiré, on fait usage d'un « coelostat » qui réfléchit deux fois le ciel. Schématiquement il s'agit de deux miroirs circulaires plans, montés à la cardan, sur des montures rappelant celles des projecteurs de marine ou de D.G.A. Leurs mouvements sont automatiquement commandés pour suivre celui du ciel. Un des miroirs est presque horizontal, et reçoit

la lumière du ciel observé. Il réfléchit sur le second, donc dans une direction constante. Le second miroir orienté dans les 45° réfléchit horizontalement cette image dans l'axe de la lunette fixe.

L'astronome dans un puits.

La guerre suspendit toutes réalisations, et il fut nécessaire d'attendre sa fin pour terminer le géant de Palomar.

En présence des mécomptes qu'il apporta, le professeur français G. Neuroi, reprit toutes les études, et fit une synthèse encore plus audacieuse que celles de ses prédécesseurs.

Son but n'est pas exclusivement astronomique. G. Neuroi est un bioanthropologiste, et son point de départ est l'étude de l'action des taches solaires sur les phénomènes biologiques de la karyokinèse, c'est-à-dire de l'assemblage des éléments mâles et femelles, dans les fécondations.

A Yerkes comme à Mont Wilson, on se trouve en face de la nécessité de deux corrections par seconde, pendant les poses photographiques atteignant jusqu'à 10 et 12 heures, en plusieurs nuits — pour rectifier le guidage et les mouvements dus aux ondulations atmosphériques, tandis que les changements dans la réfraction de l'air, au cours de la nuit, imposent d'autres corrections spéciales tous les quart d'heure.

Ce sont là des sujétions effroyables pour un astronome et elles l'obligent à avoir en permanence une véritable équipe d'aides et assistants.

Le télescope proposé par G. Neuroi n'est pas « construit » mais « creusé », et s'il fait appel au principe du télescope fixe, travaillant avec un céostat, celui-ci est vertical et non horizontal.

La monture de ce télescope est constituée par un puits creusé à même le roc. Le diamètre en est de 15 mètres, et la profondeur de 125 mètres. A la base, le puits est fermé par une voûte surmontant la salle des observations. Tout le long de ce puits, entre le sol et le niveau de la cellule d'observation se situent d'autres « cavernes » ou couloirs sur le sol desquels sont fixés des rails avec des wagonnets portant des miroirs optiques, au nombre de dix.

En fait, le télescope fixe-vertical G. Neuroi de 10 mètres comprend dix télescopes complets, dans la même monture interchangeable électriquement. Ces changements sont effectués par les déplacements des miroirs principaux et auxiliaires, vers leurs places respectives sur l'axe optique de l'ensemble. Le céostat, la couple de fermeture, le tube, la chambre d'observation, servent indistinctement pour toutes les combinaisons.

L'ouverture du grand miroir est de 10 mètres, et la longueur focale des combinaisons varie de 25 à 500 mètres. La plus courte des combinaisons est selon la formule de Schwarzschild, avec deux miroirs concaves, un grand et un petit. Son avantage est de fournir des images extrêmement nettes avec une ouverture de 2 degrés. Toutes les autres combinaisons, jusqu'à 500 mètres de focale sont prévues selon les techniques Ritchey-Chrétien.

Ce télescope de très grande ouverture est prévu pour l'étude d'un secteur céleste large de 15° de part et d'autre du zénith, de manière à bénéficier des meilleures conditions d'observations. Par voie de conséquence, le professeur G. Neuroi a prévu une série de cinq de ces télescopes géants, situés respectivement à l'équateur, et aux latitudes nord et sud de 30 et 60°.

A cinq kilomètres de la lune.

L'ouverture de 10 mètres comme les diverses focales n'ont pas été choisies pour le seul plaisir de faire plus grand que le Palomar de 5 mètres, mais pour des considérations essentiellement scientifiques.

Actuellement, avec le Hooker, le plus grand cratère de la lune « Théophilus » de 103.000 mé-

LES BAGUETTES ET LE RIZ

Nous avons reçu d'une lectrice la lettre suivante, qui intéressera nos lecteurs :

Monsieur,

Lectrice assidue de votre journal, j'y ai remarqué sous la rubrique « Sciences-Eclair » la phrase suivante :

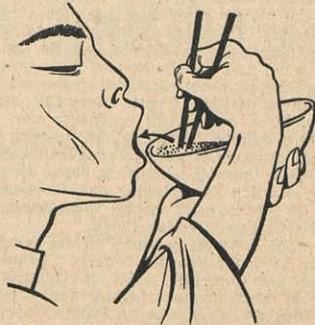
« Les baguettes dont les Chinois se servent si habilement pour manger le riz s'useraient bien trop vite si elles n'étaient en « bois de fer ».

