



**La Terre et la vie, tome 3,  
fasc. 7, juillet 1933.**

Source : Paris - Muséum national d'histoire naturelle/Direction des bibliothèques et de la documentation.

Les textes numérisés et accessibles via le portail documentaire sont des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public ou pour lesquelles une autorisation spéciale a été délivrée. Ces dernières proviennent des collections conservées par la Direction des bibliothèques et de la documentation du Muséum. Ces contenus sont destinés à un usage non commercial dans le respect de la législation en vigueur et notamment dans le respect de la mention de source.

Les documents numérisés par le Muséum sont sa propriété au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

Les reproductions de documents protégés par un droit d'auteur ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

Pour toute autre question relative à la réutilisation des documents numérisés par le MNHN, l'utilisateur est invité à s'informer auprès de la Direction des bibliothèques et de la documentation : [patrimoinedbd@mnhn.fr](mailto:patrimoinedbd@mnhn.fr)

# LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ET PUBLIÉE EN COLLABORATION AVEC LA

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

3<sup>e</sup> ANNÉE — N<sup>o</sup> 7

Juillet 1933

## SOMMAIRE

E. SÉGUY . . . . .	La Mouche charbonneuse . . . . .	387
L. HÉDIN . . . . .	La transhumance agricole des indigènes et la destruction de la forêt dense africaine . . . . .	399
D <sup>r</sup> A. LOIR . . . . .	Le Chat ratier . . . . .	408
D <sup>r</sup> Sophie HOLUB-PACEWICZ . . . . .	La persistance et l'influence des éléments valaques dans la vie pastorale dans les Carpathes. . . . .	416
VARIÉTÉS. — Au Musée d'Ethnographie du Trocadéro : l'Exposition de la Mission Dakar-Djibouti (1931-1933) ; l'Exposition des Missions G. Petit et R. Decary à Madagascar ; l'Art des Incas ; la salle d'organologie musicale ; photographies du Kafiristan. — A propos d'un centenaire : Victor Jacquemont (1801-1932). . . . .		431
NOUVELLES ET INFORMATIONS . . . . .		438
PARMI LES LIVRES . . . . .		446

*La photographie reproduite sur la couverture représente un Chat ratier (Photographie « The Times »). — Voir l'article page 408.*

## REVUE MENSUELLE

Abonnements : France et Colonies : 75 fr. — Étranger : 90 fr. ou 105 fr. suivant les pays.

SOCIÉTÉ NATIONALE  
D'ACCLIMATATION DE FRANCE  
4, Rue de Tournon  
PARIS (VI<sup>e</sup>)

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES,  
MARITIMES ET COLONIALES  
184, Boulevard Saint-Germain  
PARIS (VI<sup>e</sup>)

*Tous droits de reproduction et de traduction réservés.*

# SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Fondée en 1854, reconnue d'utilité publique en 1856

## BUREAU

*Président* : M. Louis MANGIN, membre de l'Institut, directeur honoraire du Muséum.

*Secrétaire général* : M. C. BRESSOU, professeur à l'École d'Alfort.

### *Vice-présidents* :

MM. BOIS, professeur au Muséum ;  
DECHAMBRE, professeur à l'École d'Alfort ;  
le docteur THIBOUT ;  
Maurice LOYER.

### *Secrétaires* :

MM. Charles VALOIS ;  
Pierre CREPIN ;  
le docteur POLAILLON ;  
J. DELACOUR.

### *Trésorier* :

M. Marcel DUVAU.

### *Archiviste* :

Monseigneur FOUCHER.

### *Bibliothécaire* :

M. Ph. DE CLERMONT.

*Secrétaire aux publications, rédacteur en chef de La Terre et la Vie* :

M. G. PETIT, sous-directeur de Laboratoire au Muséum.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Mme la marquise de GANAY.

MM. le docteur ARNAULT ;

A. BARRIOL ;

le professeur BOURDELLE.  
du Muséum.

MM. A. CHAPPELLIER ;

le comte DELAMARRE,  
DE MONCHAUX ;

le marquis de PRÉVOISIN ;

le prince Paul MURAT.

MM. le docteur ROCHON-DUVIGNEAUD ;

le professeur ROULE, du  
Muséum ;

ROUSSEAU-DECELLE ;

Roger de VILMORIN.

*Conseil juridique* : M<sup>e</sup> MONIRA, avocat près la Cour d'appel de Paris.

### MEMBRES HONORAIRES DU CONSEIL :

MM le baron d'ANTHOUCARD ; CAUCURTE ; D<sup>r</sup> CHAUVÉAU, sénateur, ancien ministre ; J. CREPIN ; Ch. DEBREUIL ; KESTNER ; professeur LECOMTE, de l'Institut ; MAILLES ; professeur MARCHAL, de l'Institut ; prince Joachim MURAT ; REY ; comte X. de LA ROCHEFOUCAULD D<sup>r</sup> SEBILLOTTE ; TRIGNART.

## BUREAUX DES SECTIONS

### Mammalogie

*Président* : P. DECHAMBRE.

*Vice-président* : H. LETARD.

*Secrétaire* : Ed. DECHAMBRE.

*Délégué du Conseil* : Ed.  
BOURDELLE.

### Ornithologie

*Président* : J. DELACOUR.

*Vice-présidents* : A. BERLIOZ ;  
prince Paul MURAT

*Secrétaire* : M. LEGENDRE.

*Délégué du Conseil* : Ed.  
BOURDELLE

### Aquiculture

*Président* : L. ROULE

*Vice-président* : H. LOYER.

*Secrétaire* : ANGEL.

*Délégué du Conseil* : M.  
LOYER.

### Entomologie

*Président* : J. JEANNEL.

*Vice-présidents* : L. CHOPARD ;  
P. VAYSSIÈRE

*Secrétaire* : P. MARIÉ.

*Délégué du Conseil* : le comte  
DELAMARRE DE MONCHAUX.

### Botanique

*Président* : D. BOIS

*Vice-président* : GUILLAUMIN.

*Secrétaire* : C. GUINET.

*Délégué du Conseil* : Roger  
de VILMORIN.

### Aquariums et Terrariums

*Président* : D<sup>r</sup> J. PELLEGRIN.

*Vice-présidents* : Mme le D<sup>r</sup>  
PHISALIX ; M. FABRE-DO-  
MERGUE.

*Secrétaire* : A. DORLÉANS.

*Délégué du Conseil* : L.  
ROULE.

### Protection de la Nature

*Président* : R. de CLERMONT.

*Vice-président* : A. GRANGER.

*Secrétaire* : Ch. VALOIS.

*Délégué du Conseil* : D<sup>r</sup> Ro-  
chon-DUVIGNEAUD.

## LIGUE FRANÇAISE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

*Président* : J. DELACOUR ; *vice-présidents* : prince Paul MURAT, comte DELAMARRE DE MONCHAUX ; *secrétaire général* : A. CHAPPELLIER ; *secrétaires* : Mme FEUILLÉE-BILLOT, NICLOT, ROPARS ; *trésorier* : P. BARET ; *délégué du Conseil* : D<sup>r</sup> THIBOUT.

# LA TERRE ET LA VIE

REVUE MENSUELLE D'HISTOIRE NATURELLE

3<sup>e</sup> Année. — N<sup>o</sup> 7

Juillet 1933

## LA MOUCHE CHARBONNEUSE

par

E. SÉGUY

Le présent article a pour but de faire connaître une Mouche grise, commune partout, envahissante en automne dans certaines régions, d'attirer l'attention sur elle, et de préciser quelques moyens susceptibles de contrarier son développement et de s'opposer à ses débordements.

Le *Stomoxys calcitrans* Linné, Stomoxe piquant, Mouche des écuries ou Mouche charbonneuse, est un Muscide qui hante les fumiers et les immondices, et dont toute l'évolution se poursuit dans les excréments des grands Vertébrés ou dans certaines matières animales en décomposition. Depuis 1875 il est accusé de transmettre par ses piqûres des maladies graves d'origine microbienne, accusation confirmée par des observations et des expériences positives.

Le Stomoxe est très commun dans toute l'Europe, en Afrique septentrionale, en Asie, aux Indes, en Australie et en Amérique.

**Période d'apparition des adultes.** — En France septentrionale, le Stomoxe se montre dès le 15 mai si l'hiver a été doux et si la tempéra-

ture est favorable au vol. L'éclosion des adultes se poursuit jusque vers le début de septembre et l'on peut rencontrer des individus isolés jusqu'aux premiers jours de décembre. Les Stomoxes sont surtout abondants en automne, pendant les beaux jours, époque à laquelle « les Mouches deviennent piquantes ».

En France, cette espèce est plus rare dans les campagnes très éloignées des habitations ; les individus qui vivent dans ces conditions préfèrent les endroits humides couverts de végétation et abrités du vent. On ne trouve dans ces conditions que des colonies peu nombreuses composées d'Insectes de petite taille. Le Stomoxe est habitué aux grands animaux domestiques dont la présence favorise son évolution et son développement. Il préfère le voisinage de l'homme, mais ce voisinage ne lui est pas indispensable. C'est ainsi qu'on le trouve dans les prairies où il suit au vol les animaux menés au pâturage. Parfois le Stomoxe s'accroche à ses victimes, comme les Lypérosies, et se fait véhiculer par elles. Dans certaines régions, surtout dans l'Ouest de la France, les animaux en sont parfois telle-

ment couverts que les insectes serrés les uns contre les autres forment de véritables plaques.

Pendant la période d'apparition on observe communément les Stomoxes au repos, les ailes à demi ouvertes, sur les murs ensoleillés, les appuis des fenêtres, les portes des étables, souvent près des maisons ou

dant les journées chaudes, mais toujours silencieusement. Le vent est un obstacle insurmontable au vol de ces insectes.

**Nourriture et durée de la vie de l'adulte.** — L'appareil buccal du Stomoxe rappelle celui de la Glossine ou Tsé-Tsé, Mouche de la

maladie du sommeil. La trompe, d'une certaine épaisseur, est d'un type vulnérant assez parfait pour ne pas provoquer de douleur sensible au moment de la piqure.

Les Stomoxes mâles et femelles piquent pour sucer le sang. S'ils ne sont pas dérangés, ils se gorgent complètement en une ou deux minutes et prennent apparemment plus de sang qu'ils n'en peuvent contenir. Ils sont susceptibles de boire également de l'eau ou des liquides légèrement sucrés ; au contraire des Moustiques, ils ne sucent pas volontiers les sirops épais ou les miellées que l'on peut

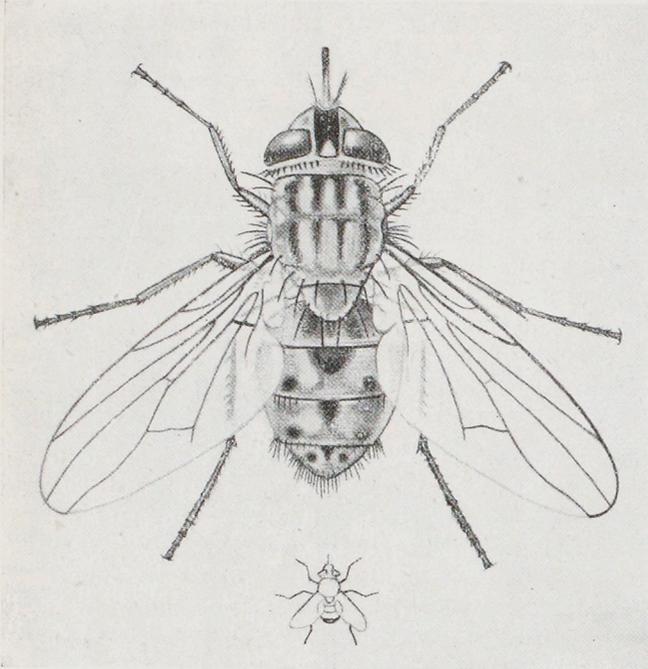


FIG. 1. — Mouche charbonneuse femelle.  
En bas, le même insecte, grandeur naturelle (position de la Mouche au repos).

des écuries, toujours dans les endroits abrités du vent. Ils restent immobiles et ne se promènent pas avec vivacité comme les Mouches domestiques ; ils ne « dansent » pas sous les arbres et n'entrent dans les maisons que pour s'abriter du vent, et occasionnellement poussés par la faim. Leur vol est lourd et de peu d'amplitude chez les jeunes individus. Les vieilles femelles volent avec plus de vivacité, surtout au soleil et pen-

leur offrir en captivité.

En dehors des repas de sang, ils se nourrissent volontiers de jus sucrés, très liquides, coulant des fruits avancés ou des plaies des végétaux ; mais s'ils peuvent choisir, ils préfèrent l'eau pure, exceptionnellement la sueur ou la sanie des plaies chez les animaux blessés ou malades. Ils ne lèchent jamais le sang coulant de la blessure faite par un Taon ; ce liquide doit être pris directement au vais-

seau ; mais un appoint d'eau est absolument nécessaire à la vie de ces Insectes.

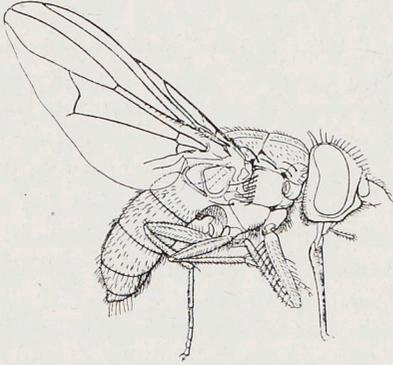


FIG. 2. — *Stomoxys calcitrans*, femelle vue de profil montrant l'appareil buccal.

Les Stomoxes sont particulièrement agressifs par les journées chaudes et ensoleillées, ou orageuses, de onze heures à cinq heures. Ils attaquent aussi, mais moins vivement, par temps de pluie. Ils piquent l'homme et les animaux sur les parties inférieures du corps, aux pieds et aux épaules, parfois sur le dos, la poitrine ou les oreilles, mais choisissent surtout les endroits épilés et ceux où la peau mince, les parties du cou et de la poitrine où l'animal ne peut pas les atteindre. Les grands animaux sont attaqués au cou et sur les flancs, les Oiseaux de basse-cour sur les parties dénudées, la crête par exemple. Mais les grands Vertébrés sont les victimes de choix, et les piqûres que leur infligent les Stomoxes sont parfois si nombreuses que le sang coule des blessures, et que les animaux, tourmentés à l'excès, refusent la nourriture, deviennent agités, et maigrissent dans de grandes proportions. Le Stomoxe domestique est une Mouche de plus grande taille que son congénère sau-

vage, la trompe est plus forte et le labre mieux armé.

Le Stomoxe peut piquer à travers un tissu mince et se gorger complètement en deux minutes. Pendant la piqûre, la Mouche se déplace légèrement à droite ou à gauche, la trompe restant en place et servant de point d'appui, en même temps que d'axe de rotation. La douleur produite par la piqûre est comparable à celle d'une très fine aiguille enfoncée, puis relevée, pour être enfoncée de nouveau avec hésitation. Elle provoque une petite plaque d'érythème avec un point rouge central. Elle est bien moins douloureuse que celle du Moustique et ne laisse pas de traces, si l'Insecte n'est pas infecté ; mais dans le cas contraire (je le sais pour l'avoir éprouvé), les désordres les plus graves peuvent s'en suivre. J'ai pu accuser le Stomoxe, parce que j'ai suivi sur moi-même l'acte de la piqûre ; mais comme une piqûre isolée passe souvent inaperçue, les désordres pathologiques produits par cet Insecte sont sans cause apparente. Chez les animaux, les endroits piqués, surtout les membres, sont douloureux, se couvrent de croûtes, le poil tombe, et la marche devient difficile.

Le Stomoxe (comme la Mouche domestique) vit mal dans une cage de dimensions réduites ; dans un

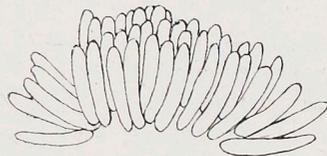


FIG. 3. — Oeufs de *Stomoxys calcitrans*.

bocal il meurt rapidement, même avec un dispositif de repos, de l'eau, et une Souris. On peut le conserver

plus longtemps dans une grande cage à parois de gaze ; au début, il refuse de se nourrir, mais, dès qu'il est habitué à sa prison, il attaque, suce le

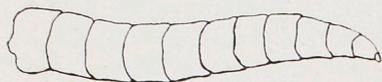


FIG. 4. — Larve de la Mouche charbonneuse au deuxième âge.

sang, et se gorge complètement comme il le ferait en liberté. Il semble cependant que les captifs, même dans un grand espace, vivent moins longtemps que les Stomoxes libres. la durée de l'existence des individus que j'ai observés ne dépassant presque jamais 15-20 jours. Les mâles vivent moins longtemps que les femelles et meurent presque aussitôt après l'accouplement.

**Accouplement.** — L'accouplement a lieu assez longtemps après l'éclosion, lorsque le vol de la jeune Mouche n'est plus hésitant, et peut se produire pendant toute la période d'apparition des Stomoxes. Ordinairement il est de courte durée. Un même mâle peut s'accoupler avec plusieurs femelles, mais il semble que ces dernières ne puissent s'accoupler qu'une fois.

**Ponte.** — La ponte de *Stomoxys calcitrans*, ainsi que j'ai pu l'observer, a lieu de préférence au lever du soleil. Quelques instants avant la ponte, la femelle se promène avec vivacité, s'arrête continuellement pour lécher ses pattes et les passer ensuite sur ses ailes. Elle cherche

activement une goutte d'eau à boire, ou pompe les liquides qui suintent des matières sur lesquelles les œufs seront déposés. Après un repos, quelques œufs sont pondus, puis la Mouche frotte l'extrémité de son abdomen avec ses pattes postérieures, et va pondre dans un autre endroit. Six à deux cents œufs peuvent être donnés par une même femelle, en une seule fois ou par petits groupes ; la durée de la ponte de la majorité des œufs mûrs peut être de plus d'une heure. En captivité la femelle meurt peu après.

La plupart des Mouches capturées au vol pendant la belle saison, aux environs des écuries et des étables, sont des femelles dont l'abdomen est rempli d'œufs déjà développés. On peut en compter jusqu'à 250, chiffre qui paraît représenter la totalité des œufs donnés par une Stomoxe. Le nombre des œufs pondus devrait faire de cette Mouche un véritable fléau. Le Stomoxe est dans certaines régions de l'Ouest et du centre de la France aussi commun ou plus com-

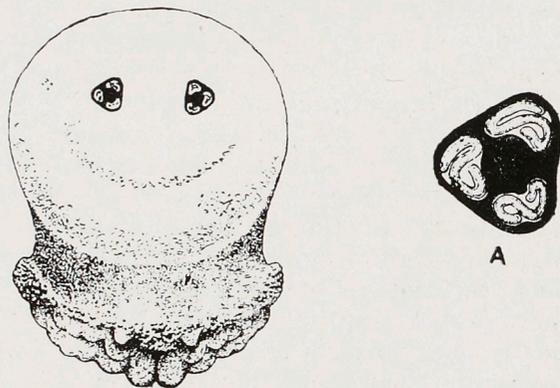


FIG. 5. — Partie postérieure du corps de la larve au troisième âge. La partie inférieure montre les protubérances sensorielles et locomotrices. — En A stigmates respiratoires gauches très grossis. L'examen de la forme des stigmates permet de reconnaître l'espèce (Selon Hewitt).

mun que la Mouche domestique. Un calcul rapide montre que si tous les œufs pondus en mai arrivaient à complet développement, c'est-à-dire à

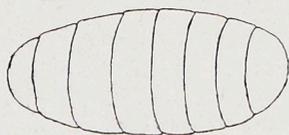


FIG 6. — Pupa de la Mouche charbonneuse.

donner des Mouches aptes à se reproduire dès la première génération, il y aurait au 15 septembre 244 140 625 000 000 de *Stomoxes* provenant de la première Mouche, tandis que dans le même laps de temps une Mouche domestique donne 320 750 653 000 000. Sa rareté relative tient à la mortalité qui sévit dans les premiers états, aux attaques des larves carnassières qui vivent dans les crottins et aux Hyménoptères parasites qui se développent dans les pupes.

**Installation de l'œuf.** — Dans les étables et les écuries les œufs sont déposés sur les crottins frais, plus rarement au dehors sur les fumiers. L'ombre, l'humidité et la chaleur sont absolument nécessaires à leur développement. A défaut de crottins ou fumiers, les œufs peuvent être déposés sur des excréments divers, dans les clapiers mal tenus, les poulaillers et les pigeonniers, même dans les nids des Hirondelles salis par les déjections des Oiseaux. Mais ce dernier mode de ponte est occasionnel; je l'ai cependant observé trois fois. Ces remarques permettent de supposer que les *Stomoxes* domestiques errants sont susceptibles de pondre dans les terriers des animaux sauvages contenant une litière ou des débris organiques sur lesquels se développent déjà les *Stomoxes* sauvages. Je n'ai

jamais trouvé cette larve dans ces conditions. Elle a peut-être échappé aux observations, car l'on sait que les larves des Diptères supérieurs dont la systématique est rudimentaire, ne peuvent être identifiées avec précision. Des recherches précises sur ce point seraient très utiles pour élucider la biologie du *Stomoxe* sauvage. On pourrait ainsi déterminer les foyers de développement autres que les lieux habités, et identifier les réserves naturelles de ce Diptère qui provoquent les réinvasions après désinfection. On pourrait déterminer également quelle est la part du *Stomoxe* domestique dans l'entretien des foyers infectieux.

**L'œuf.** — L'œuf est couvert d'une mince couche visqueuse qui lui permet d'adhérer aux matières sur lesquelles il est déposé. Il se présente sous la forme d'un petit corps ovale oblong, légèrement arqué, de 0.650 de long sur 0.175 de large; il est de couleur blanche ou un peu rosée aussitôt après la ponte. La coque est

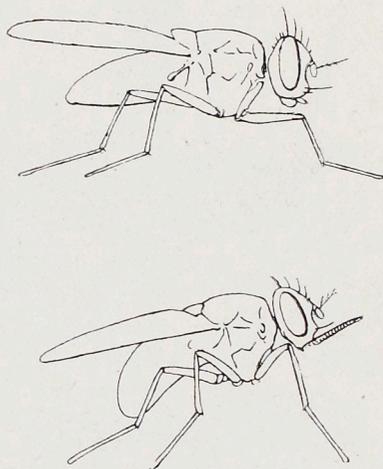


FIG. 7. — Position des Mouches au repos.  
En haut : Mouche domestique,  
En bas : Mouche charbonneuse  
(*Stomoxys calcitrans*).

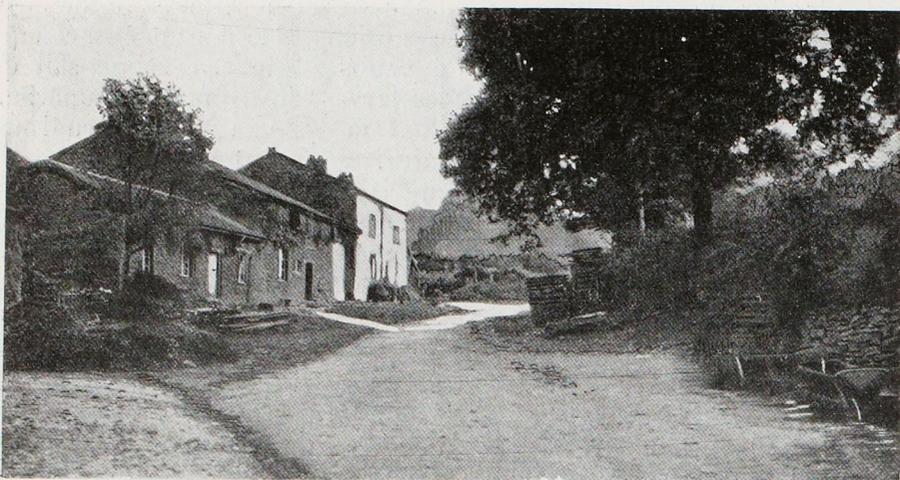


FIG. 8. — Gîte à *Stomoxe* domestique abrité du vent de tous côtés. Maison avec une façade ensoleillée favorable au vol nuptial et au repos des Mouches. Au premier plan, à gauche, fumier à l'air libre générateur de larves. A droite, bacs avec écoulement où émigrent les larves lorsque le fumier est utilisé.



*Photo L. Le Charles.*

FIG. 9. — Gîte à *Stomoxes* abrité du vent d'un côté seulement. Le développement des Mouches est moins favorisé ici. Les Mouches se réfugient dans les maisons situées au pied de la colline.



Photo L. Le Charles.

FIG. 10. — Partie d'un village envahi par les Mouches charbonneuses. Les larves se développent en quantité sur les bords du ruisseau chargé d'immondices.

peu épaisse, très finement guillochée, mais peu transparente. Elle porte un profond sillon longitudinal allant d'une extrémité à l'autre. Elle présente à l'une de ces extrémités des orifices micropylaires disposés irrégulièrement, qui favorisent les échanges gazeux pendant les premiers jours de la vie embryonnaire. Pendant cette période l'œuf ne présente pas de chambre à air.

**L'éclosion.** — Elle a lieu dès le deuxième jour, le plus souvent à partir de la 50<sup>e</sup> heure à dater du moment de la ponte. Elle peut être avancée ou retardée artificiellement pour les œufs placés à l'étuve ou à la glacière. Une chaleur ou un froid intenses ou prolongés détruisent rapidement les œufs, une trop grande humidité ou une longue sécheresse

leur sont également nuisibles. L'action artificielle des gaz délétères est très variable. Elle est nulle sur les œufs protégés par une couche de crottins de plusieurs décimètres. Au contraire l'action des gaz qui se dégagent d'une couche de fumier en fermentation est dangereuse pour les œufs pouvant se trouver enfouis profondément.

Sous la pression du corps de la larve la coque se déchire longitudinalement d'un pôle à l'autre, et la jeune larve, agile et errante, disparaît rapidement dans la matière semi-fluide qui l'entourne.

**La larve.** — La larve qui vient d'éclore a la forme d'un petit ver cylindro-conique effilé à l'extrémité antérieure. Elle mesure près d'un millimètre et présente la plupart des

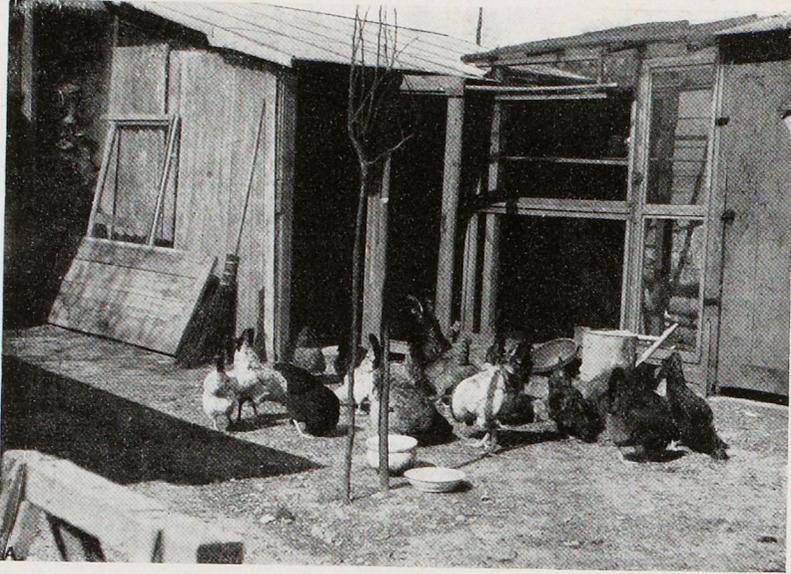


Photo L. Le Charles

FIG. 41. — Poulailler, gîte à *Stomoxys calcitrans*. Les larves se développent dans la partie obscure. Les Gallinacés fournissent le sang aux Mouches ; ils sont piqués sur la crête.

caractères de la larve adulte. Le corps, lisse et glabre, se compose de onze segments, y compris la tête. La tête, ou pseudocéphalon, est petite et rétractile, les organes sensoriels sont réduits, l'armature buccale, différente aux trois âges, se termine par des crochets mobiles, qui apparaissent au milieu de la fente buccale. Cette dernière est bordée d'une série de rides cornées disposées en éventail dont les rayons se dirigent vers la bouche.

Les stigmates prothoraciques n'apparaissent qu'au deuxième âge, comme chez les autres larves de Diptères supérieurs, et les stigmates postérieurs ne présentent leur complet développement qu'au troisième âge. Les segments sont garnis sur la face sternale d'une plage d'épines qui favorisent la progression de l'animal. Les larves du Stomoxe sont des asticots assez mobiles, aveugles et très lucifuges.

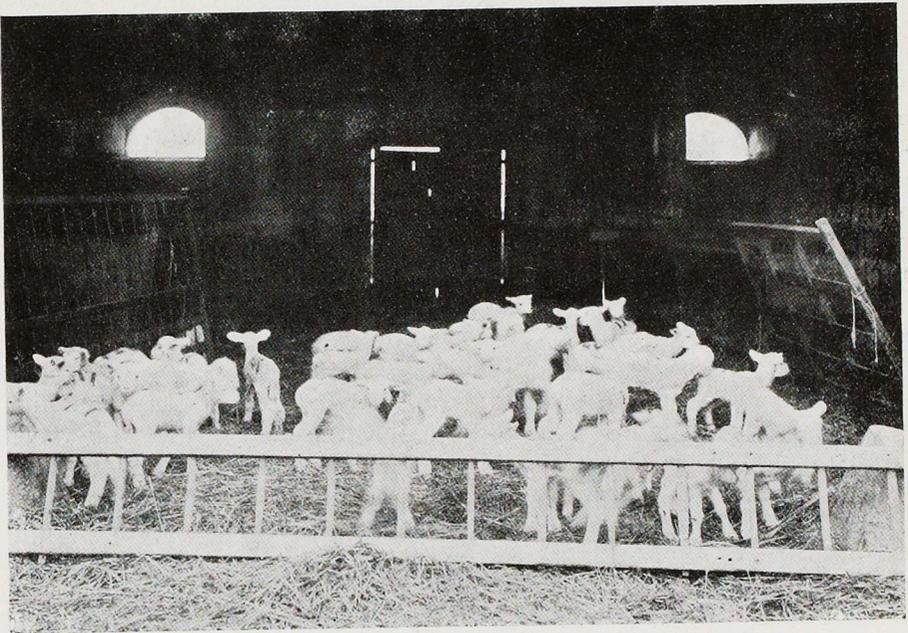
**Habitat de la larve.** — La larve du Stomoxe passe toute son existence dans les crottins ou les fumiers souillés d'urine des chevaux, des vaches, des moutons, des lapins, toujours à l'abri de la lumière. Les endroits les plus obscurs sont les plus favorables au développement. Les fumiers abrités sont plus riches en larves, le soleil est aussi nuisible à leur développement que la chaleur provoquée par la fermentation. C'est ce qui explique qu'on les trouve plus communément dans les couches supérieures des fumiers où elles fuient les émanations gazeuses et la chaleur. Les larves des Stomoxes ne colonisent pas les fumiers placés dans les fosses profondes. Le Stomoxe sauvage se développe très bien dans les bouses que l'on trouve dans les pâturages humides.

**Nourriture de la larve.** — La larve mange à l'obscurité, enfoncée

dans les excréments où elle effectuera son développement. Les crochets buccaux, toujours en mouvement, raclent sans arrêt la matière nutritive. Un certain degré d'humidité est absolument nécessaire à une bonne nutrition, un degré hygrométrique trop développé fera périr la larve, et la sécheresse, en l'obligeant à des mouvements de plus en plus violents pour subsister, lui sera également fatale. La larve du Stomoxe ne résiste pas au jeûne, et dans les colonies populeuses, composées exclusivement de cette larve, le cannibalisme ne se développe pas aussi franchement que chez les larves de Muscines ou d'Hydrothées. Je ne l'ai observé expérimentalement qu'une fois et ce fait semble très exceptionnel dans la nature. Les larves des Stomoxes n'émigrent pas à de longues distances.

**Durée de la vie larvaire.** — On a vu que la larve du Stomoxe est très sensible aux influences extérieures, qu'elle y résiste mal et succombe facilement. En captivité, une grande partie des jeunes larves périssent au bout de quelques jours sans que l'on puisse déterminer la cause de leur mort. Les larves âgées sont plus résistantes ; généralement, sur une ponte de 50 œufs, dix larves au maximum arrivent à se transformer en nymphes.

La durée de la vie larvaire n'est pas connue avec exactitude, des causes perturbatrices, dont la principale est la température, pouvant ralentir ou accélérer le développement d'une manière considérable. D'après ce que j'ai observé, le développement complet d'une larve peut demander quatre ou cinq semaines depuis le moment où l'œuf vient d'être pondu



*Photo L. Le Charles.*

FIG. 12. — Bergerie obscure. gîte à Stomoxes domestiques.



Photo L. Le Charles.

FIG. 13. — Gîte à *Stomoxes* sauvages.

jusqu'à la nymphose. Mais le cycle évolutif du *Stomoxys calcitrans* manque de régularité, la larve ou la nymphe acceptant les diapauses de chaleur ou de froid avec une grande facilité.

**La nymphe et l'éclosion de l'adulte.** — Quelques heures avant la transformation, la larve s'agite, semble inquiète, quitte son fumier pour rechercher un endroit encore plus sombre, si c'est possible, et s'enfonce à quelques centimètres dans la terre meuble. C'est pour cette raison qu'il faut remplacer, lorsqu'on peut le faire, le pavé des écuries par du ciment, tout au moins couler du ciment entre les pavés.

Au bout d'un temps variable, de quatre à huit jours suivant la température et la saison, la coque nymphale se déchire au voisinage du pôle céphalique et la mouche apparaît. Les ailes réduites à l'état de moignons, et la tête déformée par l'ampoule frontale, elle attend près de sa dépouille la résorption de la ptiline et le développement des ailes. Les téguments raffermis en quelques heures lui permettent des mouvements rapides. Elle s'envole alors vers un mur ensoleillé où elle attendra le passage de l'animal (ou de l'homme) qui lui fournira le sang nécessaire à son premier repas. A ce moment-là il est rare que la jeune Mouche soit infectée et que la trompe recèle quelque germe. Mis

en goût par le sang, c'est après ce premier repas que l'animal s'infectera. Il transmettra alors les microorganismes qu'il aura recueillis lors des piqûres antécédentes.

**Ennemis naturels.** — Les Stomoxes adultes sont attaqués par des champignons Entomophthorés, par des Acariens et par leurs nymphes. Ils sont chassés par les Insectes prédateurs, Guêpes, Frelons, Bembex, Asilides, et par le Diptère *Scatophaga stercoraria*, qui les capturent sur les fumiers au moment de la ponte et les dévorent séance tenante. Les Lézards les chassent activement sur les murs, les Batraciens et les Oiseaux insectivores les détruisent également ; les Hirondelles sont retenues près des maisons par la présence des fumiers générateurs de Mouches qu'elles attrapent dès l'éclosion. Les larves sont pourchassées dans les milieux où elles vivent par d'autres larves de Mouches et par celles des Coléoptères carnassiers fimicoles.

Tous ces animaux, surtout les Hirondelles et les Oiseaux insectivores apportent à la destruction un appoint qui n'est pas négligeable, mais reste insuffisant dans la plupart des cas.

**Procédés de destruction.** — Le Stomoxe ne réagit pas aux pièges et aux appâts sucrés ; il ne répond pas suffisamment à l'appel des liquides en fermentation ou en putréfaction qui attirent tant d'autres Mouches. De plus l'adulte, très méfiant, extrêmement sensible, est difficile à détruire. Les larves sont plus vulnérables, et ainsi que je l'ai dit dans des articles précédents au sujet d'autres Mouches nuisibles, la pululation du Stomoxe sera efficacement combattue par l'attaque directe

de ses larves. Pour cela il faut nettoyer les écuries, les étables, les poulaillers, les clapiers, et les débarrasser des crottins et des fumiers, surtout le long des murs et dans les coins où ils s'accumulent. On peut inonder le sol avec une solution crésylée. Le fumier retiré sera exposé au soleil ou mis dans des fosses assez profondes, maçonnées ou cimentées si possible. La chaleur dégagée par la fermentation chassera vers la surface les larves enfouies profondément. Elles seront alors détruites par les volailles, les poules en particulier, qui trouvent sur les fumiers un appoint alimentaire non négligeable.

On peut encore établir les fumiers sur une claie suspendue au-dessus d'une petite nappe d'eau suivant le système de Blanchard. Les larves qui abandonnent les lieux de développement pour la nymphose se noieront



FIG. 14. — Protection contre le Stomoxe en Russie.

Figure montrant la housse de protection sur l'encolure du cheval.

Calque de la photo publiée par le Prof. N. N. Boqadnov-Katkov.

dans l'eau sous-jacente. Mais ce système présente un inconvénient. L'eau additionnée de fumier est un excellent milieu de culture pour les Moustiques, surtout pour le *Culex pipiens*. On évitera leur développement par le pétrolage de l'eau ou par des vidanges fréquentes. Mais ce procédé est bien compliqué. Une fosse, et le fumier enlevé ou remué régulièrement et, lorsqu'il est en place, abandonné aux oiseaux de basse-cour, sera un remède suffisant dans la plupart des cas.

Aucune substance odorante ne prévient la piqûre des Stomoxes. On a préconisé l'huile de poisson pour éviter les attaques lorsque les Mouches sont nombreuses. Je ne connais pas ce procédé. Mais il est

certain que l'attrait du sang rend les badigeonnages insuffisants. On prétend également que les animaux se protègent avec leur queue; cette protection est incomplète et il faut dans tous les cas éloigner les bœufs des gîtes à Stomoxes, c'est-à-dire des endroits trop ombragés ou humides. Les bouses maintenues longtemps humides deviennent alors un lieu de culture tout indiqué.

Lorsque l'on est piqué, on doit désinfecter la petite plaie par les moyens habituels le plus rapidement possible. Un procédé très simple consiste dans l'application d'une compresse imbibée d'une solution d'eau de Javel au dixième maintenue sur la blessure; ce moyen donnera de bons résultats dans tous les cas.

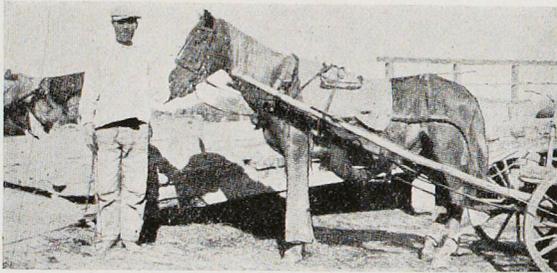


FIG. 15. — Protection contre le Stomoxe en Roumanie.

Cheval attelé, habillé pour la protection contre les attaques des Stomoxes.

Figure empruntée au travail du Dr G. Dinulescu. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, VIII, 1930.

# LA TRANSHUMANANCE AGRICOLE DES INDIGÈNES ET LA DESTRUCTION DE LA FORÊT DENSE AFRICAINE

par

L. HÉDIN

*Ingénieur agronome*

Dans la zone forestière africaine, les indigènes ne peuvent établir leurs plantations qu'en détruisant la forêt. On sait qu'après la mise en culture du terrain défriché pendant plusieurs saisons, le champ, appauvri par des récoltes successives, envahi par les mauvaises herbes (surtout des Graminées) est généralement abandonné en jachère. Sur cet emplacement, une végétation adventice vigoureuse, qui devient bientôt un véritable taillis impénétrable, ne tarde pas à se développer, puis une forêt, dite secondaire, à se constituer.

Les indigènes, lorsqu'ils déplacent leurs villages, recherchent un emplacement voisin d'un marigot, où la forêt apparaît de défrichement aisé ; ils sont ainsi amenés à revenir périodiquement sur les mêmes emplacements.

Parce que son défrichement demande cinq ou six fois plus d'efforts, dans certaines régions, la forêt primitive parvient à se maintenir presque intacte en de larges îlots.

Nous nous proposons dans les lignes qui vont suivre, de donner une idée théorique de l'importance de la destruction de la forêt à la suite de

ces habitudes de transhumance agricole, en raison de la densité kilométrique de la population indigène.

Au préalable, nous devons nous faire une idée approximative, d'une part du rendement des cultures vivrières des indigènes, d'autre part de l'importance de la consommation des divers produits récoltés.

L'alimentation végétale des Noirs de la région forestière est presque uniquement constituée, soit de tubercules ou de fruits plus ou moins riches en eau, comme Taros, Patates, Manioc, Bananes, soit de grains de haute valeur nutritive, comme le Riz ou le Maïs ; cette dernière céréale ne constitue nulle part le fonds de l'alimentation.

Nous envisagerons successivement l'influence de la nature de ces deux types d'aliments sur l'importance des destructions de la forêt pour l'établissement des plantations.

**1° Aliments riches en eau** (Taros, Patates, Manioc, Bananes, Ignames, etc.). En estimant à 2 kg. 5 la consommation journalière d'un indigène non sous-alimenté en aliments précédents, de valeur nutritive



*Cl. Agence économique de l'A. O. F.*

CÔTE D'IVOIRE. — Palmeraie avant l'aménagement.

analogue (ce chiffre est celui de la ration officielle des travailleurs en Côte d'Ivoire), la quantité annuelle d'aliments végétaux absorbés par un individu est d'environ 900 kg.

Ces besoins exigent une plantation de soixante à quatre vingts Bananiers qui abriteront un nombre à peu près égal de buttes pour les tubercules ci-dessus.

Cette plantation représente un défrichement de 7 à 900 m<sup>2</sup> suivant la richesse du terrain.

En basse Côte d'Ivoire, dans la région ébrié où la culture du Manioc est prédominante avec des rende-

ments de l'ordre de 12 à 14 tonnes à l'ha., pour la nourriture annuelle d'un homme, il faudra entreprendre la plantation d'environ 800 m<sup>2</sup>.

Pour la simplicité des calculs, nous prendrons le chiffre de 1000 m<sup>2</sup> comme base de nos estimations (1).

Nous admettons ensuite une transhumance agricole maximum, jamais réalisée en pratique, dans laquelle tous les quatre ans les indigènes abandonnent sans retour les champs cultivés ; la culture du sol pendant ce temps, sans engrais, suffit généralement pour l'épuiser ; d'autre part, dans le village, les cases en terre battue ou en écorce ne durent guère plus de quatre ans ; aussi les petits villages sont-ils aisément abandonnés après ce délai.

Pendant une période de 120 ans, temps approximatif nécessaire à la régénération de la forêt primitive (d'après M. Aug. CHEVALIER), là où la densité kilométrique de la popu-

(1) Une famille européenne de 5 personnes, qui consomme il est vrai plus de viande qu'un Bantou, exige, comme aliments végétaux :

1<sup>o</sup> les légumes d'un potager de 600 m<sup>2</sup> environ ;

2<sup>o</sup> environ 200 gr. de pain par jour et par personne, soit environ 360 kg. de pain par an pour 5, exigeant un poids sensiblement égal de Blé. Cette quantité de Blé peut être obtenue sur

$\frac{1}{4}$  ha (rendement : 14 quintaux). Ainsi, sous notre climat tempéré, la nourriture de 5 personnes sera obtenue par la mise en culture de 600 + 2.500 m<sup>2</sup> = 3.100 m<sup>2</sup>, ou par approximation de l'unité supérieure 4000 m<sup>2</sup>.

Notons que le résultat est acquis, avec une jachère réduite, grâce à l'ameublissement du sol, l'emploi de fumier et d'engrais et de variétés sélectionnées.

lation est voisine de 5, (comme chez les Bantous d'Ebolowa, au Cameroun, par exemple), la destruction de la forêt s'exerce sur une superficie de :

$(5 \times 1000 \times 30) \text{ m}^2 = 15 \text{ ha. environ}$   
pour 100 ha. de forêts.

$1.000 \text{ m}^2 =$  étendue cultivée pour la nourriture d'un homme.

30 = nombre des jachères pendant 120 ans.

Ainsi, dans le cas considéré, le défrichement maximum de la forêt primitive atteindrait 15 %.

Dans certaines régions (chez les Bantous, notamment), ce chiffre doit être augmenté par suite de l'installation récente, à côté de cultures vivrières, de cultures de rapport (Cacaoyers, Caféiers). Au Cameroun dans la région comprise entre Moloundou et Yokadouma, où la densité kilométrique de la population est inférieure à 1, la forêt primitive doit

être considérée comme presque intacte.

Il en est de même sur la route de Yokadouma à Lomié, de Lomié à Djoum : pour que le voyageur européen y rencontre des gîtes d'étape régulièrement espacés, on a dû créer de petits campements entre les villages anciens. Dans ces régions de grande pauvreté, les cultures vivrières sont proportionnellement encore moins développées qu'ailleurs, et comme enserrées par la forêt envahissante.

Les ravages des Cochons sauvages, particulièrement nombreux pour des surfaces cultivées relativement restreintes, sont souvent assez graves, bien que généralement exagérés par les indigènes ; pour se protéger contre ces dégâts, ceux-ci prennent l'habitude d'entourer leurs champs de barrières en bois.

Par contre, à une densité kilomé-



CÔTE D'IVOIRE. — Palmeraie.

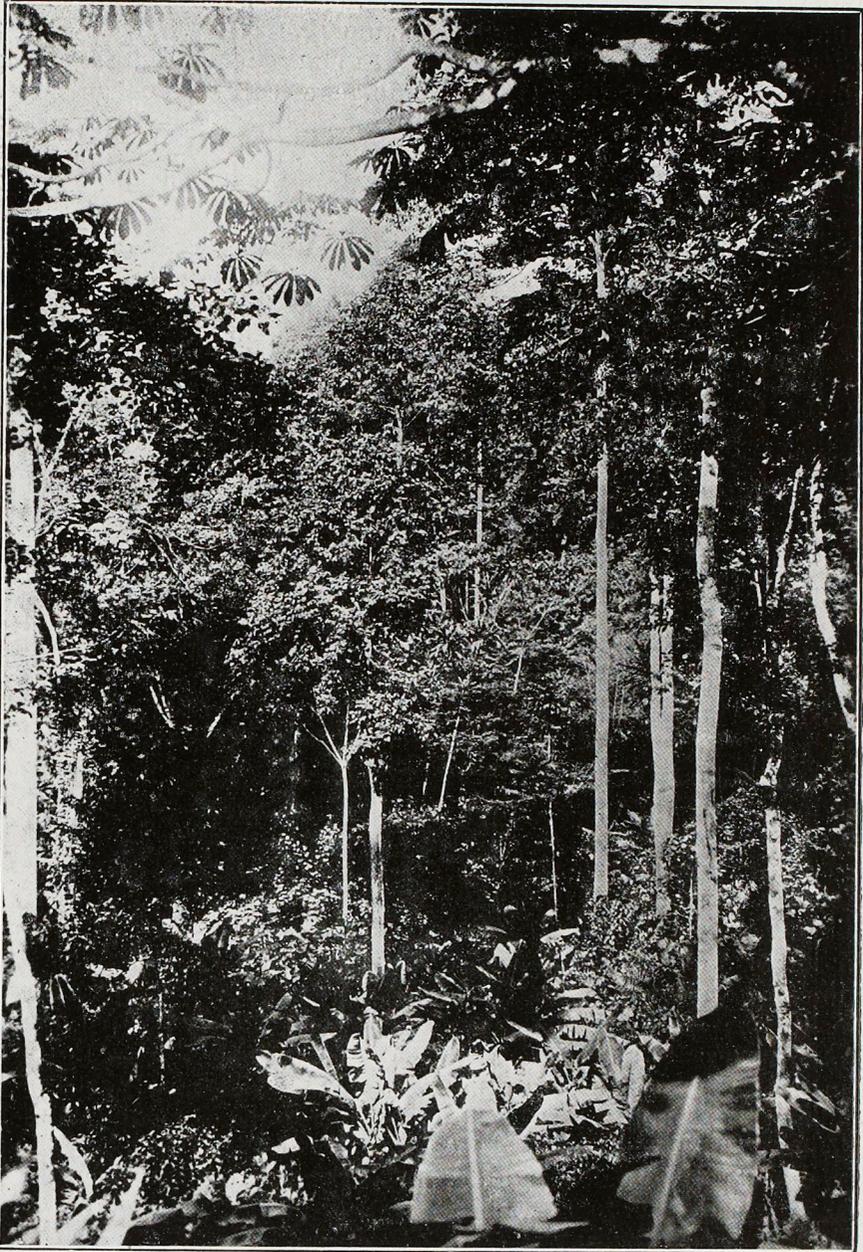


*Cl. Agence économique de l'A. O. F.*

CÔTE D'IVOIRE. — Vue prise en forêt. Remarquer à gauche : les lianes.

trique de 35 à 40 habitants, correspond une destruction presque complète de la forêt primitive. Dans la région de Dschang, où cette densité dépasse 20. bien que la pluvio-

métrie annuelle soit voisine de 2 m., les îlots de forêts sont peu nombreux, localisés près des points d'eau et les formations herbacées que l'on rencontre doivent probablement être



*Cl. Agence économique de l'A. O. F.*

CÔTE D'IVOIRE. — Environs d'Abidjan : le ravin des Bananiers.

considérées comme des formations secondaires ayant remplacé la forêt défrichée.

2° **Riz.** — En Côte d'Ivoire, la culture du Riz a été introduite assez récemment dans la région de la

grande forêt par les immigrants soudanais.

Au moment de la construction du chemin de fer dans le pays Abé (Yapo), vers 1907, les travailleurs employés pour les travaux refusèrent les rations de Riz qui leur étaient données, parce qu'ils ignoraient entièrement cette céréale.