Or les Chinois n'utilisent pas les baguettes uniquement pour manger le riz mais bien pour manger « tout court ».

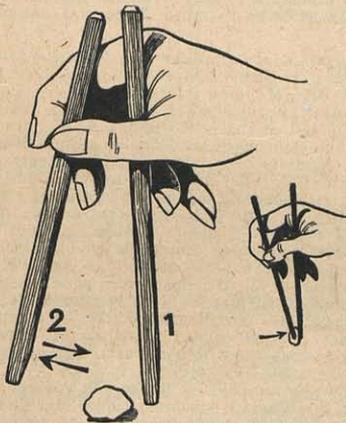
Légumes et viandes coupés finement, beignets ou autres, tout cela est porté du bol à la bouche à l'aide des baguettes tenues comme l'indique le croquis ci-dessous.

Le riz seul est, non pas pincé, mais poussé dans la bouche, le bol étant tenu à proximité, ce qui est loin d'être élégant.

Peut-être a-t-on employé le mot « riz » en



Le riz est poussé dans la bouche.



1. Baguette immobile.
2. Baguette mobile que l'on rapproche de l'immobile.

supposant qu'une généralisation en découlait puisque le riz est considéré comme la nourriture presque exclusive des Chinois. Mais il y a là une petite erreur car si c'est vrai pour le Kwan-Tung et la région du S.-E., toute la moitié nord de la Chine ne connaît le riz que comme un luxe réservé aux plus riches d'entre ses fils, le reste se contentant toujours de millet ou de sorgho.

Enfin les baguettes chinoises et japonaises sont parfois en « bois de fer » mais aussi en bambou, en os ou en ivoire et, toutes actuellement cèdent le pas aux baguettes plus propres, solides et bon marché en matière plastique et en bakélite.

FRANÇOISE FLORENTIN,
Étudiante en chinois et japonais
aux langues orientales.

tres de diamètre et 6.000 de profondeur est connu avec une précision mettant en évidence des détails de 1 kilomètre de diamètre.

Avec le télescope Neuroi, on distinguera des détails de 20 mètres, en observation directe, optique et visuelle. Avec une observation photographique et électronique, la surface de la lune sera vue virtuellement à 5 kilomètres de distance et les détails de 10 mètres deviendront distinguables.

Pratiquement, le grossissement en photographie céleste se situe autour de 3.500 fois, en théorie, mais en pratique, même avec les meilleures plaques « Seed 23 », on ne dépasse pas 350 diamètres, encore est-ce en agrandissant dix fois l'original.

Pour les nébuleuses spirales extragalactiques, le télescope G. Neuroi autorisera la photographie de 60 à 100 mille d'entre elles, au lieu d'une centaine, à une échelle suffisante pour permettre mieux qu'une simple classification. Il autorisera la « résolution » de ces nébuleuses en milliers d'étoiles les composant et l'étude de chacune d'elles.

Ce télescope G. Neuroi, présente les avantages de réduire au quart le coût total des dépenses par rapport à son équivalent traditionnel. Les poids des masses en mouvement sont réduits au 1/10°. La protection des miroirs-montures est absolue contre les variations de température, sans influence dans le sol. Le tube supprimé ne risque plus de subir des flexions. Plus de coupole géante comme celle de

2.000 tonnes du Mont Palomar ; ici elle est réduite à la protection du céostat. Plus de bâtiments extérieurs, devant être très lourdement bâtis pour éviter vibrations des vents et modifications thermiques.

Actuellement, dans les meilleurs sites à atmosphères claires, les étoiles de magnitude 6 sont visibles à l'œil nu. Pour celles cent fois plus faibles, de magnitude 11,5, il faut un télescope de 10 centimètres d'ouverture. Pour des étoiles encore cent fois plus faibles, soit 10.000 fois moindres que celles visibles à l'œil nu, la magnitude tombe à 16 et le télescope doit avoir 1 mètre de diamètre. Il faut une ouverture de 10 mètres, pour la magnitude 21,5 correspondant à des étoiles cent fois plus faibles, soit du millionième de clarté de celles visibles à l'œil nu. Mais il faudrait un télescope d'une ouverture de 100 mètres et de 750 mètres de long pour aller à la magnitude 26,5 et c'est totalement chimérique.