Cependant, à la même époque, M. Aug. Chevalier signalait que le Riz était la base de l'alimentation dans le Bas Cavally. Au Cameroun, les surfaces consacrées au Riz dans la région forestière ne sont pas très importantes, malgré les efforts de l'administration qui achète une partie de la récolte pour la nourriture de la main-d'œuvre des Travaux publics. Excepté le long de la ligne de chemin de fer du Nord, où quelques cultivateurs douala ont spontanément établi quelques plantations de Riz, dans la grande forêt, la culture de cette céréale est le plus souvent pratiquée de façon collective par le village, sous la direction du chef indigène, et fréquemment sous la pression du chef de poste. Le succès relativement faible de cette culture résulte de son faible rendement. Si ce rendement atteint 8 pour 1 dans la région des galeries forestières de Bafia, où les indigènes pratiquent cette culture depuis longtemps, ainsi que celle d'autres céréales comme le Mil et le Maïs, les indigènes de Lomié, par exemple, ne semblent pas dépasser un rendement de 6 grains pour 1, par suite des quantités énormes de grains perdues sur pied ou mangées par les Oiseaux (surtout *Pleiocidæ*). Nous-même, en Côte d'Ivoire, près de Yapo, dans des sols favorables à la culture du Riz, sans repiquage selon la méthode indigène, avec des variétés tallant bien et soigneusement sarclées, nous avons obtenu un rendement voisin de 9 qx. à

l'ha. (semis : 100 kg. environ). C'est là une production faible.

Si l'on admet, d'autre part, qu'un indigène consomme journalièrement 0 k. 700 de Riz décortiqué (ration officielle des travailleurs en Côte d'Ivoire), soit environ 1 kg. 500 de paddy, la consommation annuelle pour un homme sera d'environ 600 kg. Ces besoins alimentaires exigent la plantation de près d'un ha., soit le défrichement d'une surface dix fois plus grande que celle qui est nécessaire à l'alimentation d'un homme lorsque le sol est planté en Bananiers et en plantes à tubercules.

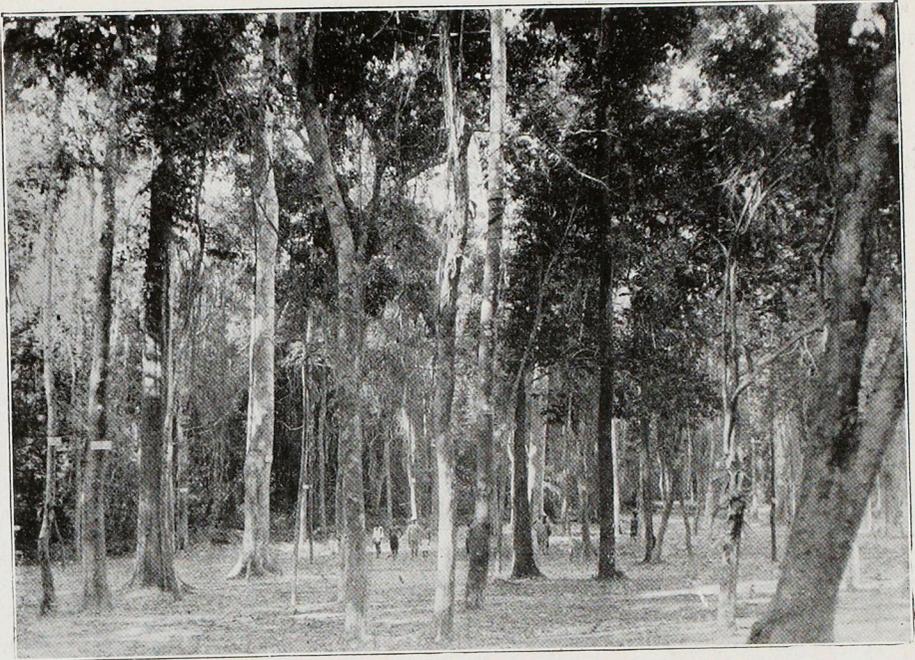
On saisit ici les raisons pour lesquelles la culture du Riz, malgré la haute valeur alimentaire de cette céréale, et le grand désir que les indigènes ont de la consommer, a fait si peu de progrès dans la zone forestière, et l'on peut être assuré que dans bien des endroits sans la pression de l'administration, elle serait abandonnée.

Ainsi, la culture du Riz entraîne une destruction plus rapide de la forêt que celle du Bananier.

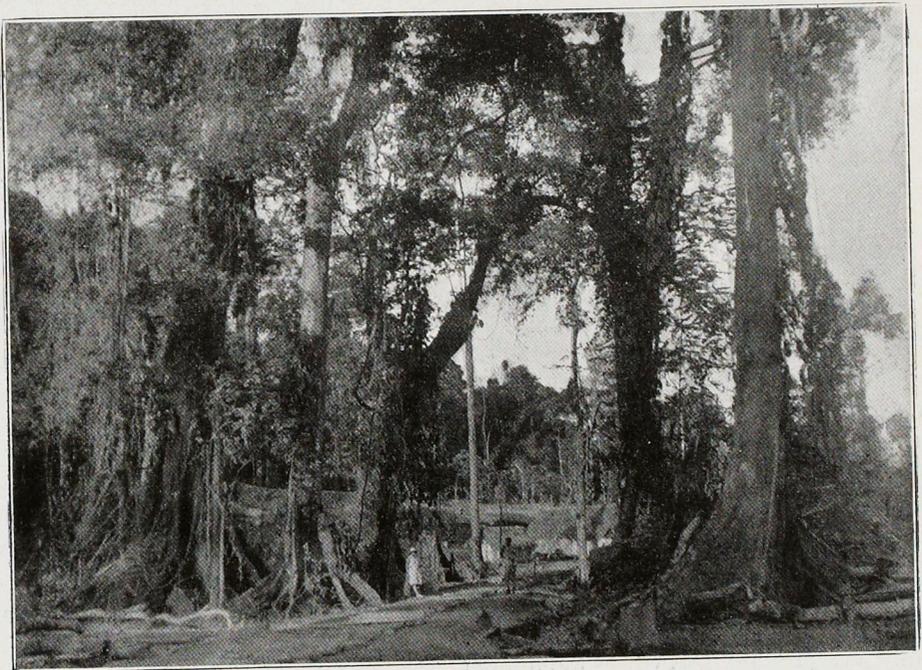
L'importance de cette destruction, dans le Bas Cavally, où l'on cultive le Riz, a été évaluée par M. Aug. Chevalier (1) et nous adoptons les chiffres qu'il a donnés, comme très sensiblement égaux à ceux que nous trouvons nous-même d'après nos observations. « Un village comptant seulement 200 habitants, en admettant que le nombre des habitants reste toujours stationnaire, doit cultiver de temps immémorial et à longues périodes, environ 30 km<sup>2</sup> ».

Ainsi, une densité kilométrique de la population de 5 à 6, suffirait à assurer la destruction presque totale de la forêt primitive.

(1) Cf. Première étude sur les bois de la Côte d'Ivoire. Paris 1909. 314 p., 1 carte, p. 47.



CÔTE D'IVOIRE. — Forêt de Banco ; pépinière en forêt.



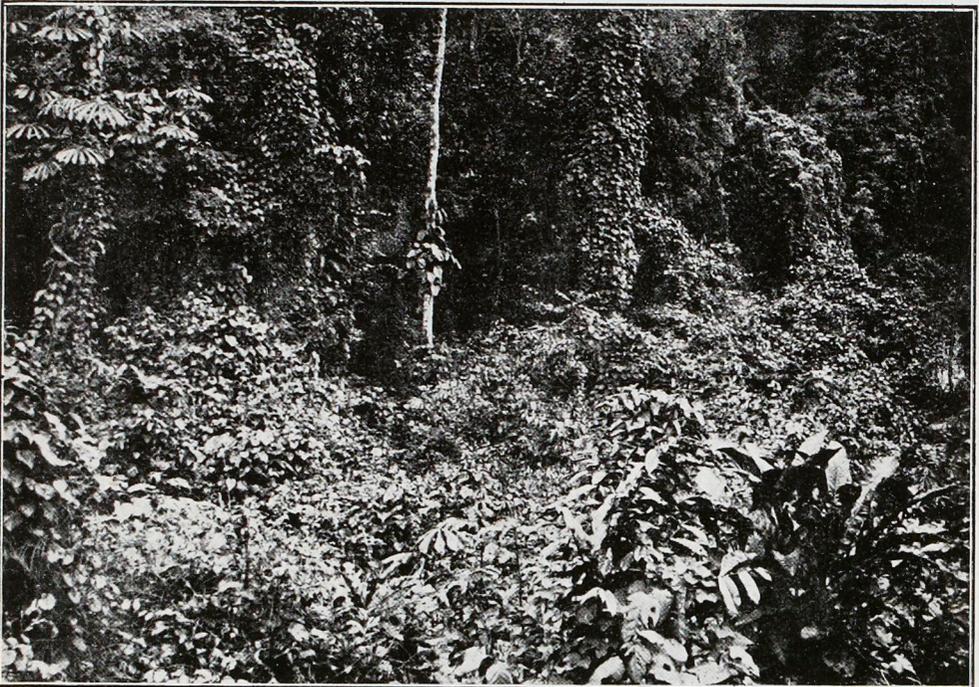
FORÊT DE LA CÔTE D'IVOIRE. — Un chemin de billes.

« Le remède, concluait M. Aug. Chevalier, est dans l'amélioration des procédés de culture.... »

« Mais le remède ne sera sans doute pas suffisant, si notre administration n'intervient pas pour délimiter des réserves forestières ».

l'emploi des engrais ne seraient pas très précis, ni très abondantes les semences de plantes véritablement améliorées qu'ils pourraient leur fournir.

Seule l'amélioration physique par le drainage de sols riches (alluvions



*Cl. Agence économique de l'A. O. F.*

BASSE CÔTE D'IVOIRE. — Coin de forêt

Notre conclusion est celle de M. Aug. Chevalier. Mais dans l'état actuel d'éducation des indigènes à nos méthodes, l'ameublissement du sol en profondeur, l'enrichissement de ce sol par les engrais artificiels, l'emploi de semences ou de clones sélectionnés, sont loin d'être réalisables.

En Afrique tropicale tout au moins, il faut reconnaître que les conseils que les services agricoles pourraient donner aux indigènes sur

fluviales, etc), mais inondés, pourrait pour le moment être envisagée, mais surtout comme le résultat d'efforts collectifs dirigés par les Européens. Il apparaît donc que dans les conditions présentes, on ne peut guère espérer voir se réaliser la politique si souhaitable du « ventre plein », qu'en incitant les indigènes à étendre leurs cultures vivrières, c'est-à-dire en détruisant la forêt. Le service forestier ne pourra accroître ses réserves, que lorsque les

services agricoles auront obtenu des Noirs une meilleure utilisation du sol.

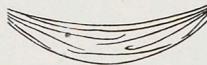
La culture vivrière devrait être presque partout à la base de l'économie fermée de laquelle les indigènes ne devraient s'écarter qu'avec prudence.

En les incitant à développer des cultures industrielles, nous les avons amenés à entrer dans le grand courant d'échanges internationaux, avant qu'il leur soit possible d'en comprendre toutes les oscillations et toutes les crises. D'où les mécontentements lors de la mévente des produits, des planteurs de Cacao, par exemple, dont beaucoup, négligeant les cultures vivrières, consommaient du Riz importé.

Un des résultats de la crise économique a été de ramener un grand nombre d'indigènes, employés dans

les maisons de commerce et les diverses sociétés, vers les cultures vivrières, soit dans leur pays, soit près des grands centres (exemple: aux environs de Grand Bassam, à la fin de 1930, un grand nombre d'étrangers, venus du Nord, Bambaras, Baoulès, Gouros, ont établi leurs plantations).

En terminant, signalons que la transhumance agricole des indigènes n'est pas la seule cause de la destruction de la forêt dense africaine, et qu'il en est une surtout qui ne se justifie en aucune façon. Nous voulons parler des défrichements inconsidérés sur plusieurs milliers d'ha., qui ont été réalisés pendant la période d'inflation économique sous couvert d'entreprendre des cultures industrielles et qui n'avaient souvent d'autres fins que la spéculation.

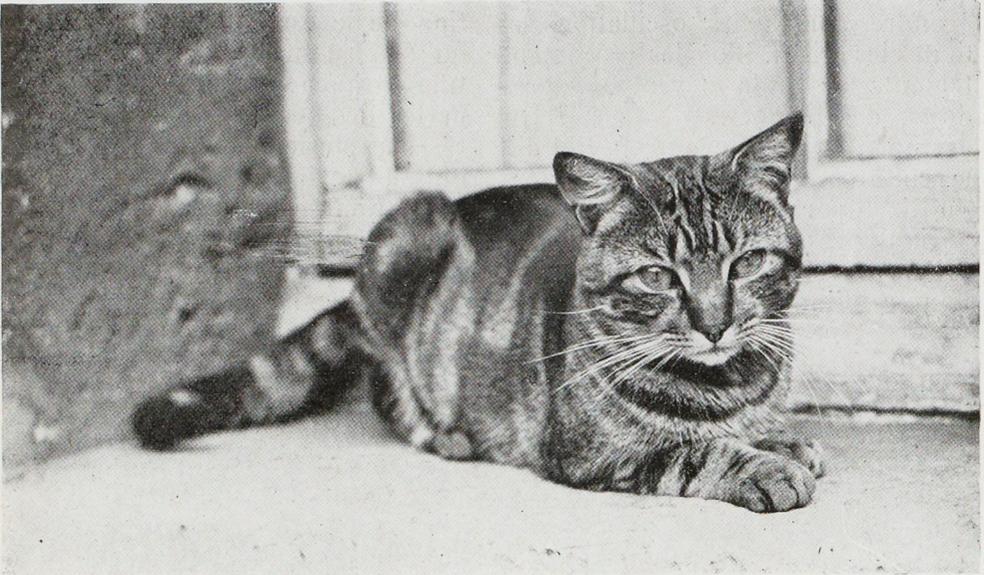


# LE CHAT RATIER

par

Le D<sup>r</sup> ADRIEN LOIR (du Havre)

*Vice-Président de la Ligue Internationale contre les Rats, fondée à Copenhague en 1932.*



*Photo « TheTimes ».*

Chat ratier.

Dans l'antique Egypte, dans la vallée du Nil, on cultivait des grains ; c'était le marché mondial des céréales de ce temps reculé.

Les Rats dévastaient les greniers : on adorait l'Ibis, l'Ichneumon, le Chat qui détruisaient ces Rongeurs. On a trouvé des dizaines de momies de Chats à Bubastis. Une mission chaque année allait autour de la Méditerranée rechercher les Chats sortis d'Egypte et les rachetait à prix d'or. Ceux-ci ne devaient pas quitter le pays. Au moment où le christianisme

a détruit les idoles, les moines qui allaient évangéliser la Grèce importèrent des Chats et c'est ainsi, vers le III<sup>e</sup> siècle de notre ère, que ces Félines apparurent en Europe. Dans les temps modernes Colbert, qui aimait et connaissait bien le Chat, exigeait qu'il y en eût deux à bord des navires qui voulaient obtenir le permis de naviguer. Jusqu'au milieu du 18<sup>e</sup> siècle il y avait ici le grand beau Chat de France quel'on trouve encore souvent en Belgique où il est appelé Chat français. Là-bas, il est exposé dans

les foires où il se vend un bon prix, tandis qu'en France il est devenu de plus en plus rare.

La spéculation s'en mêlant, on a négligé le Chat; on l'a supplanté par erreur, par des poudres, des moyens raticides.

Les qualités du Félin si utile ont été oubliées, méprisées; il a été abandonné à son sort jusqu'à présent. Cette ère de misère, cause de sa dégénérescence, en a fait le Chat honni et méprisé et a modifié son aspect. Si bien que, lorsqu'on s'est aperçu, au commencement de ce siècle, que le Rat nous apportait la peste, personne n'a parlé du Chat que l'on ignorait. Cependant, comme bien d'autres choses que la tradition perpétue, le Chat est toujours, et depuis bien longtemps, fonctionnaire de l'armée dans les magasins de l'intendance militaire et

il touche un prêt de nourriture de 25 centimes par jour.

Sa présence est obligatoire à bord de nos navires. En 1933, lorsque le tribunal de commerce du Havre envoie ses experts pour constater les dégâts dus aux dents des Rats, il y a négligence de la part du capitaine, s'il n'y a pas de Chat à bord; il est condamné à payer. Tandis que c'est la compagnie d'assurances qui subira les pertes, si le capitaine a des Chats sur son bateau. Un document de 1856 nous montre que déjà à cette époque, le président Salle, du tribunal de commerce de Marseille, a jugé que sur le voilier *Les deux Sophies*, puisqu'il y avait un Chat à bord, les seize cents francs d'une avarie causée par les Rats ne devaient pas être payés par le capitaine, que c'était un risque de mer qui ne pouvait pas être com-



*POUPETTE. mère de  
nombreux chats ratiers.*

Photo « The Times ».

pensé parce que, à ce moment il n'existait pas de compagnie d'assurances.

Depuis trente ans je m'occupe de la dératisation à bord des navires. J'ai été un des premiers à parler du gaz sulfureux en 1902. Il y a dix ans, je ne connaissais rien du Chat ; je ne me doutais pas qu'il pouvait nous aider dans la lutte contre le Rat, soit à bord des navires, soit à terre. Au cours de l'année 1926, en ma qualité de médecin du port du Havre, j'allai à bord d'un navire surveiller la dératisation faite par les gaz toxiques. J'arrivai au moment où on faisait évacuer le bateau. Je vis deux hommes portant chacun une caisse ; à ma question ils me dirent que ces caisses contenaient leurs Chats, qu'ils allaient porter dans les hauts, sur la dunette, pour les mettre à l'abri du danger de mort par les gaz. Au moment où ils passaient à côté de moi, sur le pont, pour évacuer le navire, je dis à l'un d'eux : « Vous aimez bien vos Chats ? » il me répondit affirmativement et ajouta : « Et puis ils sont bons ratiers. » Je repris : « Tous les Chats ne sont donc pas bons ratiers ? Ne suffit-il pas de les affamer pour qu'ils le soient ? » Il m'étonna en me répondant : « Au contraire, le bon Chat ratier doit être fort et bien nourri. Il ne mange pas, mais tue pour s'amuser, le Rat qu'il déteste. Il ne le mange que rarement et l'apporte à son maître pour le lui montrer. » Cette réponse me surprit et en même temps, m'ouvrit de nouveaux horizons. Dans mes visites à bord des bateaux français ou étrangers j'avais constaté presque toujours la présence de Chats. J'avais considéré cela comme une distraction de bord pour les marins pendant les longues traversées, mais je n'avais pas pensé au but utile dont beaucoup de marins mêmes ne se

rendent pas compte, c'est-à-dire de l'influence qu'ils ont sur la présence des Rats. Je résolus de faire une enquête dans les docks du Havre. Il y a eu là, de tout temps, de nombreux Chats, comme à la colonne Trajane de Rome. Beaucoup étaient nés dans les docks, d'autres avaient été abandonnés par des maîtres voulant s'en débarrasser. Je demandai au directeur, qui était de mes amis, combien il y en avait. Il me répondit, avec assez d'indifférence, qu'il croyait en avoir une centaine. Poussant mon interrogatoire, j'appris que c'était son père qui avait le premier installé des Chats en fondant les docks et que par habitude on continuait à les abriter. Souvent il s'était demandé si véritablement ils remplissaient leur métier de tueurs de Rats. Devant ce doute il avait même ajouté, pour cet office, sept Chiens ratiers qui lorsqu'un Rat se signalait menaient la chasse à grand bruit d'aboiements, faisant écrouler les piles de sacs qu'ils éventraient, répandant sur le sol les marchandises, démolissant les lattes de bois du parquet pour creuser le sol à la recherche du Rat et faisant, par conséquent, plus de dégâts que ce dernier.

Le Chien ratier poursuit le gibier comme ses congénères, mais il ne se met pas à l'affût. Il saute sur le premier qui se présente et le tue sans merci, en quelques secondes, mais il ne songera pas à l'attendre et ne restera pas tapi de longues heures à le guetter. Il lui manque l'adresse et la ruse pour égaler le Chat.

Les marchandises des docks furent tellement malmenées par les Chiens qu'on renonça à se servir d'eux et la tradition fut respectée. Le Chat resta là, comme sentinelle, poste qui lui avait été assigné. On avait si peu confiance dans le rôle qu'il avait à remplir que de temps à autre on

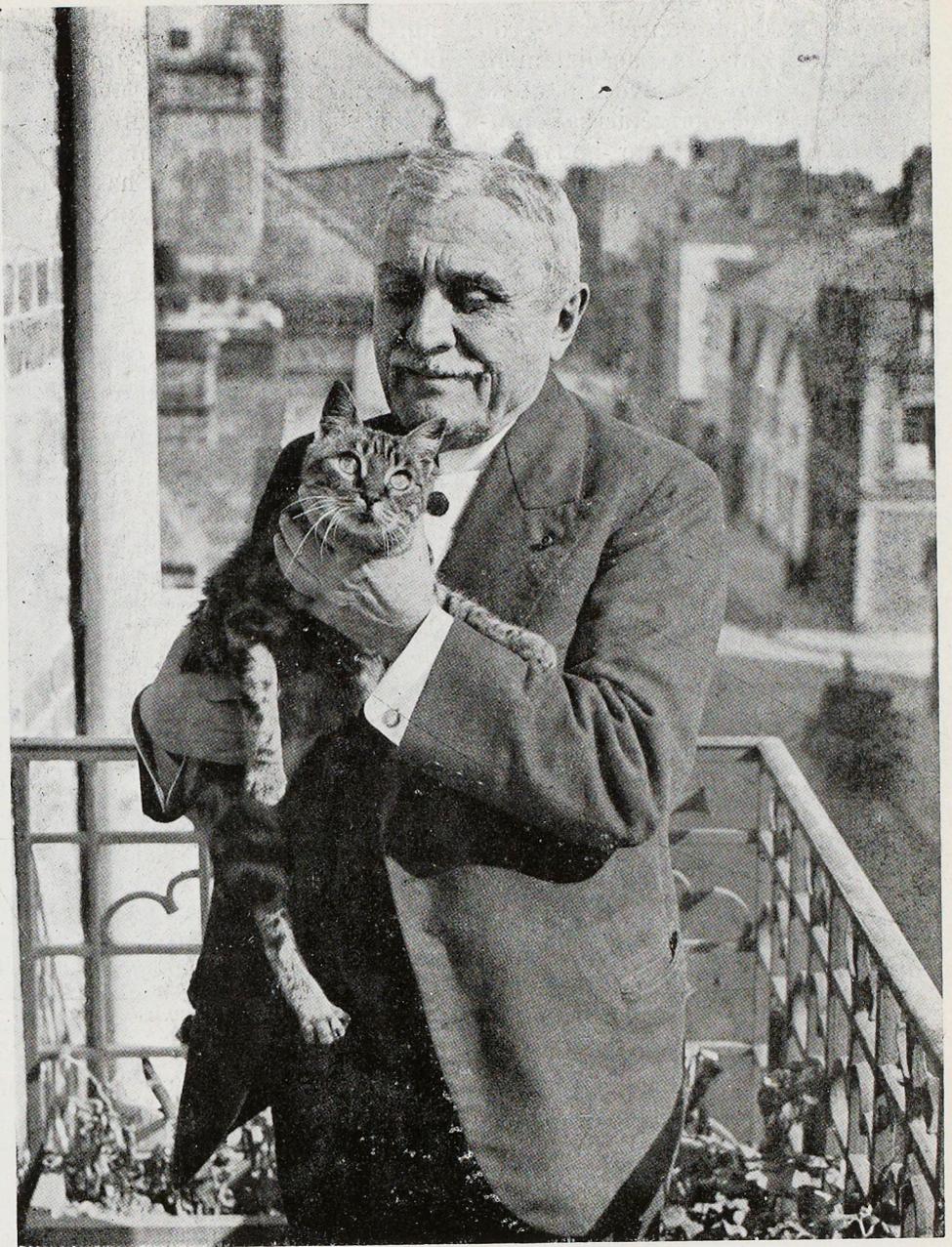


Photo « The Times ».

Lilith, mère de nombreux Chats ratiers.

faisait venir un opérateur qui selon l'heure employait pour les détruire les différents moyens préconisés

contre les Rats. En somme, ces Chats étaient des êtres abandonnés dans les docks dont on ne s'occupait que pour

leur jeter quelque nourriture. Trop nombreux pour être spécialement surveillés malgré le dévouement de celui qui en était chargé, ils se reproduisaient au hasard, ne pouvaient recevoir les quelques soins d'hygiène nécessaires pour conserver leurs

nous dit que parmi ses quatre-vingts Chats, il y en avait environ trente bons ratiers. Les autres avaient été apportés là par des habitants de la ville ; sans aucune valeur ratière, on les avait acceptés par habitude. Il nous désigna là un mâle, une femelle,

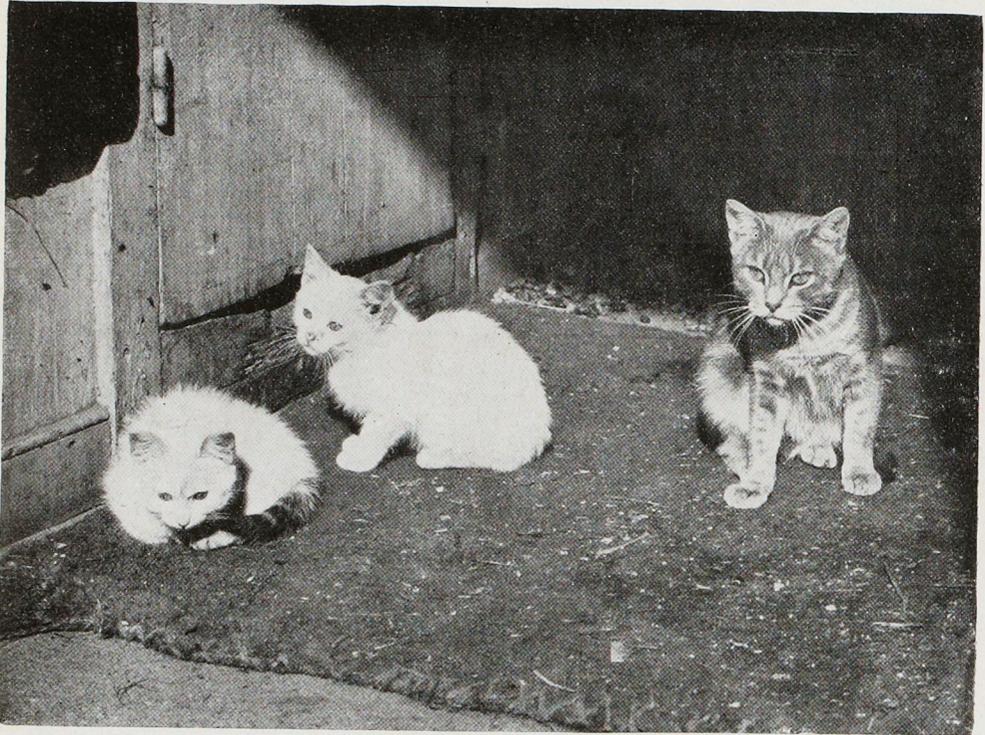


Photo « The Times ».

Chats ratiers : élevage de Madame Sellier (Le Havre).

qualités de robustesse et de force indispensables aux bons chasseurs.

Je vis bien que le directeur ignorait totalement le parti qu'il pourrait tirer d'eux, d'après la réponse qu'il me fit, lorsque je lui demandai s'ils étaient tous bons ratiers. Cette réponse fut celle-ci : « Cela vous intéresse ! Allons le demander au surveillant à qui nous continuons à donner de 2 à 3.000 francs pour les nourrir. » Ce fonctionnaire, interrogé,

un neutre, bons ratiers. D'autres étaient considérés par lui comme indifférents aux Rats. Les sexes et la castration ne jouaient donc aucun rôle sur les aptitudes des chasseurs. Je me fis donner un Chat mâle réputé bon ratier et je le fis s'accoupler avec une Chatte ratière. Il naquit de celle-ci un Chat que j'appelai Lico. Il fut exposé trois fois et obtint chaque fois les meilleurs prix au point de vue zootechnique. En prenant ce

caractère de bons ratiers chez les géniteurs, j'avais donc un produit fort, mais de plus ce chaton se montra vite bon ratier et fut en 1930 le premier titulaire de la coupe du meilleur Chat ratier.

Depuis cette époque j'ai continué

au Havre et nous demanda, se rendant compte de ce que nous faisons, d'aller à Lyon fonder un élevage de Chats ratiers. Il ajoutait qu'il avait tout essayé pour lutter contre les Rats et que les résultats étaient négatifs. Mais lorsqu'il y a un déséqui-

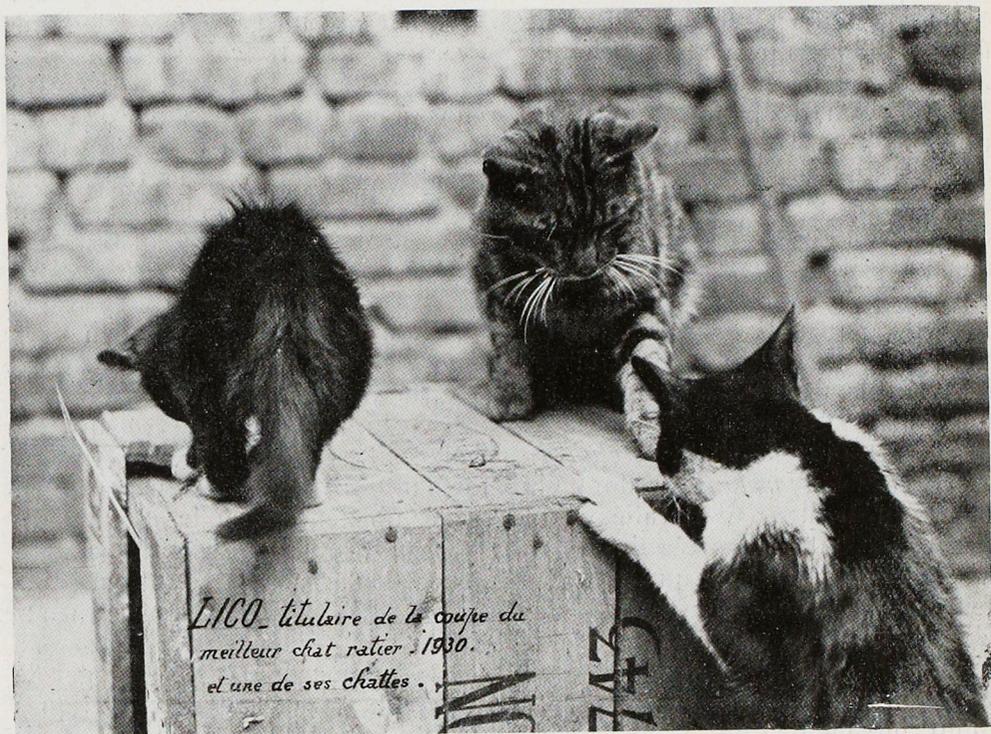


Photo « The Times ».

à faire l'élevage des Chats ratiers qui donnent des résultats indiscutables partout où on les place. Le Chat détruit le Rat lorsqu'il se sent capable de l'attraper, mais il a encore à son actif un autre moyen de le faire disparaître : sa présence seule suffit pour cela ; tous les jours, lorsque nous enquêtons sur le résultat que donnent nos Chats, on nous répond : « Ils ont tué plusieurs Rats, mais depuis qu'ils sont là, les Rongeurs ne viennent plus. »

En 1931, le président Herriot vint

libre dans la nature, celle-ci fournit elle-même le moyen d'y mettre ordre. Nous voyons ici que, à côté du Rat et contre lui se trouve le Chat. Il ajoutait ceci : « Le maire qui aura trouvé un remède contre le Rat aura fait œuvre utile ».

Ce qui a été obtenu, aux abattoirs de Lyon, depuis cette époque, confirme ce qui s'est passé au Havre.

Le 15 mars 1933, j'ai été invité à retourner à Lyon pour assister à une exposition de Chats et faire une conférence sur le Chat ratier sous la

présidence de M. Ferré, adjoint au maire. A l'exposition on m'a demandé de juger les Chats ratiers très nombreux. Dans cette ville, grâce à l'impulsion du président Herriot, le Chat ratier a été très étudié. Plusieurs Chats ont été présentés ; ils étaient remarquables.

La coupe du meilleur Chat ratier fut, en 1930, donnée à Lico, Chat du Museum du Havre. En 1931, à « La Moutte », chatte des Magasins généraux de Paris, au Havre. Ce Chat accompagné de trois autres dont un, fils de Lico, avait fait disparaître les Rats d'un dock où quelques mois auparavant, on avait pris dans des pièges 145 Rats en huit jours. En 1932, la coupe fut remise à un Chat de l'élevage de M<sup>me</sup> Sellier du Havre. Nous avons suivi les résultats obtenus dans cet élevage ; ils sont remarquables. Enfin, en 1933, le *club du Chat ratier de Normandie* a donné la coupe du meilleur Chat ratier à un fils de la Chatte apportée du Havre aux abattoirs de Lyon que le directeur, M. Pommier, a donné à M<sup>me</sup> Leclerc ; ce Chat est un très bon ratier.

Tous ces Chats exposés à Lyon nous ont été présentés par M<sup>me</sup> Clermont, présidente du *Cat Club Lyonnais*.

Jusqu'à présent les Chats étaient classés à la suite de nos enquêtes, grâce aux réponses que l'on nous donnait. Il était temps d'avoir recours à des moyens plus scientifiques.

Au début, nous avions pensé que nous pourrions juger les Chats en les mettant dans un ratodrome en grillage que nous avons fait construire pour cela, dont les dimensions étaient de trois mètres de diamètre et d'un mètre quatre-vingt de haut. Nous avons mis dans cette enceinte trois Rats. Puis nous y avons introduit le père de Lico, bon ratier, venant des

docks. En se voyant dans cette cage, il fut affolé, se précipita sur la paroi pour sortir de l'enceinte. Puis au bout de quelques minutes, impuissant, il se plaça haletant, épuisé, au milieu de la cage dans une attitude résignée. Un des trois Rats, le voyant immobile, vint lui mordre la queue. Le Chat eut un geste lent et digne avec sa patte. Il avait l'air de dire : « Laisse-moi tranquille, j'ai autre chose à faire qu'à m'occuper de toi ». Le Rat revint vers ses congénères et retourna bientôt vers le Chat pour lui mordre le flanc. Même réaction lente et digne de la part du Chat. Le Rat fit alors une troisième tentative, se plaça devant le Chat, prit l'attitude du Kangourou et lui toucha ses moustaches. Le Chat restant immobile, le Rat vint s'abriter sous les pattes du Félin, ce que voyant, les deux autres Rats vinrent l'imiter, formant un groupe de quatre bêtes. Ils semblaient attendre leur délivrance. J'ai trouvé la description d'une scène absolument semblable relatée en 1708, par Lemery, un naturaliste de l'époque.

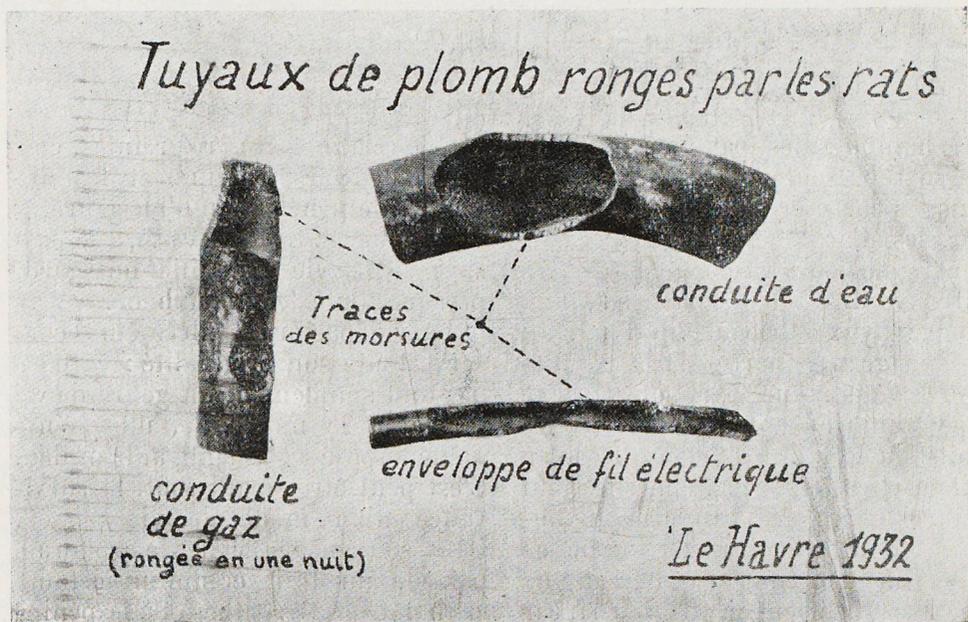
Il est donc impossible de juger de cette façon des mérites cynégétiques d'un Chat ; apporté dans une maison, il ne chasse pas les premiers jours, il faut qu'il soit familiarisé avec les lieux et se considère dans son foyer qu'il défendra contre l'intrusion de l'ennemi de sa race.

Dans les expositions de Chats de luxe, on juge les animaux en se conformant à des règles établies ; c'est ce que l'on dénomme le système des points. On détaille les qualités de la race pour chaque partie du corps et on donne une note de 1 à 10, par exemple. On obtient ainsi un total permettant de classer les Chats dans leur catégorie : persans, siamois, etc.

Le 15 mars 1933, on nous a donc

demandé de juger les Chats ratiers à l'exposition féline de Lyon. Nous avons là, devant nous, un merveilleux spécimen appartenant à l'élevage de M<sup>me</sup> Jane Leclerc. Ce Chat nous a permis d'établir un type de Chat ratier. Il a pour mère une persane

- morsures des Rats : de 1 à 10 points.  
 3° Pattes, force et longueur des griffes : de 1 à 10 points.  
 5° Longueur des membres : de 1 à 10 points.  
 6° Extrémités pigmentées : de 1 à 10 points.



bleue, très bonne ratière, éduquant bien ses petits. Le père est un européen tigré, très bon ratier. Le Chat a le poil très serré, mais ras, ce qui le met à l'abri des morsures des Rats. D'après ce qu'assure son propriétaire, il peut, sans sauter et en étendant sa patte, immobiliser un Rat, à 95 cm. Il sauterait après une proie à un mètre cinquante et ferait des bonds de trois mètres pour s'en saisir.

Nous basant sur les données venant de ce Chat, nous avons établi le type suivant qui sera modifiable :

- 1° Aspect général du Chat, sa force : de 1 à 10 points.  
 2° Poil pas trop long, mais cependant assez fourni pour protéger contre les

- 7° Etat des muscles du train postérieur : de 1 à 10 points.  
 8° Pigmentation de la muqueuse de la bouche : de 1 à 10 points.  
 9° Mâchoire, force et longueur des dents ; de 1 à 10 points.  
 10° Ecartement des mâchoires : de 1 à 10 points.  
 11° Mérites de chasseur : de 1 à 10 points.

Le type peut s'appliquer aux Chats de toutes races, bons ratiers. Il est encore à étudier, puisque nous entrons dans le domaine de choses ignorées et toutes nouvelles. Personne n'ayant encore jamais songé au Chat ratier, son aspect zootechnique n'a par conséquent, jamais été décrit, ni défini.

# LA PERSISTANCE ET L'INFLUENCE DES ÉLÉMENTS VALAQUES DANS LA VIE PASTORALE DANS LES CARPATHES

par

le D<sup>r</sup> SOPHIE HOLUB-PACEWICZ

L'habitant des pays occidentaux ne se représente qu'assez rarement tous les caractères d'exotisme offerts par les Carpathes, qu'il y existe encore plusieurs forêts vierges, qu'on y trouve des bêtes sauvages : Ours, Loups, Lynx et beaucoup d'autres ; qu'une grande partie de la population se distingue par son étrange type dinarique et que bien des traits du folklore demeurent tout à fait particuliers. On cherche tout naturellement de l'exotisme en dehors de l'Europe, mais on ne se rend pas assez compte que la chaîne des Carpathes peut en offrir aussi, car elle n'a pas été le théâtre d'une colonisation aussi intense et aussi ancienne que les Alpes. D'abord le climat plus rude et la végétation forestière très dense, ne permirent pas dans les temps très anciens une installation permanente. Ainsi les grandes vallées n'ont vu l'agriculteur s'installer que vers la fin du moyen âge ; et les pentes du cœur des Carpathes sont un lieu d'habitat dispersé et récent. La chaîne principale est restée intacte, en général, au point de vue de l'habitat permanent ; ne possédant pas de voies de communication aussi importantes que les Alpes, par exemple, les Carpathes sont restées en dehors des grands mouvements de population. A une

vie de relations très restreintes, correspondent les lenteurs et les difficultés de pénétration d'un genre de vie moderne. Grâce à ce fait, le paysage et la vie humaine ont gardé presque toute leur fraîcheur.

La vie pastorale elle-même conserve toute son originalité ; ce n'est pas tout simplement un genre de vie spécial à la montagne, un phénomène imposé seulement par le milieu. C'est peut-être, avant tout, la survivance d'un mode de vie passée. Dans son ensemble la vie pastorale possède un trait commun à toute la chaîne des Carpathes et à la péninsule Balkanique. La vie pastorale des Carpathes septentrionales ne se caractérise pas aujourd'hui par des migrations à grand rayon. C'est la vraie vie pastorale des montagnes et non pas la transhumance, d'après la classification très nette de M. Arbos. En revanche, dans les Carpathes méridionales et dans la péninsule Balkanique, qui est un prolongement sud-est des Carpathes, on retrouve des formes de la transhumance et même de vrai nomadisme dans le genre de vie des Aroumouni. On a déjà pu constater que les Aroumouni, nommés aussi Koutsovalaques, ne sont que les représentants d'anciens Valaques. Ce problème a passionné beaucoup d'historiens, linguistes,

ethnographes et géographes. Or, les résultats des dernières recherches ne nous laissent aucun doute sur le fait que c'étaient de vrais Valaques qui, vers la fin du moyen âge ont entrepris des migrations pastorales tout le long de la chaîne des Carpathes ;

et ce n'est que d'après le type anthropologique qu'on peut les reconnaître aujourd'hui.

Les Valaques ont accompli une vraie révolution dans le genre de vie et dans l'habitat. Ils ont d'abord arraché beaucoup de sédentaires à leurs

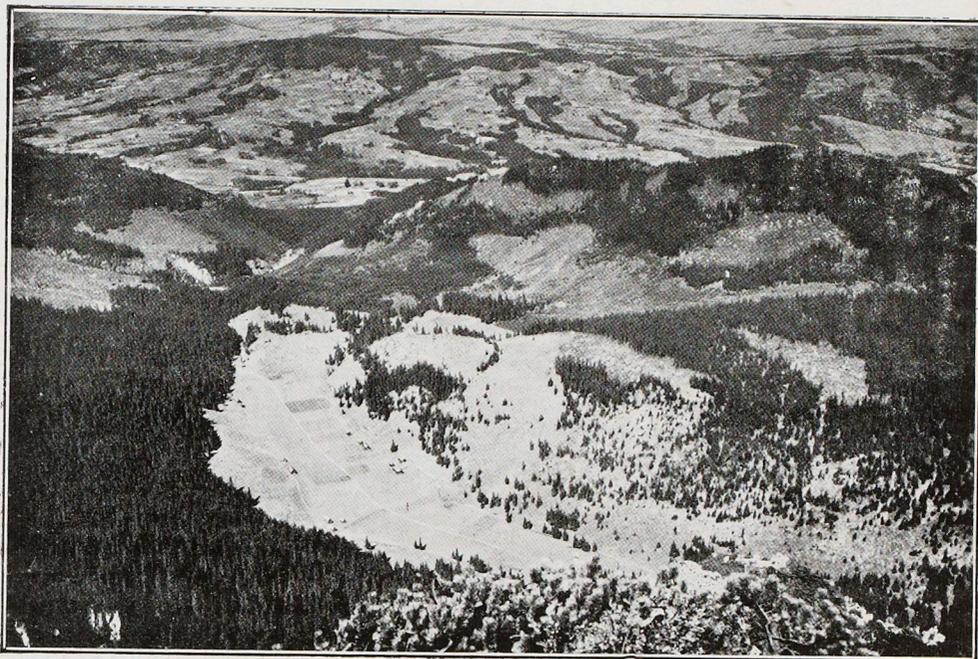


Photo Fotogeo, Kraków.

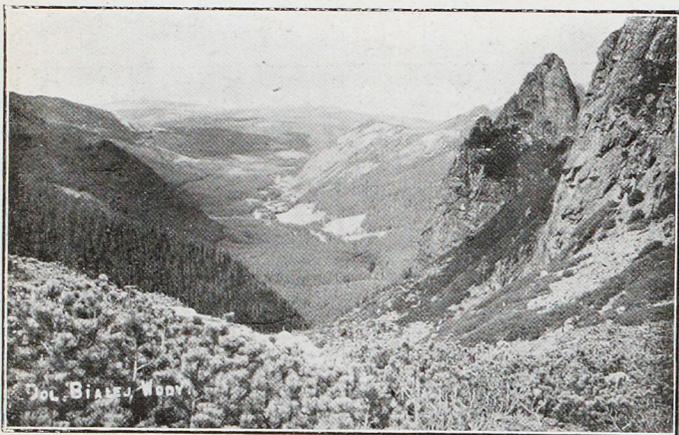
Dans les Tatras polonaises. — Clairière dite « Mala Laka » dans la zone calcaire couverte d'*Epicea*. La prairie fauchée s'étend sur le fond d'un ancien lac du barrage morainique. Chalets et granges situés sur deux petites moraines latérales. Au premier plan Pin rampant (*Pinus mughus*). Au fond la région subtatrique du Flysch, zone d'agriculture ; habitat dispersé et grand sanatorium de la fameuse station climatique et touristique de Zakopane.

la nécessité de nouveaux pâturages les poussa d'un bout des Carpathes à l'autre. Au XVI<sup>e</sup> siècle, on les voit arriver à l'extrémité ouest des Carpathes. Ils ont donc envahi toute la chaîne. Mais à mesure que diminuait la surface des pâturages, ils se voyaient forcés à devenir de plus en plus sédentaires. Mêlés aux autochtones, ils perdirent leur originalité ;

sites, qui, comme eux, se sont mis à mener une vie nomade, purement pastorale. La vie humaine de la montagne devint plus active sous leur influence, et le genre de vie de l'habitat permanent changea en faveur d'une nouvelle économie pastorale. On pénétra dans la haute montagne et on finit par s'y installer. Mais la limite supérieure de l'habitat

permanent, telle que nous la voyons aujourd'hui, ne fût atteinte qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, et même au XIX<sup>e</sup> siècle dans différentes parties des Carpathes. Ce phénomène qui est en rapport avec la restriction de la zone

pastorale et l'accroissement de la population s'oppose radicalement au phénomène si bien connu de la dépopulation et de l'abaissement de la zone de l'agriculture dans les Alpes et dans les Pyrénées. Aujourd'hui en-



Vallée glaciaire en auge dite « Biala Woda », dans les Hautes Tatras, couverte d'une belle forêt dense d'Epicea. Réserve de l'Etat Tchecoslovaque, autrefois du prince Hohenlohe. Au premier plan Pin rampant.

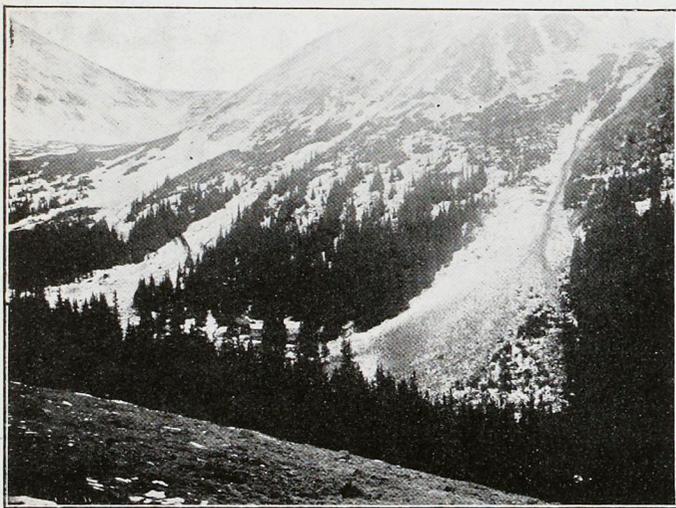


Photo Panow.

Agglomération de chalets dits « Hala Jarzabcza », dans les Tatras polonaises de l'Ouest, à l'abri des arbres au-dessous de la limite supérieure de la forêt. Des deux côtés, grands éboulis de cônes de déjection dévastant la forêt. Au fond un petit cirque glaciaire.

core, on reconnaît bien l'origine pastorale de beaucoup d'habitations dans les Carpathes. Les Valaques qui, avec d'autres pasteurs, défrichaient les forêts, pour gagner de nouveaux pâturages, ou pour séjourner l'hiver avec leurs bestiaux, en étaient la cause. Ils finirent par s'installer dans des habitations dispersées sur les clairières; ou bien dans de grands villages, bases de la vie pastorale. Dans certaines parties des Carpathes les limites entre l'habitat temporaire et permanent sont actuellement encore très vagues. On y trouve une série de types de transition, et cela se reflète dans la forme de la maison.