Or le télescope G. Neuroi permettra cependant d'atteindre une magnitude 31,5 en travail normal et même celle de 41,5, cent fois plus faible, pour des observations spéciales, grâce à la possibilité d'emploi d'un système de microscope électronique à la place du microscope normal servant d'oculaire.

Le coût des cinq observatoires identiques, avec tous leurs équipements, et les capitaux nécessaires à leurs fonctionnements perpétuels représentent 20 milliards de francs.

JANINE CACCIAGUERRA.

LES LIVRES DE SCIENCES ET DE VOYAGES

LES CARNETS DE RENÉ MOUCHOTTE
Commandant du groupe « Alsace » (1940-1943).

Il ne s'agit pas seulement, dans ces notes prises au jour le jour, de récits de combat. Mouchotte s'examine, s'analyse et expose avec la sincérité d'une confession les sentiments d'un Français tenu pour déserteur dans son propre pays, pour qui il a fait vœu de poursuivre la lutte. « Notre situation d'exilés reniés par les nôtres devient affreusement pénible », écrit-il dans un moment de bref découragement. Plusieurs de ses camarades ont déjà été tués au combat. Il vient d'apprendre que deux autres, descendus en France, ont été fusillés. Mais sa foi ne l'abandonne pas. Avec un cran exemplaire, il affronte l'ennemi en des combats journaliers, participe à cette effroyable bataille d'Angleterre qui devait s'achever sur une première défaite allemande, est engagé sans relâche, des mois durant, dans ces extravagants « sweeps », tournois aériens au cours desquels il arrive qu'on ne distingue plus l'ennemi de l'ami et que la mort vienne vous surprendre du côté où l'on attendait l'aide.

Le voilà consacré comme l'un des premiers pilotes de chasse français, couvert d'honneurs, félicité par Churchill, objet de l'admiration et de la reconnaissance britannique, exemple pour tous ses camarades. La fatigue l'accable, mais il ne saurait détailler. Son dernier carnet se termine sur cette simple note : « Je suis toujours éreinté. Demain matin je repars ». Puis deux lignes suivent qui achèvent le livre : « Le 27 août 1943, le commandant René Mouchotte a disparu en combat aérien entre Saint-Omer et la Manche ». La mort de Roland n'est pas plus belle.

Les carnets de René Mouchotte nous feront revivre une des plus exaltantes aventures individuelles de la dernière guerre. Un tel document devait être porté à la connaissance du public et venir compléter les déjà mémorables souvenirs de Clostermann. C'est d'ailleurs Clostermann lui-même, élève de Mouchotte, qui parlant de son « patron », écrit : « Son nom devrait être gravé en lettres d'or sur les murs de notre école ».

Un volume in-8° Jésus illustré. — Flammarion, éd. 300 frs.

DÉSIRÉ RAPP. *Comment finira le monde.* (Hachette. Coll. « Le roman de la science ». 245 pages.) 300 frs.

Après avoir montré le caractère éphémère des astres et notre négligeable durée planétaire, l'auteur esquisse une synthèse de la vie à travers les âges. Le chapitre le plus curieux se rapporte sans doute à l'homme de demain qui, selon l'auteur, nous apparaît édenté, chauve, sans oreille, externe, hypercérébré et riche de sens nouveaux apparentés au radar, au spectroscopie ou au poste émetteur de T.S.F. Sont ensuite passées en revue les diverses éventualités qui pourraient présider à la fin de notre humanité : périodes glaciaires, à venir, dessèchements océaniques, rencontre de météorites ou comètes, explosions planétaires ou stellaires, rayons mortels émis par certaines étoiles... Les conclusions en sont d'ailleurs optimistes pour l'espèce humaine qui devra, d'après M. Papp, se résigner à mourir prosaïquement de la mort lente, de l'extinction progressive qui signe le destin de toute espèce. Sur la poussière de nos corps s'édifiera peut-être alors la royauté sans rivale des termites et des fourmis, jusqu'au jour où la terre connaîtra la stérilisation radicale dans un embrasement gigantesque.

Frank W. LANE. *Les colères de la Nature.* (Hachette. 220 pages.) 400 francs.)