Les traces valaques sont surtout accusées dans l'organisation de la vie pastorale. Ce genre de vie est conservé dans tout son aspect primitif dans les parties des Carpathes possédant des alpages naturels, au-dessus de la limite

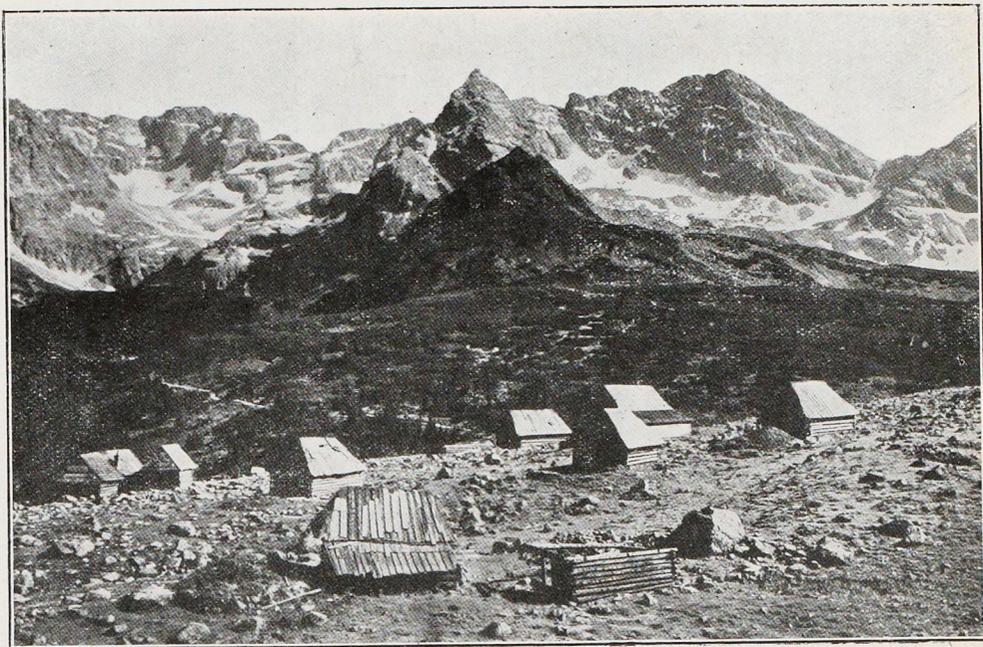


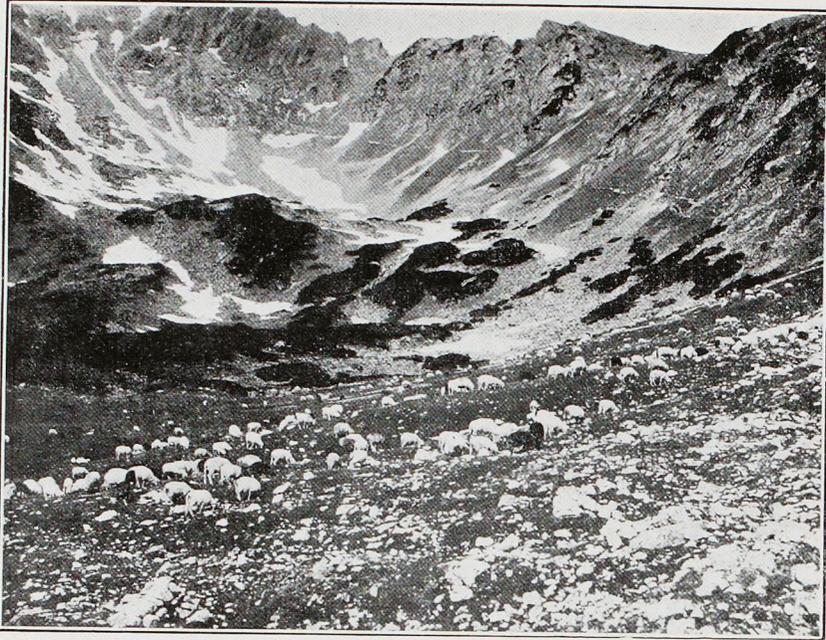
Photo Oppenheim.

Agglomération de chalets à la limite supérieure de la forêt, au fond d'un amphithéâtre morainique, dans l'alpe dite « Hala Gasienicowa », grand centre d'excursions touristiques dans les Tatras polonaises.

supérieure de la forêt. Dans les parties plus basses, offrant des prairies dans la zone forestière, la population se livre à une vie pastorale soumise à l'exploitation de la prairie qu'on partage comme les champs. Par conséquent chacun fait son ménage à part; dans l'élevage, les Bovins dominant. Là où la vie pastorale est devenue individuelle, elle a perdu son caractère archaïque et ne dépend que des conditions géographiques locales.

En revanche, la vie pastorale du type valaque s'est bien conservée dans les parties plus élevées. Surtout dans les Carpathes méridionales, les Carpathes orientales, dites houtsouliennes et dans l'ouest des Carpathes, zone de Flysch et massifs cristallins : Tatras, Basses Tatras. Les Tatras sont de vrais îlots d'un genre de

vie ancien. On y retrouve tous les vestiges typiques. La topographie pastorale de ces montagnes est très nettement liée aux formes du terrain. Les formes alpines sont favorisées comme dans toutes les hautes montagnes. Les cirques glaciaires, les moraines, les vallées en auge constituent de merveilleux sites pour les chalets; et les couches de dépôts glaciaires et fluvioglaciaires donnent un sol assez fertile pour faire pousser l'herbe nourricière. Dans la région des massifs glaciaires les produits de décomposition donnent aussi naissance à une pelouse abondante. On voit donc les pasteurs s'installer aussi bien dans la zone des alpes que dans la zone forestière, ce qui est parfois bien dangereux pour la végétation forestière. En effet, dans toutes ces montagnes la limite de la forêt s'est



*Photo Sadilek.*

Troupeau de Moutons au fond d'un cirque glaciaire au-dessous du col dit « Pod Kopa », séparant le massif granitique des Hautes Tatras du massif calcaire,

abaissée et la végétation alpine a pénétré dans la zone forestière; les pâturages à leur tour se détériorent de plus en plus sur les pentes raides et sur les couches du sol peu profond.

Pour éviter les dégâts, les forestiers se sont mis à imposer des restrictions aux pasteurs. Les lois forestières ont apporté une vraie révolution dans le genre de vie pastorale du XX<sup>e</sup> siècle. La majorité des terrains forestiers chargés de servitudes, a été interdite aux pasteurs. Par conséquent ils étaient forcés d'exploiter les prairies à fauchaison avec plus d'intensité. Mais dans les hautes montagnes des Carpathes occidentales, les prairies à fauchaison n'abondent pas. D'autre part, on tient beaucoup à l'élevage et on a besoin de pâturages d'été. Le résultat est que les pasteurs chassés de la forêt, au profit de grands propriétaires, se concentrent dans les

montagnes collectives et communales et leurs troupeaux abîment de plus en plus la végétation. L'économie pastorale soulève, on le voit, des problèmes difficiles.

Un des caractères distinctifs de la vie pastorale du type valaque est l'élevage des Ovins. C'est à l'époque des migrations valaques qu'il faut chercher l'origine d'une race ovine particulière et connue dans toute la chaîne des Carpathes. Evidemment les longues migrations, sans le relais d'une habitation stable, forçaient les Valaques à conduire plutôt des Brebis et des Chèvres que des Bovins: analogie avec la transhumance méditerranéenne. Pour garder les troupeaux ovins on se sert encore des grands Chiens d'une race particulière qui rappellent les Chiens de bergers des Pyrénées centrales.

L'organisation de la vie pastorale

est basée sur les sociétés pastorales comme dans d'autres régions où existe encore la vie pastorale archaïque, par exemple dans les Pyrénées centrales. Elles sont tantôt temporaires, simplement pour la durée d'une saison, ou bien persistantes. Dans ce cas les pâturages indivis leur appartiennent. Les droits de pacage sont réglés, en général, d'après les droits de possession, souvent anciens. Ils sont exprimés par le nombre des bêtes groupées sur les pâturages collectifs. En réalité, ce nombre ne correspond presque jamais au nombre qu'on fait pâturer.

Pour envoyer les Brebis sur les Alpes, chaque société pastorale élit un chef gardien (nommé *baca*, prononcer *batsa*, chez les montagnards polonais), qui est le patron du challet (*meistersenn*, *obersenn*, en Suisse et en Italie). D'habitude c'est un

homme un peu âgé, assez riche, bien connu dans la région et capable de prendre toutes responsabilités. Chez les montagnards polonais, il fait souvent figure d'entrepreneur qui se charge de tous les risques d'une bonne ou d'une mauvaise saison ; c'est une sorte de fermier saisonnier. Chez les Slovaques et les Houtsouliens, il n'est qu'un domestique payé par mois et sous la dépendance du représentant de la société ou de la commune. Mais là le métier du pasteur est un métier permanent.

Au début de la saison chaude, le jour indiqué, les propriétaires des brebis amènent leurs bêtes chez le chef gardien. On forme un troupeau, après avoir marqué chaque animal aux oreilles et puis le chef gardien se met à la tête de plusieurs centaines de Brebis, pour se rendre sur

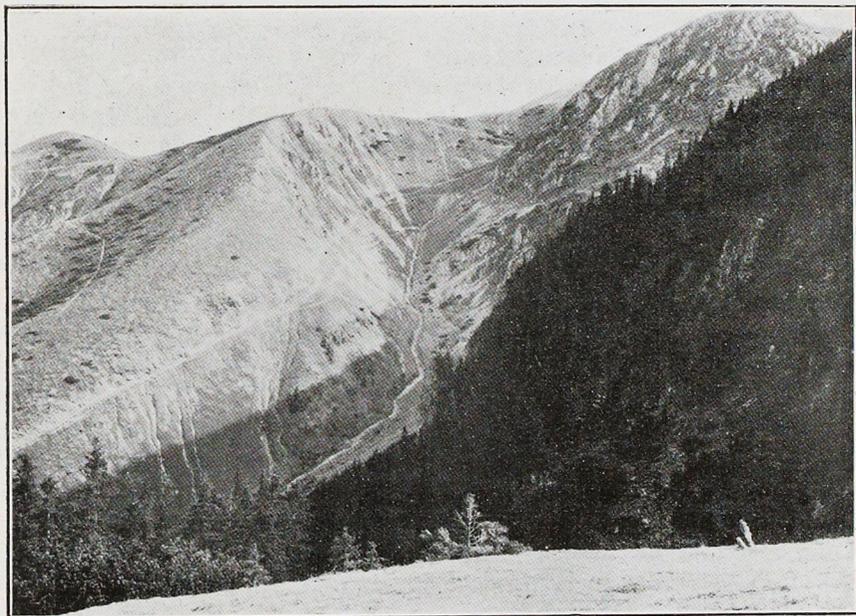


Photo Goetel.

Vallée dite « Jaworzynka » dans les Tatras polonaises. Exemple d'une montagne calcaire très abîmée par l'action dévastatrice de l'ancienne vie minière et par les abus de la vie pastorale. La forêt d'un versant (à gauche) n'existe plus.



Type de montagnard polonais dans le pays subtratique.

les montagnes. Autrefois, la cérémonie du départ pour les montagnes avait un caractère rituel. Tous les bergers étaient dans leurs costumes montagnards qu'on a gardé encore dans les montagnes nommées ci-dessus, surtout dans les Tatras et chez les Houtsouliens. Les détails de ce costume sont très caractéristiques pour les Valaques et ils n'offrent que de petites variantes régionales. Ce costume se compose d'un pantalon de laine blanche, richement brodé aux couleurs vives, d'une chemise de toile, très courte, avec des manches très larges ; sur les épaules, les bergers portent une peau de Mouton également brodée, un large chapeau de laine avec de petites coquilles, ressemblant un peu au chapeau tyrolien ; des chaussures faites d'un seul morceau de cuir travaillé, « simple feuille de cuir re-

pliée, grossièrement cousue du côté des orteils et fixée par des courroies de cuir qui s'enroulent autour des chevilles » (1), complètent ce costume harmonieux. Le sens décoratif se manifeste surtout dans de superbes ceintures de 50 centimètres de largeur, sculptées et pourvues d'une belle fermeture en cuivre. Une broche en cuivre pourvue d'un ornement caractéristique remplace les boutons de la chemise. Sur l'épaule gauche, le berger porte un sac de laine avec de longues franges. Il se sert toujours d'une canne, sculptée avec un poignard en forme de hache. Ce costume typique constitue à lui seul une preuve importante de l'origine commune de

(1) Ed. de Martonne. La vie pastorale et la transhumance dans les Carpathes méridionales. Sammewerk zu Fr. Ratzels Gedächtnis, Leipzig, 1904, p. 234.

la vie pastorale dans les Carpathes.

Les bergers soumis au pouvoir du chef-gardien sont moins parés que lui-même, mais le type du costume est unique avec quelques différences régionales. Toute la caravane des bergers, des Chiens, des Ovins et des Bovins, ceux-ci destinés aux bergers, poursuit sa marche sur les routes prescrites, accompagnée des gémissements des Brebis auxquelles on a enlevé les Agneaux et aussi d'une musique bien particulière. Elle est faite non seulement des clochettes pendues au cou des bêtes, mais les bergers exécutent d'anciennes mélodies pastorales sur des instruments spéciaux : plusieurs sortes de flûtes, dont une très curieuse, la *trombita*, en écorce de bouleau, et longue de plusieurs mètres. On l'a conservée dans une partie des Carpathes occidentales et chez les Houtsouliens. Un violon à deux cordes et l'accordéon sont employés chez les montagnards des Tatras. En avançant, on pousse des cris de joie, sorte de *yodeln* tyroliens. Derrière la caravane, une voiture trainée par de petits chevaux de race carpathique, transporte tous les ustensiles nécessaires pour faire le ménage au chalet, durant la saison. Rarement le voyage dure plus d'une journée : souvent il n'est que de quelques heures, puisque les montagnes où l'on va pâturer ne sont pas loin des villages dans les Carpathes septentrionales.

Arrivé au chalet, on s'installe sous la direction du chef-gardien. Le chalet pastoral est encore une spécialité des Carpathes. On y trouve partout la maison rectangulaire, en bois, sans cheminée, couverte d'une toiture plus ou moins élevée et complètement patinée à l'intérieur par la fumée qui s'échappe par des trous ou par une ouverture. Cette couche patinée pré-

serve le bâtiment de l'incendie. Le toit est fait, d'habitude, de lattes de bois clouées les unes sur les autres, comme les ardoises, ou bien il est en planches. Les murs sont construits avec des troncs d'arbres non équarris et portant encore leur revêtement de mousse pour protéger le chalet contre le vent, la pluie et la neige. La construction est, en général, solide. Parfois il y a une sorte de soubassement en pierres.

La bergerie se compose d'une ou de deux pièces, dont la plus petite est le garde-manger. Dans la pièce plus vaste s'écoule la vie des bergers. La chose la plus importante, c'est le foyer, la *watra* (nom qui provient de



Edít Malica Slovenská, Turc. Sv. Martin  
Tchécoslovaquie.

Petit berger des Hautes-Tatras tchécoslovaques  
jouant de la *trombita*.

Roumanie). Le feu s'allume par terre, dans un trou entouré de pierres ; on laisse une grosse poutre brûler constamment ; et on garde le foyer pendant toute la saison, car ce feu permanent est considéré comme ayant un caractère sacré et comme

un porte-bonheur pour les pasteurs. Il n'y a ni lit, ni table ; les bergers couchent sur des bancs en planches qui courent tout autour des murs. Quelques étagères en bois pour mettre les objets nécessaires et quelques récipients indispensables : c'est tout ce qu'on trouve dans un chalet typique.

A proximité se situe un enclos en bois ou en pierre, où on enferme les bêtes pendant la nuit et aussi pour les traire. Ces enclos sont pourvus d'une petite cabane (*strunga*). Les bergers se placent dans les petites portes qui constituent les ouvertures, saisissant les Brebis au passage, les traitent et les laissent filer une par une. On garde les Brebis, les Moutons, les Chèvres, s'il y en a, dans des enclos séparés. Les troupeaux de Bovidés envoyés sur d'autres alpes, couchent sous les arbres. Plus rarement, par exemple, dans la région slovaque de Liptov, il y a une petite installation pour le séchage de fromages. Tantôt une haie de Pins rampants (*Pinus mughus*) et de branches de Sapin, entoure cette installation. Tantôt, dans des régions où on craint l'Ours, les bergers couchent dans de petites cabanes, tout près du troupeau. Dans les basses Tatras et dans les Carpathes des Houtsouliens, le troupeau est souvent attaqué par l'Ours qui peut commettre des dégâts. On le chasse en

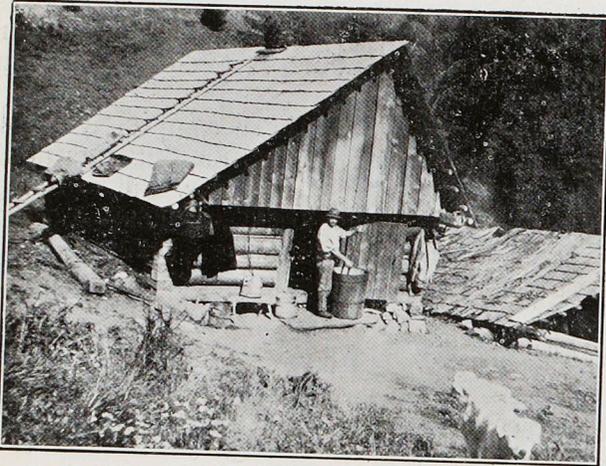


Photo Mme Pacewicz.

Chalet pastoral typique (région de Liptov) dans la vallée dite « Michalova », sur le versant nord des Basses Tatras.



Photo Wawreck.

Bergers polonais et slovaque (le dernier à droite) à l'alpe dite « Kopa » dans les Hautes Tatras, dans leur costume classique, jouant leur instrument préféré. A remarquer la race particulière des Chiens.

allumant du feu, mais il est rare qu'on puisse l'empêcher d'emporter les bêtes les plus grasses.

La construction typique de la bergerie a subi quelques modifications. Dans les parties plus basses des Carpathes, où le type valaque est en décadence, on ne trouve que des cabanes très rudimentaires formant à peine un abri. Elles sont construites en branches, couvertes d'écorce ; seul le toit est un peu plus solide. Souvent on l'emporte lorsqu'on se déplace. Cette catégorie primitive de l'habitation pastorale existe aussi dans les Tatras, là où le séjour des pasteurs, surtout de pâtres avec Bœufs, dure très peu de temps : parfois les bergers l'utilisent pour se créer un foyer collectif où ils se réunissent le soir ; mais dans ce cas ils ne l'habitent pas.

En revanche, dans la zone des prairies fauchées, la forme archaïque du chalet ne se maintient que rarement. La complexité du genre de vie dans cette zone nécessite la construction de plusieurs bâtiments destinés aux hommes qui viennent faucher et garder le bétail, aux bêtes à cornes et surtout au foin. Ce sont des granges immenses avec chambres où l'on habite et étables sous le même toit. On y trouve aussi des bâtiments séparés. Au lieu d'un foyer, on se sert d'un poêle ; les murs sont pourvus de fenêtres et

l'intérieur n'est plus aussi simple que dans les chalets archaïques. Ce type d'habitat tient à un genre d'économie qui, à la limite inférieure des chalets, ne ressemble plus à celle du type valaque. C'est un genre de vie basé sur l'utilisation de

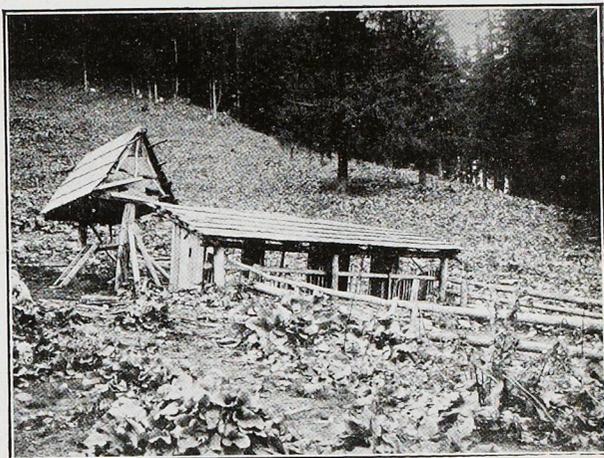


Photo Panow.

Enclos avec petite cabane à traire et installation pour sécher le fromage dans l'alpe, dite « Tomanowa », de Liptov, sur le versant sud des Tatras. Végétation ammoniacale (*Rumex alpinus*), typique dans les endroits où stationnent les troupeaux.

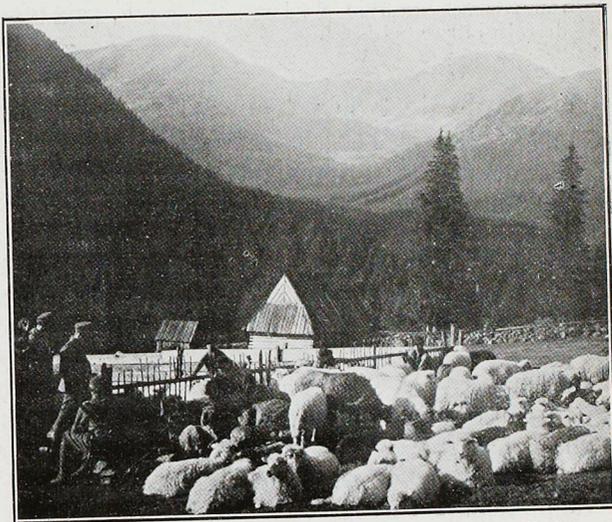


Photo Facher.

La traite des brebis dans la vallée Chocholowska (Tatras occidentales polonaises).

la prairie et parfois des champs de céréales. La vie pastorale du genre valaque n'y tient que peu de place. Plus on se rapproche de la zone de l'habitat permanent, plus les chalets ressemblent aux bâtiments de cette zone.

En quoi consiste l'essentiel de

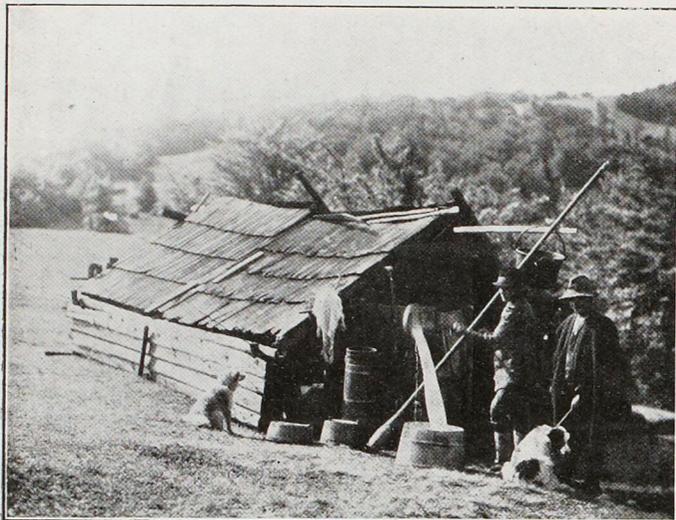


Photo Ponca.

Dans les Carpathes polonaises de l'Ouest. — Chalet sur l'alpe dite « Czantorja », près de Gieszyn, zone du Flysch. Remarquez une *trombita* de 5 m. de long. Un des bergers est en train de refroidir le petit-lait.

l'économie du type valaque ? C'est, avant tout, la production laitière. On traite les Brebis, pour faire du fromage, du petit-lait et du beurre ; celui-ci uniquement pour graisser les objets de cuir. La tradition de ce genre d'économie pastorale est si forte, que nulle part, dans les Carpathes, on ne laisse les Brebis sur la montagne, sans les traire. Certes, les bêtes n'engraissent pas beaucoup, étant donné d'une part que les pâturages de la haute montagne, en particulier dans les Tatras, sont d'un rendement assez médiocre et, d'autre part que les bêtes se déplacent tout

le temps. Les bergers, qu'on appelle valaques dans certaines parties des Carpathes, car le nom propre ethnique est devenu le nom du métier, surveillés par leur patron, s'occupent, à tour de rôle, de faire pâturer les Brebis laitières, les Brebis stériles et les Moutons. Le cadet, qui n'a pas le droit de traire les Brebis (occupation très digne), ni de les surveiller, est chargé d'un seul rôle : les faire avancer à coups de bâton, vers les fenêtres de l'enclos. On traite deux ou trois fois par jour dans des récipients caractéristiques (*gieleta*), puis on verse le lait dans un grand chaudron en cuivre, après l'avoir passé à travers une serviette.

La fabrication du fromage appartient uniquement au patron ou au sous-patron qui, parfois, le remplace. On fait chauffer le lait jus-

qu'à une certaine température, puis on le verse dans un énorme récipient en bois, sorte de tonneau ; on y met de la présure et, après une demi-heure, on bat le lait déjà caillé avec une espèce de canne spéciale (*ferula*) ; le *baca* prend alors sa pose traditionnelle : en serrant le récipient entre les genoux, il enfonce les mains dans la masse blanche, la presse d'abord doucement, puis avec force, en séparant les grains du fromage, du petit-lait et au bout de vingt minutes le grand fromage blanc est prêt. On le met dans un sac accroché aux parois du chalet ; il y séchera

quelques heures avant d'être mis sur l'étagère pour que la fumée fasse durcir sa croûte. Apporté au village ou dans les fromageries, le fromage qu'on fait saler et qui est bien écrasé, subit une fermentation lui donnant un bon goût piquant. Il est très recherché sous le nom de *bryndza*, en particulier celui de la Slovaquie qu'on transportait autrefois en grande quantité dans les pays voisins.

A la fin de la saison, le patron prépare de petits fromages de la même manière, auxquels il donne différentes formes à l'aide de morceaux de bois spéciaux riches en motifs. La forme d'un double cône, dite *oszczypek*, est la plus connue. On laisse ce fromage reposer dans l'eau salée pendant 24 heures, en le piquant de temps en temps pour y faire pénétrer le liquide. La fermentation se produit dans le chalet, où on expose le fromage pour quelques semaines au grand air et à la fumée. Il est recherché pour ses qualités, car il est très nourrissant et se conserve longtemps.

La nourriture des bergers est bien simple. Un pot de petit-lait qu'on fait bouillir dans le chaudron et un bout de pain de Seigle, de Maïs ou d'Avoine, selon la région, tel est leur repas. Rarement on prépare une soupe ou une pâte. La boisson préférée est le petit-lait fermenté, très acide, qu'on conserve toute la saison. Néanmoins les bergers sont forts, robustes et gais,

surtout les vieux qui s'adaptent mieux au manque de confort de la vie pastorale et gardent, plus que les jeunes, la passion de la montagne. C'est là un cas très fréquent aujourd'hui dans les pays de haute montagne. La vie des bergers en montagne est, en effet, assez dure. Ils ne se couchent que deux ou trois heures, car on fabrique le fromage même la nuit et ils sont peu nombreux pour soigner des centaines de bêtes. Les femmes ne viennent au chalet que pour apporter des provisions aux pasteurs. Elles ne s'occupent de la vie pastorale que dans les chalets individuels où elles soignent les Bovins.

On a gardé le souvenir de la vie

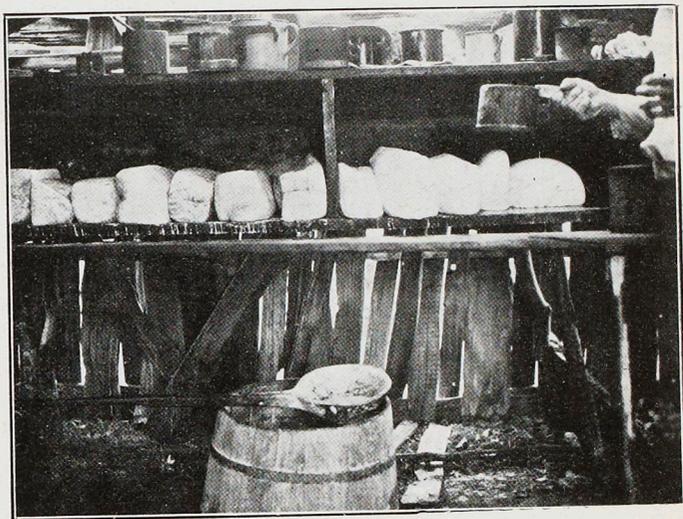
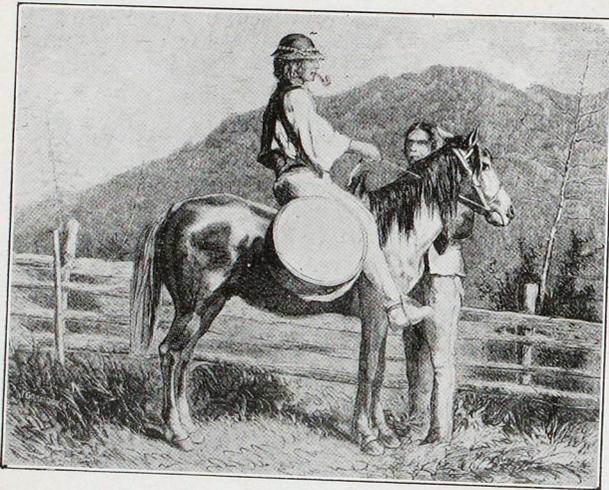


Photo Poncza.

Garde-manger du chalet précédent. Grands fromages (*brusy*) caractéristiques pour toute la chaîne. Les récipients pour le petit-lait, taillés en bois, sont moins riches en motifs que dans la haute montagne.

des pasteurs anciens dans des légendes écrites, dans la tradition orale et aussi dans l'art décoratif des montagnards. De superbes tableaux primitifs peints sur verre, représentent des scènes de la vie pastorale d'autre-

fois. Les anciens pasteurs devaient combattre les animaux sauvages. Ils étaient familiarisés avec les brigands qui, encore au XVIII<sup>e</sup> siècle, étaient dangereux pour les voyageurs faisant de la contrebande et pour les commerçants riches ; mais ils n'attaquaient pas les pauvres. Les pasteurs eux-mêmes étaient sauvages. C'étaient des descendants d'anciens Valaques au sujet desquels l'histoire écrit qu'ils étaient, pour la plupart, des voleurs et des larrons. Pour se concilier les brigands, on donnait au chalet, en leur honneur, une fête accompagnée d'un grand repas. On faisait cuire un Mouton dans le lait ou rôti sur le foyer ; on faisait de



Ancienne manière de transporter le petit-lait dans de grands récipients aplatis (*obonka*), attachés à la selle de Cheval — Tatras polonaises ; usage encore fréquent chez les Houtzouliens. (D'après un dessin de *Rzewuski*).

la musique, on dansait, on chantait, on jouissait de la liberté, au cœur même de la Nature. Et cela seul suffit à nous faire comprendre pourquoi le métier du pasteur était préféré à d'autres.

Une chose très intéressante au

point de vue ethnographique, c'est l'ancienne habitude de calculer la quantité de fromage que le patron est obligé de donner aux propriétaires à la fin de la saison, comme redevance pour le lait des Brebis. La forme collective de l'économie pastorale est liée ici à un partage individuel des produits laitiers. Les propriétaires viennent au chalet au début de la saison, à partir de la fin d'avril jusqu'à la moitié de juin, selon les conditions atmosphériques locales et les conditions climatiques régionales. Chacun traite ses brebis. La façon de mesurer change d'après la région. Dans les Tatras et chez les Houtzouliens, on se sert d'un morceau de bois pour marquer la quantité de lait. Après on le casse en deux, un morceau est donné au patron ; c'est le propriétaire qui garde l'autre. Le calcul se produit à la fin de la saison d'une façon assez compliquée. Dans les régions nommées ci-dessus, on verse de l'eau à la hauteur marquée sur le bois, on la pèse, puis on multiplie le chiffre de ce poids par le nombre de semaines passées sur la montagne. Le chiffre obtenu exprime le montant de la quantité de fromage.

Les Ruthènes de l'ouest et les Polonais, dans certaines parties des Carpathes ou Fylsch, se servent d'une

planche sur laquelle on marque la quantité de lait par différents signes primitifs. Chaque propriétaire de Brebis fait le ménage au chalet, à son tour. La durée de son patronage dépend du nombre de ses bêtes et de leur production laitière. On calcule

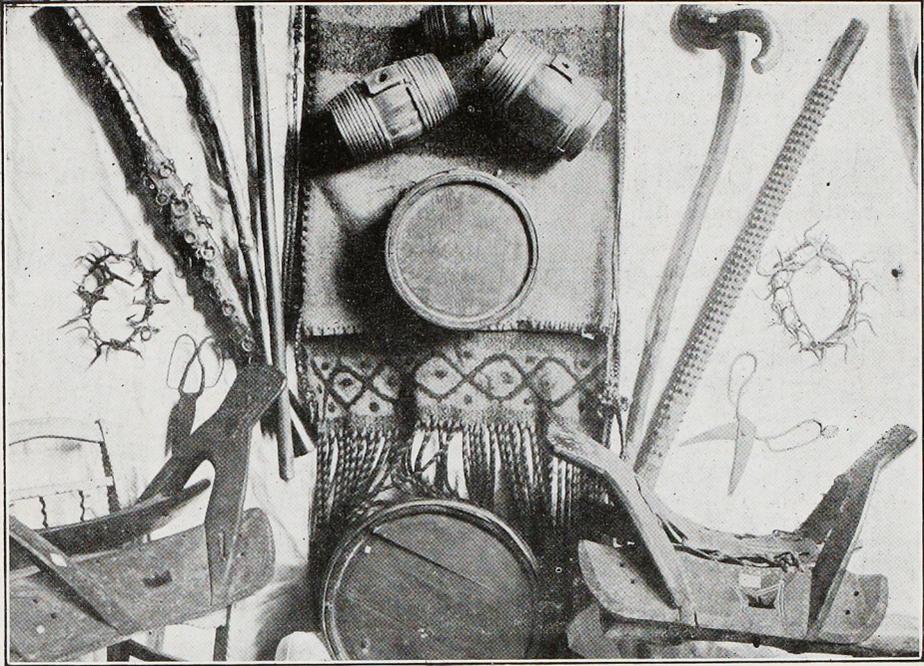


Photo T. I, G. Zvolinski, Zakopane.

Ustensiles représentatifs de la vie pastorale dans les Carpathes : sacs, récipients pour le lait et le beurre, cannes, selles, ciseaux, pour tondre les Ovins, collier de Chiens.

une journée correspondant à une certaine quantité du lait qui est versé aux dépens de chaque patron. Comme la production de lait diminue vers la fin de la saison, pour être juste, chacun fait son tour plusieurs fois. Celui qui n'a le droit de toucher que la production laitière d'une seule journée, fait son patronage au milieu de la saison (Saint Jacob, le 25 juillet).

Les Slovaques se servent de pots, en cuivre ou en verre, avec une graduation qui correspond à un poids donné. Evidemment ce calcul archaïque est assez incommode pour le patron dans les régions polonaises houtsouliennes et slovaques. Car si la saison est mauvaise et si la quantité de lait fourni par les Brebis diminue beaucoup, le patron qui est obligé de donner le fromage dont la

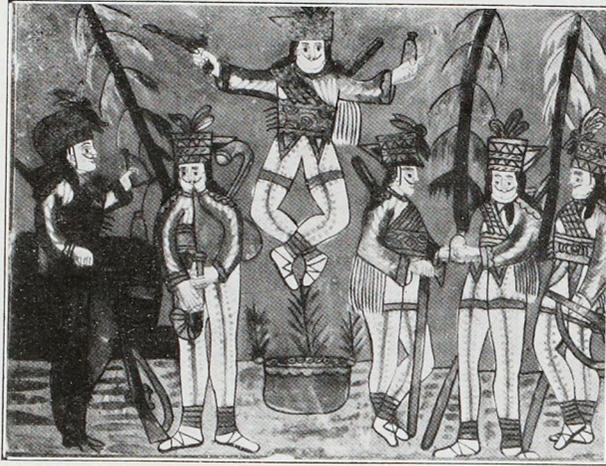
quantité est calculée d'avance, subit une perte. Aussi le patron entrepreneur n'a de bénéfices que lorsque la production laitière dépasse le montant de sa redevance. Tout le reste du lait lui appartient dans ce cas. Dans les dernières années on a remplacé dans beaucoup de régions, ce calcul (la *mira*) par un procédé plus simple ; on s'entend d'avance pour une certaine quantité de fromage.

La forme ancienne de la *mira* ressemble beaucoup aux habitudes qu'on trouve encore dans d'autres montagnes, même dans quelques régions des Alpes où s'est conservée la méthode romaine (1) qui demeure exactement celle que nous venons de décrire chez les Polonais dans les

(1) Voir SPANN, *Alpwirtschaft*; Freising 1923, p. 495 et suiv. — STEBLER, *Alp-und weidewirtschaft*, Berlin 1903, p. 57 et suiv.

Tatras et chez les Houtsouliens. Ne serions-nous pas sur les traces d'une origine commune de la vie pastorale dans tout le système carpatho-alpin ? Le pays natal des Valaques qui était, selon l'opinion des auteurs, soit la péninsule Balkanique, soit la

nique, à partir du Pinde et des montagnes albanaises jusqu'au bout des Carpathes du nord-ouest. Cette migration est superposable aux migrations pastorales valaques. On suppose aussi (2) que cette trace indique l'origine balkanique du peuple roumain.



Reproduction d'un tableau peint sur verre, représentant les anciens brigands-montagnards dans les Tatras. Une nouvelle recrue exécute une danse (au milieu) ; les autres l'accompagnent en musique. Noter les instruments de musique et les costumes.

Roumanie, a certainement subi des influences romaines qui peuvent trouver comme un reflet dans l'organisation ancienne de la vie pastorale.

Pour la question de l'origine des Valaques on est en train de résoudre ce problème fascinant. En particulier la méthode linguistique et toponomastique dans les recherches historiques récentes (1), nous indique une migration de noms de terrain, le long de toute la chaîne carpatho-balka-

On pourrait aussi se demander s'il n'y avait pas d'anciennes migrations pastorales le long de toutes les chaînes méridionales du vieux monde. L'analogie des habitudes pastorales qu'on y trouve semblent pouvoir les indiquer. La transhumance des Valaques, commencée au moyen âge, paraîtrait alors comme une dernière poussée du grand mouvement qui se serait produit il y a de longs siècles, peut-être même avant l'ère chrétienne. L'étude comparée de la vie pastorale dans tout le vieux monde sera peut-être capable de résoudre ce problème.

(1) DOBROWOLSKI CASIMIR : Studja nad nazwami miejscowemi Karpat polskich (Recherches sur les noms de terrain dans les Carpathes polonaises) Krakow, 1930. Migracje — woloskie na ziemiach polskich (Migrations valaques dans les pays polonais), Lwow, 1930.

(2) Voir mêmes travaux.

# VARIÉTÉS

---

## AU MUSÉE D'ETHNOGRAPHIE DU TROCADÉRO

*Le 1<sup>er</sup> juin dernier, à 21 h. 30, quatre expositions étaient inaugurées au Musée d'Ethnographie du Trocadéro : celle de la mission Dakar-Djibouti, dont les lecteurs de la Terre et la Vie ont pu suivre les fructueuses étapes dans les Nouvelles et Informations de notre revue ; celle des missions G. Petit et R. Decary à Madagascar, de l'art des Incas (collection J.-L.), et enfin, du Kasfiristan (photographies de MM. Alain Daniélou et Raymond Burnier). Le même soir était inaugurée la salle d'organologie musicale. Deux ministres honoraient de leur présence cette grande manifestation, M. Albert Sarraut, ministre des Colonies et H. Ducos, sous-secrétaire d'Etat à l'Education Nationale.*

*Un public très nombreux, parmi lequel on remarquait des notabilités du monde parisien, des représentants des milieux scientifiques, artistiques, littéraires et politiques, avait répondu à l'invitation du directeur du Museum national d'Histoire Naturelle, du professeur d'Anthropologie, directeur du Musée d'Ethnographie, du président de la Société des Amis du Musée d'Ethnographie. Il n'est pas exagéré de dire que le succès de ces expositions fut considérable : il est dû aux inlassables efforts du Dr Rivel, de Georges-Henri Rivière, sous-directeur du Musée, assistés de leurs collaborateurs immédiats, et aussi à l'inépuisable dévouement des « bénévoles ». Nos lecteurs nous sauront sans doute gré de donner ici un aperçu de ce que sont les collections exposées et qui sont ouvertes au public jusqu'au 30 septembre prochain.*

## L'EXPOSITION DE LA MISSION DAKAR-DJIBOUTI (1931-1933)

En une très vaste exposition, qui n'occupe pas moins de quatre salles, le Musée d'Ethnographie présente depuis le 1<sup>er</sup> juin les documents les plus typiques recueillis par la mission ethnographique et linguistique Dakar-Djibouti, résultats de vingt-et-un mois de travail en Afrique sous la direction de Marcel Griaule.

Des objets de tous ordres et de nombreuses photographies sont exposés, ayant trait aux diverses régions traversées par la mission : serrures sculptées du Soudan français, tabatières, ustensiles domestiques, poupées et jouets d'enfants d'Afrique Occidentale Française, poterie, vannerie, travail du bois, du fer, du cuir, masques et coiffures de danse, costumes et objets rituels, instruments de musique, vêtements et accessoires relatifs à la circoncision, Calebasses gravées, poteries, meubles et objets magiques du Dahomey, poulies de métiers à tisser, parures, armes, instruments aratoires, etc... poteaux, pieux et portes sculptés du Dahomey, poteries, vanneries et ustensiles domestiques de la Côte française des Somalis, faites de cases du bassin du Niger, charrue et métier à tisser abyssins, théâtre de marionnettes soudanais, ruches, paniers à poulets, pirogue lébou de Dakar, engins de pêche, etc... etc .. ainsi que la collection formée en Abyssinie qui comprend, outre du matériel religieux et des objets divers, une série d'amulettes ornées de figures magiques, une série de manuscrits et une série de peintures (dont celles de l'église Antonios de Gondar, qui datent du commencement du xviii<sup>e</sup> siècle et constituent la pièce capitale de l'exposition).

Un certain nombre des objets exposés méritent tout spécialement de retenir l'attention du chercheur.

Telle la collection dogon, recueillie dans les villages de la falaise de Bandiagara, dans la boucle du Niger, et relative principalement aux confréries de masques. Bien qu'on n'y soit admis qu'après initiation et qu'on y parle une langue spéciale, tout à fait différente des dialectes dogon, ces confréries, interdites aux femmes et aux enfants, mais comprenant l'ensemble des adultes du sexe masculin, se superposent aux sociétés des hommes; elles ne constituent donc pas à proprement parler des sociétés secrètes. Formellement taboués pour les femmes et les enfants, les masques sont conservés, partie dans des cavernes spéciales, partie dans les maisons de jeunes hommes; usés, on les abandonne dans des trous de rochers, où ils pourrissent ou sont rongés par les Termites.

En corrélation avec ces masques (auxquels on a joint le bel exemplaire de masque dit « maison à étages » rapporté de Sanga par Henri Labouret) sont exposés plusieurs objets rituels dits « mères des masques », énormes pièces de bois — l'une d'entre elles atteint dix mètres de long — taillées en forme de masques « maison à étages », mais beaucoup plus sacrées que ces derniers, car on n'en fabrique que tous les soixante ans, à raison d'une par village ou par paire de villages associés, lors des fêtes du *sigui*, vastes cérémonies qui comportent une abondante consommation de nourriture, des beuveries rituelles de bière de mil et se transmettent de groupe de villages à groupe de villages, approximativement d'est en ouest. Consacrés par le sacrifice d'un Chien, ces grands bois sont dressés le premier jour de la fête et restent ainsi dix jours, la tête enveloppée de fibres et enfouie sous un tas de pierre afin que femmes et enfants ne la voient pas. Conservées par la suite dans des cavernes spéciales, les « mères des masques » ne sortiront plus que de nuit, pour recevoir un sacrifice de Poule, quand un homme ayant fait le *sigui* mourra.

En corrélation également avec la série de masques, est exposée une série de pierres peintes à la terre rouge, au charbon et à la fiente d'Oiseaux, provenant d'un auvent rocheux du village dogon pignari de Songo et se rapportant au rite

de la circoncision, pratiqué tous les trois ou quatre ans sous cet auvent. L'intérêt de ces pierres est que — ayant primitivement servi de sièges aux circoncis, qui se sont reposés et ont saigné dessus immédiatement après l'opération — elles ont été peintes par les vieillards, vingt jours après la dite opération et ont toutes trait à l'initiation, qu'elles représentent soit des danseurs portant les masques, soit des sacoches ornées, accessoires faisant partie de la parure de ceux qui célèbrent le *sigui*.

En ce qui concerne la circoncision, est exposée par ailleurs une série de *wasamba* provenant de divers points de l'Afrique Occidentale Française. Ces instruments, dont l'usage est réservé aux circoncis, se composent d'un bois en forme d'angle aigu aux branches d'inégale longueur dont l'une porte enfilés des Calebasses entières ou des fragments de Calebasses. Secoués, ces instruments accompagnent de leurs bruits les chants et les jeux des circoncis dans la case où ils accomplissent la retraite qui suit l'opération; de même, lorsque les circoncis se rendent à la rivière pour se baigner, le bruit de ces instruments annonce leur présence aux femmes et aux jeunes enfants, qui ne doivent pas les approcher, car cela retarderait la cicatrisation de la plaie.

L'exemple de telles séries montre dans quel esprit a été élaborée l'exposition: faire voir moins l'objet pour l'objet que l'objet en tant que pièce venant à l'appui des diverses enquêtes menées par la mission.

Michel LEIRIS.

\*  
\*\*

#### L'EXPOSITION DES MISSIONS G. PETIT ET R. DECARY A MADAGASCAR

L'exposition d'ethnographie malgache comprend les objets réunis par M. G. Petit, sous-directeur de Laboratoire au Muséum, au cours de ses trois missions dans la Grande-Ile, et ceux envoyés par M. R. Decary, administrateur des Colonies, correspondant du Muséum. A cet ensemble a été joint un certain nombre d'objets ethnographiques recueillis par de plus anciens voyageurs, quelques ta-

bleaux et documents photographiques concernant le général Galliéni et la prise de possession de l'île, aimablement prêtés par M. Palewski, et provenant du Musée permanent des Colonies.

Signalons en outre des vitrines plates contenant des manuscrits relatifs à Madagascar, des relations d'anciens voyageurs et les principaux périodiques en langue française, publiés par la colonie.

Notons enfin deux vitrines consacrées à la protection de la Nature dans la grande Ile, l'une comprenant un ensemble de photographies qui montrent les stades successifs de la déforestation et quelques aspects des réserves naturelles, l'autre, présentant, accompagnés de vélins du Muséum, les principaux types de Lémuriens malgaches. Ils ont été aimablement communiqués par le service de Mammalogie du Muséum. On ne saurait trop remercier la direction du Musée d'Ethnographie d'avoir bien voulu réserver, au sein de cette exposition d'ethnologie malgache, une place à la question si importante et si à l'ordre du jour qu'est celle des réserves naturelles de Madagascar.

Parmi les collections ethnographiques, signalons les vitrines consacrées à l'éclairage indigène avec de nombreux types de lampes en pierre (vatodidy), aux objets en sparterie, où se voient d'intéressantes stylisations d'animaux, œuvres de femmes mahafaly ; les vitrines de rabanes parmi lesquelles il faut signaler celles, fabriquées par les femmes sakalaves de la région du Kandrehô, et qui sont très particulières par leurs coloris et leurs dessins, la vitrine des bijoux (colliers, bracelets en argent et cuivre), celle de la magie, riche d'une collection de « *mohara* » (cornes de bœufs ou bois taillés dans la même forme contenant divers objets ou substances magiques), de colliers d'ody (amulettes) et celle des sculptures sur bois, figurations humaines et animales, œuvre d'artistes mahafaly, vezo, sihanaka, etc..., sont également à signaler.

Une mention particulière pour les grands aloalo, poteaux funéraires en bois, composés d'un ensemble de figures géométriques sculptées et ajourées, juchées sur la tête d'un personnage et supportant

elles-mêmes des statuettes représentant des hommes, des femmes, des animaux. Ces aloalo qui se dressent surtout sur les tombeaux mahafaly auraient pour signification magique d'assurer une communication constante entre les mânes des disparus et les vivants.

Mentionnons, pour terminer, une ample documentation photographique réunie par M. Frénée, administrateur en chef des colonies et R. Decary et une collection de 200 photographies en 30 × 40, extraites du film réalisé à Madagascar par la mission G. Petit et R. Murlan (1932).

\*  
\* \*

### L'ART DES INCAS

Grâce à la bienveillance de M. J. L., le Musée d'Ethnographie peut montrer au public une collection unique dans la salle d'expositions temporaires. Cette collection a été constituée par M. J. L., lors de son séjour au Pérou à Cuzco, il y a trois ans. Ses connaissances ethnographiques, son intuition et son sens artistique lui ont permis de rassembler des objets d'une valeur inestimable.

Les pièces les plus remarquables sont les objets en bois, des gobelets appelés « K'ERO » et des « ПAKCA » ou « KENKO » d'une forme tout à fait curieuse. Quelques-uns de ces « K'ero » sont formés de têtes indiennes ou de têtes de félins dont une se distingue par son caractère nettement réaliste. Tous ces objets sont peints de laque polychrome qui est restée très fraîche.

L'influence européenne sur quelques-uns nous permet de fixer leur date approximative qui s'étend entre le XIV<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle, époque de la conquête du Pérou par Pizarre.