C'est là un ouvrage de vulgarisation qui se lit comme un roman, agrémenté de nombreux faits concrets qui adouciraient, si besoin était, la sévérité toute relative des théories. Frank W. Lane passe successivement en revue les

grands phénomènes de la nature dont les hommes sont parfois les témoins terrifiés : ouragans, tornades, trombes, grêle, neige, foudre, etc., nous découvrant des puissances insoupçonnées. Imaginerait-on en effet qu'un ouragan monstre ait pu transporter un petit contre-torpilleur dans la rue d'un village, qu'une tornade puisse déplacer de 30 mètres et le retourner de bout en bout un wagon métallique de 80 tonnes et de 117 voyageurs, qu'un épi de maïs projeté avec une violence inouïe sur le front d'un cheval ait pu lui fendre la boîte crânienne, qu'une vache ait été emportée à des centaines de mètres, qu'un train ait pu dérailler sous l'influence d'un ouragan, exception faite du tender et de la locomotive, qu'il pleuve des grenouilles et des lézards, qu'il tombe à New-York en une nuit tant de neige qu'elle atteigne les seconds étages ? Et pourtant cela est... De remarquables photographies soulignent la réalité de ces bouleversants colères de la nature. On ne saurait trop recommander la lecture d'un tel ouvrage qui procure à l'esprit la double joie de connaître et de se distraire. PIERRE GAUROY.

Photographies infrarouges sous le doublet 8183-8194 des lampes à vapeur de sodium. Note (*) de MM. MAURICE DÉRIBÉRE et JEAN PORCHEZ, présentée par M. Aimé Cotton. 420 fr.

On sait que la photographie de documents en lumière monochromatique du sodium donne des résultats particulièrement intéressants en mettant en relief des différences de réflexion peu marquées et, surtout, en éliminant complètement toute aberration chromatique (1). Ceci vient de ce que la lumière agissante se trouve uniquement concentrée sur une étroite bande (doublet 5890-5896 Å) au lieu d'être répartie sur la partie du spectre pour laquelle l'émulsion est sensible et où la mise au point ne peut être parfaitement établie en concordance puisque celle-ci n'est pas la même, par exemple, pour le violet et le bleu et pour le jaune ou le rouge.

La photographie en lumière du sodium se fait sur émulsion panchromatique, sans filtre.

La photographie infrarouge peut profiter des mêmes avantages par l'utilisation, des mêmes sources à décharge.

La lampe à vapeur de sodium, en effet, outre le doublet jaune de résonance 5890-5896 Å, donne un autre fort doublet similaire à 8183-8194 Å invisible puisque situé dans l'infrarouge, mais porteur d'une énergie équivalente (2). Ce doublet n'intervient pas dans la photographie sur émulsion panchromatique, car ces émulsions ne sont plus sensibles à cette zone, mais si nous utilisons une émulsion spécialement sensibilisée pour l'infrarouge, nous voyons que nous pouvons obtenir sans difficulté des photographies infrarouges sous éclairage par la lampe à vapeur de sodium.

Nous retrouverons le même intérêt que précédemment, en ce sens que nous travaillerons sur une bande spectrale étroite constituée par les raies 8183-8194 Å, sous réserve, bien entendu, d'éliminer l'action du doublet jaune.

Pour cela, il suffit d'utiliser un filtre infrarouge ou même simplement un filtre rouge ordinaire.

La zone active isolée est très sélective, car le fond constitué par les nombreuses raies rouges et infrarouges du néon associé pour l'amorçage de ces lampes est pratiquement négligeable par rapport à l'énergie fournie sur le doublet 8183-8194 Å.

Les émulsions classiques commerciales dont le maximum de sensibilité se place vers 8000 à 8500 Å conviennent parfaitement.

Nous avons, à titre expérimental, réalisé des photographies de documents et d'organes

(*) Séance du 17 octobre 1949.
(1) M. DÉRIBÉRE, Bull. Soc. Franç. Phot., mars 1949.
(2) W.-F. MEGGERS, B. Bur. Standard, 44, 1918, p. 71.

biologiques sur des plaques infrarouges (infrarouge, filtre 7200) avec éclairage par incandescence (lampe Flood 250 W à 3.000° K de température de filament) d'une part, et avec éclairage par lampe à vapeur de sodium (lampe S. I. 1000 de 140 W). La comparaison au point de vue de la netteté des images est nettement à l'avantage de la seconde solution.