Une série exceptionnelle de trente-neuf personnages en turquoise trouvés à Piquilajta, près de Cuzco, suscite l'intérêt des amateurs comme des savants. Personne jusqu'à présent n'a pu identifier le sens de ces figures ; on peut distinguer seulement un prisonnier et une momie ; la plus grande représente peut-être un Inca.

Une riche collection de poteries, qui comprend des objets de formes très diverses, de grandes et petites aryballes, d'élégants plats à anses zoomorphes, des marmites, des écuelles, toutes décorées de dessins géométriques ou stylisés nous montre la finesse de leur goût.

Il nous reste à mentionner une série de personnages en pierre plus ou moins stylisés, des mortiers avec sur quelques-uns des Serpents en relief, des objets en or et en argent, des couteaux en bronze à tête de Lama, des casse-têtes, des tissus ainsi que quelques photographies qui nous font entrevoir l'architecture incaïque.

Tous ces objets nous donnent un aperçu de la haute culture des Incas qui fut comme on sait, malheureusement détruite par la conquête espagnole.

Renée LEMOINE et Heinz LEHMANN,  
*attachés au Musée d'Ethnographie.*

\*  
\* \*

#### LA SALLE D'ORGANOLOGIE MUSICALE

La petite salle dite d'*organologie musicale*, qui vient d'être installée au Musée d'Ethnographie, ne suffirait pas à contenir l'ensemble des instruments que possède le Musée. Salle non pas comparative, puisqu'il ne s'agit pas là, à proprement parler, de *comparer* entre eux les instruments des différentes parties du monde, d'opposer par exemple telle forme de violon arabe ou chinois à celle de nos violons européens; mais salle typologique où, classés méthodiquement, se trouvent exposés les divers types d'instruments, et où, dans certains cas, leur évolution est résumée grâce au rapprochement révélateur de quelques instruments: ainsi peut-on suivre le chemin qui va de l'arc musical à la harpe ou à la lyre, du tambour à membrane fixe aux tambours doubles ou à sens variables. En quelque sorte il s'agit d'embrasser toutes les directions de la facture instrumentale dans les civilisations antiques ou primitives.

Le classement adopté a pour base la matière physique et, plus particulièrement, acoustique du premier corps qui vibre dans

l'instrument: corps solide ou fluide. Est-il solide, on constate d'abord s'il est tendu ou s'il n'est susceptible d'aucune tension. Est-il constitué par l'air, sous quelle forme cet air se présente: air ambiant ou enfermé dans une cavité quelconque. D'où la division générale entre les instruments à corps solides non susceptibles de tension (pierre, os, coquille, terre cuite, bois, métal) et les instruments à corps solides tendus (membrane, écorce, corde), entre les instruments faisant vibrer l'air ambiant (tels les rhombes, fouets, etc.) et ceux qui possèdent une cavité dont on ébranle l'air en brisant le souffle par un biseau, par la vibration même des lèvres (cor, trompette) ou par l'interposition d'anchès à mouvement périodique (châleau).

Ainsi se trouve supprimée la notion d'*idiophone* ou d'*autophone*, derrière laquelle subsistait quelque peu le mépris attaché autrefois aux instruments dits de « percussion » ou de « rythme ».

A. S.

#### PHOTOGRAPHIES DU KAFIRISTAN

MM. A. Daniélou et R. Burnier exposent au Musée d'Ethnographie de très belles photographies du Kafiristan. Invités par le roi d'Afghanistan et grâce à sa protection, ils sont les premiers européens qui aient pu pénétrer dans ces très curieuses vallées des Kafirs.

Leurs photographies nous montrent un pays très boisé, malgré la verticalité étonnante des vallées, une race aryenne sympathique, des vêtements drapés un peu à la manière grecque, de grandes maisons en bois sculpté, des métiers, des danses religieuses, dont ils ont par ailleurs un bon film.

Les Kafirs se divisent en deux races: les uns ont une langue indo-européenne et prétendent descendre des soldats d'Alexandre, les autres dont la langue, très compliquée, ne semble se rattacher à aucune famille, se disent descendre des premiers habitants du monde: les Aroms. Leurs danses religieuses seraient, au dire

de M. Daniélou, l'origine des danses de l'Inde, et apparentées par ailleurs aux danses de la Grèce et de l'Afrique berbère ; elles permettraient de donner une origine commune aux danses rituelles de l'Inde aryenne et du bassin de la Méditerranée.

A côté de celles du Kafiristan, sont encore exposées de très belles photographies des monastères tibétains du Sikkim, qui expriment bien la vie misérable des moines bouddhistes dans l'étonnante richesse de leur cadre.

\*  
\* \*

A propos d'un centenaire :

**VICTOR JACQUEMONT (1801-1832).**

Les Nouvelles et Informations de notre revue relatent d'autre part la cérémonie qui s'est déroulée en mai dernier au Muséum national d'Histoire naturelle, en l'honneur de Victor Jacquemont et à l'occasion du centenaire de sa mort.

Il n'est pas certain que beaucoup de naturalistes connaissent parfaitement, dans sa personne et dans son œuvre, celui dont les restes ont été transférés au Muséum et inhumés le 29 novembre 1893, dans un caveau du vestibule sud des galeries de zoologie.

Victor Jacquemont est né à Paris en 1801. Pourvu d'une forte culture littéraire, il aborda toutefois, de bonne heure, les sciences. Sans doute serait-il devenu un homme de laboratoire, si un accident survenu dans le laboratoire du chimiste Thénard n'avait mis ses jours en danger. La grave affection du larynx dont il était atteint, l'éloigna des recherches sédentaires, pour une vie dans la nature et pour les voyages (1). Ses excursions dans les montagnes de l'Auvergne, les Cévennes,

la Suisse, l'initièrent à la botanique et la géologie et il publia en 1824 une note sur les gisements de gypse dans les Alpes.

En 1826, le voici en route vers l'Amérique, d'où il gagnera Haïti. Sur la recommandation du géologue Cordier, les professeurs du Muséum lui proposèrent d'entreprendre une mission scientifique dans les Indes. Séduit par ce projet, il soumet aux administrateurs du Jardin des Plantes un plan de voyage qui révélait combien Jacquemont s'était mis au courant de tout ce qui avait été publié sur les Indes et à quel point il savait tout ce qu'il y avait encore à faire pour la connaissance de ce pays.

Il s'embarque à Brest le 9 août 1828, sur la corvette *Zélée* et arriva seulement à Calcutta en mai 1829. Il y fut accueilli avec la plus grande bienveillance par le gouvernement de l'Inde, lord Bentinck et y séjourna pour se familiariser avec la langue et les mœurs du pays.

Le 6 novembre, il se met en route. Il se rend dans les montagnes qui séparent le bassin du Gange de celui de la Nerbaddah et étudie leur structure ; il atteint Delhi, puis aborde les contreforts de l'Himalaya, traverse deux hautes chaînes de ces montagnes et pénètre en territoire chinois.

« Je reviens en ce moment, écrit-il à ce sujet, d'une excursion à demi armée que j'ai faite dans le Céleste Empire et que j'ai conduite de la manière la plus heureuse. Quantité de plantes nouvelles et des restes organiques que j'ai trouvés à la hauteur énorme de 5.600 mètres, me payèrent amplement des peines et des fatigues de mon expédition. »

De retour à Delhi, il conçoit le hardi projet d'explorer le royaume de Lahore et de Cachemire, totalement fermé aux Européens et qu'il put parcourir grâce à la conquête qu'il fit de son souverain Rundjet-Singh. Nouveau retour à Delhi d'où il expédie ses collections, puis il s'achemine vers Bombay. Il était déjà très épuisé par de dures pérégrinations sous un climat pernicieux. Malgré une crise de dysenterie, il n'hésite point à aller visiter l'île de Salsette. Mais là, il tombe sérieusement malade. De retour à Bombay, ses forces déclinent. Il s'y éteint le 7 décembre

(1) Voir : Notice sur M. Victor Jacquemont, voyageur-naturaliste du Muséum d'Hist. Nat., *Nouvelles Ann. Muséum d'Histoire Nat.*, T. II 1833, p. 360-364. Voir aussi : Translation et inhumation des restes de Guy de la Brosse et de Victor Jacquemont, faites au Muséum d'Histoire Naturelle le 29 novembre 1893. *Nouvelles Arch. Mus. Hist. Nat.*, 3<sup>e</sup> s., T. VI, 1894, p. IX-XVI.

1832. A aucun moment son intelligence lucide ne l'abandonna. Il vit venir la mort avec sérénité, comme en témoigne l'émouvante lettre suivante qu'il adressait à son frère quelques jours avant sa mort : « Ma fin, si c'est elle qui approche, est douce et tranquille. Si tu étais là, assis sur le bord de mon lit, avec notre père et Frédéric, j'aurais l'âme brisée et je ne verrais pas venir la mort avec cette résignation et cette sérénité ! Console-toi... Console notre père. Consolez-vous mutuellement, mes amis ! Mais je suis épuisé par cet effort d'écrire, il faut vous dire adieu ! Adieu ! Oh ! que vous êtes aimés de votre pauvre Victor ! Adieu, pour la dernière fois ! »

Victor Jacquemont nous a laissé un journal de route, qui sous le titre de : *Voyage dans l'Inde par Victor Jacquemont pendant les années 1828 à 1832*, fut publié sous les auspices de Guizot (F. Didot, Paris, 1841) et comprend 3 volumes de texte et 3 volumes de planches et dessins.

Nous avons de lui en outre une volumineuse correspondance qui fut classée et publiée par tranches successives : *correspondance... avec sa famille et plusieurs de ses amis pendant son voyage dans l'Inde*. (1828-1832) ; *correspondance inédite... avec sa famille et ses amis* (1824-1832), publiée par Prosper Mérimée ; correspondance... avec le capitaine de vaisseau Cordier, puis avec Mlle Noizet de Saint-Paul (publiée en 1890). Il faut signaler en outre quelques lettres ou fragments de lettres ayant paru dans diverses revues et notamment les quatre lettres inédites au professeur Cordier, publiées par L. Bultingaire, dans le *Bulletin du Muséum* (N° 7, 1932, p. 784-794).

Enfin, tout récemment, sous le titre : *Victor Jacquemont. — Etat et politique sociale de l'Inde du Nord en 1830*, Alfred Martineau a publié avec une introduction, des extraits de son *Journal de Voyage*. Comme le titre l'indique, l'auteur de cette édition a surtout retenu le point de vue sociologique de l'œuvre de Jacquemont (Bibliothèque d'Histoire coloniale, publiée par l'Académie des Sc. colon. et la Soc. de l'Hist. des Colonies françaises ; E. Leroux et Masson et C<sup>ie</sup>, Paris, 1933).

A la même date, le volume 2 des *Publi-*

*cations du Muséum national d'Histoire naturelle*, nous fait connaître les lettres de Victor Jacquemont à Jean de Charpentier, avec une introduction de L. Bultingaire et des notes de P. Maes (Masson et C<sup>ie</sup>, Paris). Ces lettres, toutes inédites, étaient conservées parmi les documents manuscrits de la bibliothèque du Muséum. Elles ont été écrites entre 1822 et 1828, c'est-à-dire dans la période de la vie de leur auteur comprise entre 22 et 28 ans et ce sont les premières lettres que nous ayons de lui. Jean de Charpentier, auquel elles sont adressées était un géologue d'origine allemande, qui avait travaillé et publié en France et s'était fixé en Suisse où le connut Jacquemont.

Les lettres que nous livre M. Bultingaire offrent donc, à des divers titres, un intérêt de premier ordre. Le tempérament de naturaliste qui animait Jacquemont, surtout de botaniste et de géologue, s'y révèle à tout instant ; mais le chimiste y reparait çà et là (par exemple, lettre XII, p. 62). On trouve dans ces lettres des considérations d'ordre systématique sur les plantes, mais aussi des réflexions générales et critiques, et on lira avec intérêt l'analyse qu'il fait (lettre IX), du livre de Jean de Charpentier sur les Pyrénées.

A côté de cela, Jacquemont fait des incursions dans le domaine des lettres, du théâtre, de la politique, et, comme l'écrit L. Bultingaire dans son introduction, on peut dire que « ces lettres apportent une contribution sérieuse à l'histoire de la science et à celle de la pensée vers la fin du premier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle. »

Quant au style de Jacquemont, son éloge n'est plus à faire. On y goûte une fraîcheur, une sincérité, une élégance remarquables. On y devine un ardent esprit, qui jamais ne se laisse entraîner à quelque chose d'emphatique ou de déclamatoire. Ce style est souvent enjoué, plein d'humour, parfois terriblement caustique. Il faut voir la manière dont Thouin, professeur d'économie rurale au Jardin des Plantes, est malmené. Après avoir traduit l'esprit d'un cours qu'il fit en août 1821 sur les instruments aratoires, Jacquemont ajoute : « Voilà, mon cher ami, un petit chef-d'œuvre dans le genre aca-

démique de l'éloquence aratoire. Le bonhomme Thouin en a débité de pareils pendant cinquante ans au Jardin des Plantes, à 5 h. 1/2 du matin et il a eu constamment 200 auditeurs, qu'il ne payait pas et qui l'écoutaient sérieusement. Réellement le monde est sérieusement bête... » (lettre XV, p. 83-84). Et dans la lettre suivante (XVI, p. 87), comme J. de Charpentier lui avait laissé, en sa réponse, entrevoir l'estime dans laquelle il tenait Thouin, Jacquemont de répliquer : «... mon innocente plaisanterie vous a lâché et vous vous êtes moqué de moi... le fat ! qui ose

mettre en question une réputation européenne. Européenne ! que dis-je ? cosmopolite ! (car il envoyait dans toutes les parties du monde des graines très connues partout pour ne lever nulle part). »

Il est infiniment agréable de lire les lettres de V. Jacquemont à J. de Charpentier, et cela à divers titres. On ne saurait trop recommander à tous le volume publié par L. Bultingaire et P. Maes et c'est le meilleur remerciement qu'on puisse faire aux auteurs, de nous l'avoir livré.

G. PETIT.



# NOUVELLES ET INFORMATIONS

---

**Ephémérides du Muséum.** — *Retour de la mission de l'Omo.* — La mission Arambourg-Jeannel, retour de l'Omo, est arrivée à Marseille le 11 mai, par le paquebot des Messageries Maritimes : *Maréchal Joffre*.

Au début du mois de mars, M. Arambourg était encore en Ethiopie, sur l'Omo, achevant l'emballage de ses collections paléontologiques, cependant que MM. Jeannel et Chappuis profitaient de la fin de la saison sèche pour explorer les splendides forêts du Marakwet, le sommet du Chip Cherengani (3.500 mètres), et retourner une fois encore à l'Elgon, dans la vallée du Suam, assez différente par sa faune et sa flore, des régions précédemment visitées. Eu même temps ils se tenaient en liaison, par la T. S. F., avec M. Arambourg, et ils lui expédiaient par camion les planches et autres matériaux nécessaires pour effectuer l'emballage des quelque 4.000 kilogrammes représentés par ses collections paléontologiques.

La confection des caisses, en plein désert, et leur transfert depuis l'Omo, en Abyssinie, jusqu'à Kitale, fut, comme on le devine aisément, une opération fort difficile. Les camions furent soumis à de rudes épreuves, et MM. Jeannel et Chappuis durent même se rendre d'urgence au secours d'une voiture en panne, en effectuant un raid de 24 heures de route sans arrêt à travers les déserts du Turkana.

Le 1<sup>er</sup> avril, enfin, tous se trouvaient réunis dans la Rift Valley, sur les bords du beau lac de Nairasha, d'où l'on gagna Nairobi en une étape.

Une semaine de séjour à Nairobi, pour liquider son matériel, et la mission s'embarquait le 25 avril, à Mombasa, sur le *Maréchal Joffre*, à destination de Marseille. Elle rapportait 135 caisses, d'un poids

total de 5.000 kilos, renfermant des collections qui sont actuellement en cours de triage au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Ces collections comprennent tout d'abord les ossements fossiles de l'Omo ; ils appartiennent au quaternaire ancien et sont remarquables par ce fait que, dans cette faune africaine, de nombreux grands Vertébrés du Tertiaire (*Dinotherium*, *Hipparion*, *Helladotherium*) survivaient encore à l'époque quaternaire. Parmi les plus belles pièces, figurent une mandibule de *Dinotherium*, deux crânes d'*Elephas antiquus*, des crânes d'Hippopotames, des ossements de Girafidés, de Crocodiles et d'Antilopes, appartenant à des espèces très diverses.

Dans le Turkana, la mission a recueilli de nombreux échantillons de roches volcaniques très peu connues encore, et M. le professeur Arambourg a pu préparer la première esquisse géologique de cette région.

Les collections zoologiques comprennent environ 200 Mammifères, des centaines de Reptiles et de Poissons, des récoltes entomologiques provenant de régions jusqu'ici inexplorées et d'une richesse inouïe : environ 12.000 Lépidoptères et près de 50.000 Coléoptères sont là pour en témoigner.

La flore alpine de l'Elgon et celle de l'Elgeyo escarpment se trouvent représentées par un herbier de plusieurs centaines de feuilles.

Le Musée d'Ethnographie du Trocadéro reçoit tout un lot d'objets récoltés chez les Turkanas ; quelques crânes de Turkanas et de Kikuyus enrichiront les collections anthropologiques du Muséum.

Malheureusement, malgré des recherches assidues, il n'a pas été possible à la

mission de découvrir des traces de l'homme fossile ; elle rapporte seulement quelques obsidiennes taillées, qui reviendront à l'Institut de Paléontologie Humaine.

\* \* \*

*Centenaire de Victor Jacquemont.* — La commémoration du centenaire de Victor Jacquemont, dont il est parlé précédemment, a eu lieu au grand amphithéâtre du Muséum. Des allocutions ont été prononcées par MM. A. Chevrillon, de l'Académie française, P. Lemoine, directeur du Muséum, Martineau, professeur au Collège de France.

A l'issue de la réunion, les assistants ont été admis à visiter l'exposition des souvenirs de Jacquemont, réunie autour de son tombeau dans les Galeries de Zoologie.

A cette occasion le caveau où il repose avait été ouvert et le public pouvait s'incliner devant la stèle en marbre noir portant son épitaphe, ordinairement cachée derrière la petite porte en fer bien connue des visiteurs du Muséum.

\* \* \*

Le 1<sup>er</sup> juin dernier ont été inaugurées brillamment au Musée d'Ethnographie du Trocadéro (Muséum national d'Histoire naturelle) quatre expositions : mission Dakar-Djibouti ; missions Petit et Decary à Madagascar ; art des Incas ; Kafiristan (photos) et la salle d'organologie musicale. Un nombreux public avait répondu aux invitations (Voir les articles p. 431 et suivantes du présent numéro).

\* \* \*

*Séance solennelle des Amis du Muséum d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes.* — La société des Amis du Muséum d'Histoire naturelle et du Jardin des Plantes, a tenu le 19 juin dernier, au grand amphithéâtre du Muséum, sa séance solennelle.

M. le député Robert Sérot, ancien sous-secrétaire d'Etat à l'Agriculture, présidait, ayant à ses côtés MM. le gouverneur général Olivier, président de la société, le professeur Paul Lemoine, directeur du Muséum, et M. Duvau, secrétaire général des Amis du Muséum.

D'éloquents discours furent prononcés par MM. le gouverneur Olivier, le professeur Paul Lemoine et le député Sérot. Les points les plus particulièrement intéressants à retenir, furent le rôle joué par la société des Amis du Muséum dans la question des réserves coloniales, et l'aide puissante que le Muséum reçoit de cette société.

Lecture fut ensuite donnée, par M. Duvau, des récompenses attribuées par les Amis du Muséum à divers employés de cet établissement ; puis M. Marcel Griaule entretint l'assemblée de la mission Dakar-Djibouti, accomplie par lui, avec la collaboration de MM. Michel Leiris, Lutten et André Schaeffner. Cette causerie fut accompagnée de la projection de fragments des films tournés pendant cette mission, films qui seront d'ici peu, offerts au public.

La musique des Gardiens de la Paix prêtait son concours à cette belle cérémonie.

\* \* \*

M. le Professeur Guillaumin, assisté de ses collaborateurs R. Franquet, sous-directeur du Laboratoire de Culture, Poupion et Guinet, a organisé du 19 au 25 juin, dans les serres tropicales du Muséum, la préexposition de plantes grasses réalisée en France.

Inaugurée par M. de Monzie, ministre de l'Education Nationale, accompagné de M. le professeur Lemoine, directeur du Muséum, de nombreux professeurs de cet établissement, et de M. le gouverneur général Olivier, président des Amis du Muséum, cette exposition a remporté le plus grand succès.

1.250 espèces ou variétés, représentées par plus de 3.000 exemplaires avaient pu être rassemblées. On put y voir non seulement les plus beaux types des Cactées, Ficoïdées, Crassulacées, etc., mais encore des représentants cactiformes des Euphorbiacées, Composées, etc., jusqu'à une espèce de Vigne à tige charnue.

Nombreuses sont celles qui mériteraient d'être citées. Nous nous bornerons à signaler, parmi les plus remarquables, un *Phyllocactus* hybride portant plus de 50 fleurs, un *Aeterias ornatum* de 50 cm. de hauteur, de curieux *Cereus senilis* (Cierge barbe de vieillard), un *Aloe Bainesii* de 2 m. 50, un *Agave Victoriae Reginae* qui est peut-être centenaire et quantité d'espèces rares, dont plusieurs

récemment découvertes ou introduites en France, comme *Caralluma hesperidum* du Maroc, et diverses espèces madécasses appartenant aux genres *Lomatophyllum*, *Kalanchoe* et *Notonia*.

L'attention des visiteurs fut particulièrement sollicitée par la collection de *Mesembryanthemum*, aux formes étranges, simulant tantôt des cailloux arrondis, tantôt des grains de quartz transparents, ou encore des galets fendus par le milieu. Mais une des plantes les plus regardées était le *Lophophora Williamsii*, ou Peyotl, la « plante qui fait les yeux émerveillés » ; on sait que ce végétal donne un stupéfiant qui agit sur les organes de la vue, ce qui lui a valu d'être divinisé par les Indiens Huichols.

A côté de ces plantes figuraient leurs produits : laine de *Ptilocerus*, gomme d'*Opuntia*, Cochenille du commerce, fibres d'*Agave* bien connues des entomologistes.

Enfin toute une collection de documents imprimés, photographies et dessins, complétait l'exposition. On y pouvait remarquer un certain nombre des célèbres vélins du Muséum, des aquarelles, de Weber et de R. Roland-Gosselin, et de nombreuses iconographies, monographies, journaux et revues consacrés aux plantes grasses.

Les organisateurs de cette belle manifestation eurent comme collaborateurs : pour les plantes, MM. Thiébaud, Mathieu et Gosset ; pour les produits MM. les professeurs Humbert, du Muséum, Perrot et Coutière, de l'École de Pharmacie ; pour les documents imprimés et iconographiques, M. Bultingaire, bibliothécaire en chef du Muséum. Il n'est que juste de les féliciter pour l'effort qu'ils ont accompli et le succès qui en est résulté.

\*  
\* \*

#### Une exploration anglaise en Afrique.

— En corrélation avec la mission de l'Omo, il est intéressant de relater les résultats de l'expédition anglaise de 1931 sur le territoire du Tanganyka, dite expédition de l'Olduvai.

Elle fut entreprise, en particulier, pour chercher des traces de l'homme primitif dont un squelette avait été trouvé, en 1913, par le professeur Hans Reck. Elle se proposait, en outre, de recueillir tous les outils de pierre qu'elle pourrait trouver et de collectionner des spécimens d'histoire

naturelle, spécialement des Mammifères fossiles. Elle atteignit pleinement son but, sauf toutefois en ce qui concernait les restes humains.

L'Olduvai est une gorge profonde coupée dans le flanc oriental du Serengeti, et longue d'environ 20 milles anglais, soit 32 kilomètres. Elle est bordée, au nord, par les Sonjos Hills, à l'est, par les montagnes du Giant Cauldron, qui sont d'anciens volcans, à l'ouest par le Serengeti, qui s'étend jusqu'au lac Victoria.

C'est une contrée où les pluies sont rares et manquent souvent tout à fait, un demi-désert où ne poussent guère que des herbes maigres, des Acacias rabougris et des plantes rappelant les *Sarcostemma*. Les montagnes sont boisées : on y trouve, en particulier, des forêts d'Acacias et beaucoup de Malvacées arborescentes. Les sources ont souvent des Fougères semblables à nos Capillaires, qui croissent dans les fentes des rochers d'où l'eau s'écoule.

La faune comprend, comme Carnassiers, le Lion, le Léopard, l'Hyène tachetée, le Chacal, la Genette, le Chat sauvage ; on y rencontre en outre l'Éléphant et la Girafe et un certain nombre de Ruminants.

Les fossiles les plus intéressants furent le *Dinotherium*, le *Palaeotoxodon*, l'*Hipparion* et un Equidé que l'on présume être *Dolichohippus Grevyi*.