Des photographies de systèmes veineux par exemple, montrant des veines plus sombres sur le bras blanc, ont donné des rapports de contrastes de 20 à 45 % d'absorption du négatif dans le premier cas, à 20 à 75 % dans le second cas, ce qui se traduit par des images positives où le système veineux apparaît très nettement mieux en image sélective sur raies du sodium que sur les images infrarouges habituelles.

Les temps de pose sont comparativement les mêmes, à énergie égale aux bornes des lampes, pour une même émulsion et un même filtre. La mise au point doit être faite sur la raie 8190 Å. Pratiquement il suffit de faire la mise au point sur le doublet jaune visible et de décaler la focale de l'objectif par une augmentation de sa longueur de 1/200.

(Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, t. 229, p. 821-822, séance du 24 octobre 1949).

A. DE ZITTER : *Pourquoi... Comment agrandir ?* Montel éd., Paris, 1949.

Voici un petit guide d'usage pratique qui sera bien accueilli de tous les praticiens de la photographie. Il décrit les agrandisseurs, les accessoires, l'éclairage, il indique comment choisir les émulsions et comment les traiter. Enfin il indique les causes d'insuccès et les moyens de les éviter (M.D.).

Histoire de l'aviation, par le général RENÉ CHAMBE. 4 volumes 29 × 22 cm. de 400 pages, 1.500 illustrations hélios (Flammarion, éditeur). Reliure éditeur 2 900 frs, reliure amateur 4.500 frs. 255 fr.

Voici une œuvre qui manquait aux bibliothèques aéronautiques.

Ancien chef du Service historique de l'Armée de l'Air, auteur réputé de tant de livres passionnants sur la vie des gens de l'Air, le général Chambe vient de publier un ouvrage magnifique qui nous apporte sous un volume maniable tout un monde d'images et de souvenirs.

Les images sont splendides : douze aquarelles de Paul Langellé et de Brenet, six planches en noir de Langellé, des photos rares, d'épouvantables visages, de Blériot à Douvres, de Védrines à Madrid, de Garros à Utrecht, de Guynemer, de Laperrine, d'Amundsen, du capitaine Happe, de Mermoz, d'Andrée, de Saint-Exupéry, de Guillaumet.

Tout cela illustre un style riche de substance historique et technique et fleuri de phrases qu'on ne saurait oublier.

Exposant avec aisance les sujets les plus complexes, les batailles les plus confuses, les carrières les plus obscures, dominant sans cesse son immense sujet, le général Chambe nous offre un récit séduisant et sans égal de cette grande bataille des hommes, un récit d'une vie intense, d'une forme parfaite et l'on pourra envier le bon élève qui recevra cette histoire à la distribution des prix, et aussi ceux qui pourront tout à leur aise en tourner les pages dans le recueillement de leurs loisirs, tout émerveillés des horizons ouverts à leur enthousiasme et à leur sensibilité. E. B.

La Librairie Parisienne, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e, vous fournira ces ouvrages aux prix indiqués, majorés de 15 % pour port et emballage, avec minimum de 30 fr. par envoi. Recommandation : 25 fr. en plus. (C. C. P. 4-949-29).



N° 06492.
Le Directeur-Gérant :
Claude OFFENSTADT.

— 24.097 —
Imprimerie de Sceaux
à Sceaux (Seine).
— 2-50 —

GUÉRIR SANS MÉDECIN

du docteur P.-L. REHM

pose le problème si passionnant de la médecine officielle en face des guérisseurs et lui donne une réponse impartiale.



Un volume de 192 pages.

Prix : **30** francs.



Ajoutez la somme de 10 francs pour frais d'expédition à votre mandat ou chèque postal (C. C. P. Paris 259-10) adressé à la **Société Parisienne d'Édition**, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e.

Aucun envoi contre remboursement.

Il n'y a pas de « ZOO » partout
Mais tout le monde peut se procurer
le bel album en héliogravure

LE JARDIN ZOOLOGIQUE

ANIMAUX CURIEUX

Avec 100 photographies prises sur le vif, accompagnées de commentaires explicatifs.



Prix : **150** francs.

Ajoutez la somme de 15 francs pour frais d'expédition à votre mandat ou chèque postal (C. C. P. Paris 259-10) adressé à la **Société Parisienne d'Édition**, 43, rue de Dunkerque, Paris-X^e.

AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT



Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

- CALQUEUR
 - DÉTAILLANT
 - DESS. D'EXÉCUTION
 - PROJETEUR
- (Tous les C.A.P. de la Métallurgie)

DESSIN INDUSTRIEL



PUBL. BONNANGE

- DU MONTEUR...
- ...AU SOUS-INGÉNIEUR
- ÉMISSION-RÉCEPTEUR
- (C.A.P. DE RADIOÉLECTRICIEN)

RADIO - ÉLECTRICITÉ



**...COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE**

- COURS DU JOUR ET DU SOIR EN RADIO
- DIPLOMES D'ÉTUDES
- SERVICE DE PLACEMENT
- PRÉSENTATION AUX DIPLOMES D'ÉTAT
- TRAVAUX PRATIQUES

- MÉCANICIEN
- ÉLECTRICIEN
- MOTORISTE

BROCHURES GRATUITES
DÉTAILLÉES sur SIMPLE
DEMANDE à l'

- MÉCANICIEN
- PILOTE
- AVIATEUR

AUTOMOBILE

AVIATION

INSTITUT PROFESSIONNEL POLYTECHNIQUE 11, RUE CHALGRIN - PARIS (16^e)

CORRESPONDANT POUR LA BELGIQUE : Monsieur Fernand HURIAUX, à HEER-SUR-MEUSE (Province de NAMUR)

LA LIBRAIRIE PARISIENNE

43, RUE DE DUNKERQUE, PARIS-X^e. (A 100 mètres de la Gare du Nord)

VOUS PRÉSENTE :

LA MER

Louis Lacroix : *Les derniers colliers, morutiers, terre-neuvas, islandais, groenlandais*. 129 photographies et 1 carte hors-texte. 314 pages, broché. 750 fr.
Robert de Loture : *Histoire de la grande pêche de Terre-Neuve*. 256 pages, broché. 325 fr.
Une nouveauté sensationnelle :
Lieutenant Harry E. Riesenberg : *L'or des épaves*. Un volume de 288 pages, sous couverture illustrée, qui est la suite passionnante de 600 milliards sous les mers. 405 fr.

HISTOIRE

Louis-Raymond Lefèvre : *Le tumulte d'Amboise*. (Les Français pendant les guerres de religion). 256 pages, broché. 350 fr.
Coll. « Evolution de l'Humanité ».
Louis Réau : *Les arts plastiques*. (Tome II de *L'ère romantique*, XXIV. 296 pages, broché. 750 fr.
Grandes études historiques.
Réimpressions :

Octave Aubry : *Le Second Empire*. Prix. 600 fr.
Funck-Brentano : *La Renaissance*. Prix. 450 fr.
Pierre Gaxotte : *Le siècle de Louis XV*. Prix. 450 fr.

Collection « Présences ».

André Véra : *L'homme et le jardin*. "L'amour des jardins est la marque et le degré de civilisation d'un peuple." Illustré de 6 hors-texte. Broché. 270 fr.

GÉOGRAPHIE

L. Roux : *L'est africain britannique*. Kenya, Tanganyika, Uganda, Zanzibar. (Coll. Terres lointaines, tome V). 223 pages, broché. 650 fr.

Collection Armand Colin.

Le volume 180 fr.
Viennent de paraître :
No 260. **Pierre Birot** : *Le Portugal*. Etude de géographie régionale. 21 cartes. No 259. **André Lichnekowicz** : *Éléments de calcul tensoriel*.
Et précédemment :
No 255. **P. Masson-Oursel** : *La pensée en Orient*.
No 256. **Félix Ponteil** : *La monarchie parlementaire 1815-1848*.
No 170. **A. Rivoallan** : *L'Irlande*. Nouvelle édition revue et mise à jour.

Collection « Que sais-je ? »

No 387. **G. Bourgin et P. Rimbert** : *Le socialisme*.
No 397. **L. Laming** : *L'astronautique*.
No 398. **A. Masson** : *Histoire de l'Indochine*.
No 399. **J. Ducloux** : *La biologie des sols*.
No 401. **A. Delachet** : *La géométrie contemporaine*.
Le volume. 90 fr.

Pour frais de port et d'emballage : France et colonies, ajouter 20 % aux prix indiqués, avec minimum de 30 francs par envoi. Étranger, 25 % avec minimum de 60 francs par envoi.

Aucun envoi contre remboursement ; paiement à la commande par mandat, chèque ou chèque postal (Paris 4-949-29). Les paiements en timbres ne sont pas acceptés. En raison des circonstances actuelles, la fourniture des ouvrages annoncés n'est pas garantie, ils seront fournis jusqu'à épuisement. Indiquez, si possible, quelques titres de remplacement. Les prix sont susceptibles de variation.

Tous nos envois voyagent aux risques et périls du destinataire. Frais de recommandation : 25 francs en plus par envoi.
Visitez notre librairie (ouverte tous les jours, sauf dimanches et lundis, de 9 à 12 heures et de 13 h. 30 à 18 h. 30), vous y trouverez l'assortiment le plus complet de Paris, dans tous les domaines.

Collection « Scènes de la vie des bêtes ».

Viennent de paraître
Colette : *Chats*. 208 pages, 16 planches hors-texte en héliogravure. 390 fr.
Précédemment parus, dans la même collection :
F. de Miomandre : *Mon Caméléon*. Prix. 240 fr.
E.-J. Finbert : *La vie du chameau*. Prix. 240 fr.
P. Cordier-Goni : *Les castors du Rhône*. Prix. 240 fr.
E.-J. Finbert : *La brebis ou la vie pastorale*. 240 fr.
Marie Maury : *La chèvre, ce caprice vivant*. 240 fr.
P. Gazagne : *Mes chiens et moi*. 240 fr.
Odette du Puigadeau : *Mon ami Rachid Guepard*. 240 fr.
Dr E. Gromier : *Fil, éléphant du Tchad*. Prix. 240 fr.
Georges Trial : *Nyare, buffle sauvage*. Prix. 240 fr.
Kenneth Conibear : *Bêtes du Grand Nord*. 300 fr.
Marie-Aimée Méraville : *La vache, cette noble servante*. 300 fr.
Marie Maury : *Le taureau, ce dieu qui combat*. 420 fr.

SKI

Dr A. Jacques : *Ski de descente, technique française*. Format 15x20 cm. 242 pages, 200 photographies inédites de Roger Lyon, broché sous couverture en héliogravure. 600 fr.
Cartonné sous liseuse en héliogravure. Prix. 750 fr.

Bibliothèque de philosophie scientifique

Emile Mireaux : *Philosophie du libéralisme*. 352 pages. 475 fr.

ASTRONOMIE

Camille Flammarion : *Annuaire astronomique et météorologique 1950*, illustré de dessins et photos. 400 pages in-18, broché. 450 fr.

Italie - Année Sainte.

Itinéraires sacrés. Edition pour les pèlerins, avec 18 planches. 195 fr.
Itinéraires sacrés, saints et sanctuaires d'Italie. Avec 18 cartes géographiques en 10 couleurs. 128 p. Broché. 430 fr.
Mgr Barbieri et Prof. Pucci : *Guide de l'Italie catholique*. Illustré par des plans et planches h. t. et 200 dessins. 1334 pages. Relié toile. 1.650 fr.

ATLAS BOUBÉE

Une nouvelle édition considérablement augmentée de :
Atlas des poissons, Fascicule IV. Poissons exotiques et d'aquarium. Textes et aquelles de Fernand Angel. L'aquarium et son équipement, les poissons d'aquarium, nourriture, soins, maladies ; plus de 100 espèces de poissons exotiques et d'ornement étudiées et figu-

rées en noir et en couleurs avec leurs conditions d'élevage, de reproduction, etc.
180 pages, 85 dessins dans le texte, et 12 pl. en couleurs h. t. 500 fr.

Rappel :

Fascicule I et II. *Poissons marins* par **L. Bertin**. Le fascicule. 270 fr.
Fascicule III. *Poissons des eaux douces*, par **Angel**. Espèces françaises. 360 fr.

Bibliothèque scientifique Payot.

Paul Barruel : *Les oiseaux dans la nature*. Description et identification pratique sur le terrain des espèces de France, de Suisse, de Belgique. Avec 600 figures dessinées par l'auteur. 650 fr.
Pierre Beck : *Traité complet de la vie des animaux en aquarium*. L'aquarium, l'eau, les plantes, ennemis et maladies des poissons, études biologiques sur les animaux d'aquarium, artichues, batraciens, et poissons d'aquarium. 495 espèces décrites. 675 fr.
Raymond Furon : *Géologie de l'Afrique*. 34 figures et cartes. 1.380 fr.
Félix Hermann : *Les richesses minérales du monde*. Les minéraux à travers les siècles, Utilisation des minéraux, aperçu de géographie minière, les ressources minérales du monde, production mondiale des minéraux, potentiel minier des pays et des continents. Avec 27 figures. Prix. 600 fr.

Rappel du même auteur :

Les gemmes et les perles dans le monde. Le diamant, la perle, l'émeraude, le rubis, le saphir, le lapis-lazuli, la turquoise, l'aigue-marine, le chrysoberyl, l'améthyste, l'opale, le jade, l'ambre, le corail, etc. Symbole, magie, production et commerce. 330 fr.
Sir James Jeans : *Evolution des sciences physiques*. Histoire des mathématiques, de la physique et de la chimie, des origines à nos jours. Avec 41 fig. 780 fr.
Max Scheler : *Nature et formes de la sympathie*. Contribution à l'étude des lois de la vie émotionnelle. 384 pages. Prix. 540 fr.

Bibliothèque historique Payot.

Jean Babelon : *Le portrait dans l'antiquité d'après les monnaies*. Avec 308 reproductions de monnaies. 600 fr.
Charles M. Doughty : *Arabia déserta*. Prix. 780 fr.
Rappel dans la même collection :
T.-E. Lawrence : *Les sept piliers de la sagesse*. 830 pl. in-8°. 1.200 fr.
Adolphe Lods : *Histoire de la littérature hébraïque et juive depuis les origines jusqu'à la ruine de l'état juif*. 135 après J.-C. (Préface d'André Parrot). 2.400 fr.

Collection de Mémoires, Études et Documents pour servir à l'histoire de la guerre.

James A. Field Jr : *La bataille de Leyte*. Destruction de la flotte japonaise dans le Pacifique (21-26 octobre 1944). 23 cartes. 420 fr.

La Revue de Géographie humaine et d'Ethnologie.

128 pages, in-8°, sous couverture en 2 couleurs avec plat, nombreuses illustrations. Le No 4 (octobre 1948 à octobre 1949) vient de paraître, 120 illustrations. Aperçu du sommaire :

I. Articles.

La géographie de l'énergie atomique, par **A. Savornin**. Les boomerangs d'Australie, par **Jean Guiart**. La route du Kola, par **M.-H. Lelong**. Démographie et structure des sociétés négro-peul, parmi les hommes libres et les serfs du Fouta-Djalou, par **J. Richard-Molard**. Cacao et café, cultures « révolutionnaires », l'évolution des peuples de la forêt, par **Raymond Lefèvre**. Maisons de terre et de pierre, toits de joncs et de tuiles dans le marais breton (Vendée), par **Jacques Festy**. Types de toits et pigeonniers dans l'habitation rurale du Quercy, par **Dr Alfred Cayla**. La transhumance des machines agricoles aux U.S.A., par **Henry Prat**.

II. Chroniques.

Problèmes du passé : Contribution archéologique à une étude de la vie pastorale primitive de la Méditerranée, par **Raymond Lantier**. Le problème des rapports anciens entre l'Asie et l'Amérique, par **André Leroi-Gourhan**.

Problèmes du présent : L'U.R.S.S., état multinational, par **Alfred Fichelle**. Un saisissant exemple de la reconstruction aux Pays-Bas, le polder de Wieringermeer, par **J.-L. de Courson**. De Dakar à Djibouti, les ports de l'Afrique en plein équipement. etc... etc...

Prix du No 4. 435 fr.
— No 1. 280 fr.
— No 2. 320 fr.
— No 3. 435 fr.

Châteaux, décors de l'histoire.

Réimpressions :

Henry Bidou : *Le château de Blois*. Un vol. 13x19 illustré. 450 fr.
Pierre d'Espèzel : *Le Palais-Royal*. Un vol. 13x19 illustré. 390 fr.
Déjà réimprimés dans la même collection :
Louis Batiffol : *Le Louvre sous Henri IV et Louis XIII*. 450 fr.
Louis Dimier : *Le château de Fontainebleau*. 450 fr.
G. Lacour-Gayet : *Le château de Saint-Germain*. 390 fr.
G. Lenotre : *Le château de Rambouillet*. Prix. 240 fr.
Henri Malo : *Le château de Chantilly*. Prix. 240 fr.
Jean Stern : *Le château de Maisons (Maisons-Laffitte)*. 240 fr.
La Vendre : *Le Mont Saint-Michel*. Prix. 240 fr.
P. de Vaisière : *Le château d'Amboise*. Prix. 360 fr.