Enfin plus de 1500 outils de l'âge de pierre furent recueillis dans diverses stations ; ils offrent tous les types, du Préchéliéen au Moustérien.

\*  
\* \*

**L'ascension de l'Everest.** — L'expédition ayant pour but l'ascension du Mont Everest se poursuit méthodiquement suivant le plan primitivement arrêté.

Le 2 avril, elle quittait Kampa Dzong pour franchir la première des 13 étapes prévues vers le camp de base, situé au pied du glacier de Rongbuk, à 5.300 mètres d'altitude. Afin de rester en contact avec les hardis explorateurs, une station de T. S. F. a été établie dans ce camp, qui communique avec celle de Darjeeling de façon régulière, depuis le 30 avril ; deux fois par jour des communiqués préparés spécialement par l'Office météorologique du gouvernement de l'Inde, à l'observatoire d'Alipove, sont transmis directement de Calcutta à Darjeeling, qui les fait suivre au camp de base. De son côté celui-ci envoie

ses observations locales, qui retournent, par la même voie, jusqu'à Alipove.

Les explorateurs emportent d'ailleurs avec eux des appareils de T. S. F. qui leur permettront de rester en contact avec le monde civilisé tant qu'il leur sera possible de les conserver ; car dans les dernières étapes, les plus rudes, ils ne devront se charger que du strict nécessaire.

Le 21 avril, l'expédition se trouvait réunie au camp de base et gagnait aussitôt le camp n° 1, à 6.000 mètres d'altitude, puis le camp n° 2, à 6.500 mètres, qui fut atteint le 28, après plusieurs jours d'une montée fort pénible.

Aux dernières nouvelles, les ascensionnistes avaient atteint le camp n° 4, situé à plus de 7.000 mètres, où ils eurent à subir une terrible tempête de neige ; il ne leur restait plus que deux camps à établir, le dernier situé à environ 600 mètres du sommet. Et ce sera alors la suprême tentative : il faudra escalader les 600 mètres en une seule journée et ne pas se laisser surprendre par la nuit, sous peine de mort inévitable. Dans la dernière expédition en 1924, le camp n° 6 se trouvait à une altitude de plus de 8.000 mètres : le colonel Norton, chef de la troupe, en partit avec deux compagnons, Mallory et Irvine, pour tenter l'assaut final, mais il revint seul, sans avoir pu atteindre le sommet. Le martyrologe de l'Everest comptait deux noms de plus.

\*  
\* \*

**Les explorations sous-marines.** — Une expédition s'organise actuellement en Angleterre pour l'exploration de la mer d'Arabie, c'est-à-dire de la partie de l'Océan Indien bordée au sud-est par les Maldives et le récif de Chagos, et, au sud, par une latitude passant au travers des Seychelles. Cette région comprend au nord-ouest, la Mer Rouge, et le golfe Persique au Nord.

C'est une partie profonde de l'Océan Indien, qui n'a encore été explorée que très imparfaitement par les sondages épars qui y a effectués l'*Investigator*. Mais le *Challenger* avait, pour diverses raisons, laissé entièrement de côté toute cette région. Sir John Murray, dont le nom reste indissolublement lié à celui de ce dernier navire, avait, par testament, laissé des fonds destinés à subventionner une autre croisière ; le comité constitué à cet effet par ses fils, vient de choisir la

région indiquée pour y faire cette exploration.

Le navire le *Mahabiss*, partira d'Alexandrie le 1<sup>er</sup> septembre, ayant à bord un certain nombre de savants, dont quatre biologistes et deux « research students » de l'Université du Caire. Il explorera le golfe d'Aden et celui d'Oman, mais son principal effort portera sur les sondages à effectuer entre l'Inde, Ceylan et la côte d'Afrique.

\*  
\* \*

**L'arboretum Morris à l'Université de Pennsylvanie.** — Cet établissement vient de présenter au public une collection de plus de 30.000 plantes, rapportées de l'Asie orientale par l'expédition du Dr Joseph F. Rock.

Cette collection renferme plus de 500 espèces de Rhododendrons, 150 Primevères, beaucoup de Lis, de Magnolias, et de Pavots, récoltés près des sources de l'Iraouaddy, dans la province de Tsurong, le long du cours supérieur de la Salwen River et dans d'autres régions, principalement dans le Sud-Est du Tibet.

D'autres proviennent de la région située entre le Yang-Tsé et le Mékong, et d'autres encore du Nord de Muli ; cette dernière provenance est des plus intéressantes, la contrée en question n'ayant pas encore été, auparavant, explorée au point de vue botanique.

\*  
\* \*

**La maison des Gorilles.** — On vient d'inaugurer dans les jardins de la Société Zoologique de Londres, un logement spécial pour les Gorilles que possède cet établissement. Cette « maison des Gorilles » est unique en Europe pour son agencement ; c'est une grande chambre circulaire, divisée en deux portions égales, qui sont la maison d'été et la maison d'hiver.

Lorsque la maison d'hiver est ouverte au public, celui-ci pénètre dans la partie réservée à la maison d'été : il est séparé des Singes par une vitre, afin de préserver ces derniers de la contagion des maladies des voies respiratoires, auxquels ils sont très sensibles. De plus, l'air qui pénètre dans cette chambre est, auparavant, filtré, chauffé et humidifié.

En été, grâce à un ingénieux mécanisme, la muraille semi-circulaire et le toit en fer, qui forment en hiver le « Hall d'audience »,

passent par derrière, laissant la salle largement ouverte à l'air et à la lumière du soleil et fermée seulement par une forte grille ; la vitre est également retirée. Les Gorilles se trouvent ainsi bien en vue, dans une large salle, où leurs visiteurs ont la facilité d'étudier leurs habitudes et leurs ébats.

\* \* \*

**L'emplacement de Gergovie.** — On se souvient des controverses soulevées par la prétendue découverte des restes d'un oppidum gaulois sur les Côtes de Clermont, dont le déplacement du site de Gergovie était la conséquence.

Une enquête, en vue du classement de ces vestiges, fut ordonnée par le ministre de l'Education Nationale, et confiée à la direction générale des Beaux Arts. La conclusion de cette enquête a été qu'il n'y avait pas lieu de classer les Côtes de Clermont, les restes qu'on y avait découverts étant simplement ceux d'une villa gallo-romaine peu importante.

A cette occasion la Société Préhistorique française émet le vœu que les commissions chargées de semblables enquêtes, comprennent au moins un membre spécialisé dans les études préhistoriques et protohistoriques.

\* \* \*

#### Découvertes préhistoriques en Syrie.

— M. l'abbé Henri Breuil revenant d'un voyage en Abyssinie, s'est rendu avant son retour en France en Palestine et en Syrie, pour y effectuer des recherches préhistoriques.

Il a visité notamment Ras Shamra, où réside actuellement la mission archéologique de MM. Schaeffer et Chenet et en a visité les environs, où se trouve en particulier, le célèbre « marché aux silex » de Kalaat Yahmour.

La visite des stations de Sasnié, de Bourdj-Arab, de Kazou, a permis aux explorateurs de recueillir une abondante collection de pièces remarquables, coups de poing chelléens, outils moustériens bifaces à patine rougeâtre, etc... qui seront réparties entre divers musées et collections publiques.

\* \* \*

**La protection des grottes préhistoriques.** — Un certain nombre de grottes

préhistoriques, en particulier dans les Pyrénées, sont ornées de peintures et de gravures du plus haut intérêt. Or, il a été constaté que cette ornementation, qui s'était conservée intacte, durant des millénaires, tant que ces grottes étaient restées closes, s'altère, depuis leur ouverture, par suite du contact de l'air.

Un important article de MM. Begouen et H. Breuil, paru dans le *Bulletin de la Société Préhistorique française* (avril 1933) attire l'attention sur les dangers courus par ces restes de l'art primitif. Il serait urgent d'intervenir pour exécuter des travaux de protection, comme il a déjà été fait en Espagne.

Ces travaux, d'ailleurs, ne sont pas, en général, très compliqués. Il importe surtout, d'empêcher l'arrivée de l'air extérieur qui, au contact de l'air plus froid de la grotte, abandonne sur les parois la plus grande partie de l'humidité dont il est chargé ; la preuve en est faite par les résultats obtenus dans les grottes espagnoles.

\* \* \*

**Les ennemis des cultures.** — Une nouvelle maladie cryptogamique des Tomates vient d'être découverte en Floride. Depuis plusieurs années on remarquait, sur les feuilles de cette Solanée, l'apparition de taches grises, qui, en se multipliant, amenaient la chute, parfois presque totale, de ces dernières ; lorsque les feuilles étaient tombées sur le sol, elles se recouvraient, à la face supérieure, d'une couche d'un noir velouté.

Le Champignon, auteur de cette affection, vient d'être déterminé : c'est un *Stemphylium*, qui a reçu le nom de *Stemphylium solani* Weber. Les dégâts qu'il cause sont, en général, peu importants ; on s'occupe cependant, et à juste titre, de le combattre.

Il est signalé d'autre part, que, dans la Serbie du sud, les plantations de Pavots (*Papaver somniferum*), sont ravagées par un Hémiptère du groupe des Cicadelles, *Tettigomera hexaspina* Klti. La femelle hiverne et pond, en mai, au collet des jeunes plantes ; sept jours après, les larves sont écloses et commencent à sucer la sève des plantes. Celles-ci, épuisées, meurent avant d'avoir fleuri.

\* \*

**La lutte contre les Sauterelles en Afrique du Nord.** — Le comité d'études de la biologie des Acridiens poursuit ses travaux avec méthode. La mission de M. Zolotarewsky a exploré la région Ségou-San-Tombouctou, où elle a découvert des zones de transformation du Criquet migrateur (*Locusta migratoria*), et probablement aussi du Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria*) : il s'agit, en effet, de préciser les conditions dans lesquelles s'effectue le passage de la phase solitaire à la phase migratrice, afin d'en localiser les emplacements et d'en contrarier le groupement. C'est un problème très complexe et qui se trouve, d'ores et déjà, résolu en partie.

\* \*

### Les Sciences Naturelles à l'Académie des Sciences

SÉANCE DU 8 MAI

#### Pathologie végétale.

RENÉ MAIRE, ETIENNE FOEX et GEORGES MALENÇON. — *Sur l'étiologie du Bayoud, maladie du Palmier dattier.*

La maladie du Bayoud, qui cause de grands ravages parmi les plantations de Dattiers, dans les oasis du Sahara marocain, a déjà fait l'objet de nombreuses études, sans que l'on puisse jusqu'à présent parvenir à en déterminer la cause exacte.

A la suite des observations effectuées par la commission instituée à cet effet par le gouvernement du Protectorat Marocain, il a été reconnu que l'agent du Bayoud est très vraisemblablement un Champignon végétant dans les tissus malades, le *Cylindrophora albedinis* (Maire et Killian 1930). La transmission se ferait par les instruments de culture ou par les piqûres d'insectes.

#### Géologie appliquée.

C. L. SAGUI et A. JOURDAN. — *De quelques données sur la genèse de la pyrrhotite colloïdale et des autres minerais de la mine du Bottino.*

La mine du Bottino, déjà connue des Etrusques, et abandonnée depuis peu, est située dans les Alpes Apuanes ; on y exploitait un filon de galène argentifère, encaissé dans des schistes triasiques très compacts. La présente note a pour objet l'étude des conditions dans lesquelles se serait produite la pyrrhotite, que l'on y trouve mélangée à la pyrite.

#### Biologie végétale.

C. T. POPESCO. — *Obtention par greffe d'un Haricot vivace.*

C'est en greffant le Haricot ordinaire (*Phaseolus vulgaris*) sur le *Desmodium canadense*, ou vice versa, qu'ont été poursuivies les expériences de M. Popesco. On sait que cette dernière espèce est une Légumineuse vivace, cultivée comme plante d'ornement à cause de ses grappes de fleurs d'un pourpre clair un peu violacé.

La greffe du *Desmodium* sur le Haricot a eu pour résultat de rendre celui-ci vivace et tardif, et, chose plus remarquable encore, les graines obtenues de ce Haricot modifié ont conservé ces caractères : elles ont donné naissance à des plantes vivaces et tardives.

#### Physiologie.

M<sup>lle</sup> M. L. VERRIER. — *Réfraction statique de l'œil des Céphalopodes.*

Les nombreux auteurs qui ont étudié l'œil des Céphalopodes n'étaient pas d'accord dans leurs conclusions ; les uns les déclaraient myopes, d'autres hypermétropes ou emmétropes.

Poursuivant la série de ses remarquables expériences, M<sup>lle</sup> M.-L. Verrier vient de mettre au point cette question. Les Céphalopodes ont, sous l'eau une hypermétropie statique très accusée, ainsi que certains Poissons, et probablement aussi les Batraciens.

#### Physiologie comparée.

HENRI BEAUVALET. — *Etude expérimentale de la digestion chez les Sélaciens.*

#### Chimie physiologique.

FONTAINE et M<sup>me</sup> BOUCHER FIRLY. — *Sur la réserve alcaline du sang des Poissons.*

SÉANCE DU 15 MAI

**Physiologie végétale**

HENRY LAGATU et LOUIS MAUME. — *Composition comparée de la matière sèche des rameaux fructifères et des rameaux naturellement stériles d'une Vigne.*

Les auteurs de cette note ont envisagé particulièrement la teneur en azote et en acide phosphorique des rameaux fructifères et des rameaux stériles de la même Vigne. Il en résulte que la matière sèche des feuilles prises sur les rameaux fructifères est plus riche en acide phosphorique, mais plus pauvre en azote, que celle des feuilles homologues prises au même moment sur les rameaux naturellement stériles des mêmes souches.

C'est une observation qui pourra être utilisée dans l'emploi des engrais.

**Histo-physiologie**

P. BONIN et W. BUCHHEIM. — *Action sur la glande sexuelle mâle et sur les caractères sexuels d'un régime carencé en vitamines.*

**Lithologie**

L. GLANGEAUD. — *Sur la composition du massif éruptif de Cavallo (Province de Constantine).*

Il s'agit d'un massif tertiaire, d'environ 25 km. carrés, situé à 15 km. à l'ouest de Djijeli. On n'en connaissait, jusqu'à présent, que l'analyse d'une roche, la micrograniodorite, publiée par M. le professeur A. Lacroix ; l'auteur en étudie la composition détaillée.

R. C. SABOT. — *Sur une granulite à riebeckite et une roche détritique calcaire du bassin du Niari (Congo français).*

**Géologie**

JEAN GOGUEL. — *Sur le rôle tectonique des poudingues de Valensole (Basses-Alpes).*

Le dépôt des conglomérats de Valensole, dans une fosse de subsidence, apparaît comme un des traits saillants de la Provence miocène.

A. AMSTUTZ. — *Sur la tectonique du Mazombe au Congo français.*

L'un des traits essentiels de la géologie du Bas-Congo est la continuité des mouvements tangentiels, qui se sont manifestés dans le sens S. O. — N. E., et qui ont exercé leur effort principal dans la région du Mazombe. L'auteur étudie le mode et les effets de ces mouvements.

**Anatomie végétale**

ROBERT LEMESLE. — *De l'existence de trachéides aquifères chez le Calligonum.*

Les *Calligonum* sont des Polygonacées xérophiles ; les espèces étudiées sont celles du Sahara. *C. comosum* L'Hérit. et *C. Azel* Maire. L'étude anatomique de leur tige montre que celle-ci contient des trachéides aquifères fonctionnant comme réservoir d'eaux, comme cela a déjà été observé chez diverses plantes xérophiles. Mais ce caractère n'avait jamais encore été mis en évidence chez les Polygonacées.

**Physiologie végétale**

HENRI COUPIN. — *Sur l'assimilation des glucides par les tubes polliniques.*

On sait que le tube pollinique, cheminant du stigmate sur lequel est tombé le grain de pollen, jusqu'à l'ovule qu'il doit féconder, se nourrit aux dépens des cellules qu'il perforé.

M. Henri Coupin a étudié ce phénomène chez le *Narcissus pseudo-narcissus* L., et conclut que les deux glucides les plus favorables à la nutrition carbonnée de ces tubes, sont le saccharose, et plus nettement encore, la dextrine, quoique ce dernier glucide ne semble pas exister tel quel dans les tissus végétaux.

**Zoologie**

ARMAND DEHORNE. — *Sur le long filament pygidial de Sigalion Mathildae Aud. et M Edw. Rapprochement avec le cirre caudal de quelques Hétéromertes et le prolongement filiforme de certains Gastéropodes hétéropodes.*

**Bactériologie**

HARRY PLOTZ. — *La courbe d'évolution d'une culture de virus de la peste aviaire.*

### Microbiologie

G. FLEURY. — *Sur le Bacille coli chez les Mammifères marins.*

Par exception à la règle qui veut que le *Bacille coli* soit le saprophyte constant de l'intestin des Mammifères, les Mammifères marins examinés (Marsouins), n'en ont pas présenté trace.

On sait qu'il en est de même pour les Poissons marins.

décoloration des feuilles, au lieu de débiter par une feuille unique subterminale et de n'en occuper qu'une partie, atteint la totalité du bloc central et s'étend brusquement sur toute la feuille.

Il s'agit d'une maladie analogue à la pourriture du cœur des Palmiers de l'Inde, produite par le *Phytophthora palmivora*, et qui ne cause de dégâts sérieux que chez les Dattiers se trouvant dans de mauvaises conditions physiologiques.

SÉANCE DU 22 MAI 1932

### Pétrographie

L. CAYEUX. — *Hypothèse de l'origine végétale des phosphates de chaux paléozoïques.*

La grande accumulation du carbone, dans les gisements phosphatés de l'âge paléozoïque, est l'indice d'une importante contribution d'Algues à leur formation, et, par voie de conséquence, étant donné la teneur des Algues en acide phosphorique, on est conduit à attribuer à ces gisements une origine essentiellement végétale.

### Pathologie végétale

RENÉ MAIRE et GEORGES MALENÇON. — *Le Belaat, nouvelle maladie du Dattier dans le Sahara algérien.*

Cette nouvelle affection ne peut être confondue avec le Bayoud, avec lequel elle n'a que quelques analogies superficielles. La

### Géologie

ANDRÉ LENOBLE. — *La Série schisto-quartzite calcaire dans le Nord-Est de Madagascar.*

### Cytologie végétale

BOGDAN VARITCHAK. — *L'évolution nucléaire chez *Pericystis alvei* Betts.*

*Pericystis alvei* est un champignon saprophyte des grains de pollen qui se trouvent dans les rayons de miel.

### Physiologie végétale

R. QUETEL. — *Le mécanisme du forçage des végétaux par les vapeurs d'éther comporte-t-il une déshydratation des tissus ?*

Contrairement à ce qui a été avancé, la cause de l'action des vapeurs d'éther n'est pas l'affinité que ces vapeurs présentent pour l'eau : il n'y a aucune déshydratation des tissus.



# PARMI LES LIVRES

RAOUL COMBES. — **Histoire de la Biologie végétale en France.** — 1 volume 172 pages. Bibliothèque de Philosophie contemporaine. Alcan, éditeur, Paris, 1933.

Depuis « Le monde végétal » de G. Bonnier paru en 1920, aucun ouvrage d'ensemble sur cette question n'avait été publié. A vrai dire, le livre du professeur Combes ne se borne pas à un simple historique de la biologie végétale. C'est une étude très détaillée de l'évolution de nos connaissances dans ce domaine, si riche, de l'activité scientifique. C'est aussi une mise au point des découvertes récentes faites en Botanique, mais on ne peut que regretter le silence de l'auteur sur ses propres travaux auxquels revient une large place dans la physiologie végétale moderne.

L'ouvrage comporte une introduction qui constitue à proprement parler l'historique de la question depuis les premiers travaux de botanique jusqu'à l'époque contemporaine, et trois chapitres respectivement consacrés à : La vie végétale et son mécanisme. Les formes végétales. La répartition des formes dans le temps.

I. *La vie végétale.* — Lavoisier a été le précurseur de la physiologie végétale, puis Mariotte et Dutrochet ont contribué à placer l'étude de la vie sur le terrain physico-chimique. La vie végétale peut être étudiée dans ses diverses manifestations que R. Combes passe ensuite en revue : l'absorption, qui pose le problème des sources de l'azote et de la biochimie du sol. Grâce aux travaux de Pasteur, ces questions ont pris un développement considérable. La méthode synthétique préconisée par Raulin a contribué à la connaissance des éléments minéraux et des matières carbonées. Dans le paragraphe : assimilation sont exposés les beaux travaux de G. Bonnier et L. Mangin sur l'étude quantitative des échanges gazeux dans la plante. Dans la « fragmentation de la matière vivante et la fécondation », les recherches de Ikeno, Hirase et Guignard prennent une large place.

II. *Les formes.* — Notre connaissance de la structure des plantes est due avant tout à Van Tieghem. Mais ce sont les recherches de G. Chauveau et sa théorie si féconde de la « phyllolyze » qui expliquent la constitution des plantes vasculaires. La structure intime de la cellule est aujourd'hui bien connue grâce aux travaux de Mangin, Dangeard et Guillermond. Sous le titre de « la connaissance des formes végétales vivantes », l'auteur fait une étude très complète des botanistes et des explorateurs qui nous ont fait connaître la flore des différentes parties du monde. La Mycologie, grâce aux travaux de Dangeard, Maire, Prillieux et la Génétique, avec Lamarck, Jordan, Naudin, B'aringhem, ont fait des progrès considérables

et sont passées dans le domaine des sciences pratiques. L'influence du milieu a été particulièrement étudiée par Noël Bernard et Molliard.

III. *Répartition des formes dans l'espace et dans le temps.* — La géographie botanique ou phytogéographie étudiée depuis 40 ans par Flahaut entre aujourd'hui dans une phase décisive avec les recherches de Maire, Humbert et Allorge. La Paléobotanique est également une science récente. Brongnard en a été le précurseur. Grâce à P. Bertrand, Carpentier, De Sapporta, Marty, nos connaissances s'étendent dans ce domaine et la paléobotanique tend à devenir une branche importante de la botanique.

En résumé l'ouvrage très documenté et précis du professeur Combes peut être considéré comme une introduction scientifique à l'étude de la biologie végétale aussi bien qu'une synthèse de nos connaissances dans ce domaine. C'est une étude consciencieuse que consulteront non seulement ceux qui sont spécialisés en Botanique, mais aussi tous ceux qui s'intéressent à l'évolution des sciences biologiques.

P. RODE.

PROF. J. B. S. HALDANE. — **The Causes of Evolution.** Largmans green and Co, London, 1932.

Tous ceux que le problème capital de l'évolution intéresse liront avec attention le nouveau livre du professeur Haldane.

L'idée maîtresse est un nouvel examen du Darwinisme, destiné à se rendre compte s'il faut ou non trouver la cause de l'évolution dans la théorie darwinienne de la sélection.

La doctrine de l'évolution fut, en effet, liée d'abord étroitement à cette dernière hypothèse. Puis les deux idées furent disjointes et, tandis que la croyance à l'évolution se fortifiait de jour en jour, devant l'accumulation des preuves, l'idée de la sélection s'affaiblissait, au point que quelques biologistes et beaucoup d'autres personnes la considèrent aujourd'hui comme plus ou moins condamnée.

Après cet exposé, le livre étudie les variations de l'espèce et les différences interspécifiques, en s'appuyant sur les plus récentes données génétiques et cytologiques.

Quoique le professeur Haldane s'occupe principalement d'étudier si la sélection naturelle est, ou non, une cause de l'évolution, il commente néanmoins les autres causes mises en avant. Puis il conclut que Darwin a eu le plus souvent raison, mais qu'il eut tort de considérer comme acquises certaines opinions qui prévalaient à son époque sur l'hérédité.

Un appendice de 45 pages rassemble les travaux dans lesquels M. le professeur Haldane a apporté sa contribution à la récente théorie mathématique de la sélection naturelle.

Il serait à souhaiter qu'une bonne traduction vint mettre cette œuvre remarquable à la portée de tous les naturalistes français.

\* \*

**D<sup>r</sup> EMILE DEVAUX. — Trois problèmes : l'Espèce, l'Instinct, l'Homme.** L. François, éditeur, Paris.

M. le D<sup>r</sup> Emile Devaux s'attaque ici à trois problèmes difficiles et dont, il faut le reconnaître, aucune solution satisfaisante n'a encore été proposée.

Il nous paraît en avoir, pour le moins, résolu un. Pour la première fois se trouve indiqué le critérium de l'espèce, sa caractéristique fondamentale, qui est suivant l'auteur, son « allure de développement ».

Il faut comprendre, par cette expression nouvelle, le rythme vital des gamètes, de l'œuf, de l'embryon et du nouveau-né ; cette allure a un caractère héréditaire, spécifique par conséquent M. le D<sup>r</sup> Devaux en donne des preuves nombreuses, indiscutables.

L'évolution procéderait, par suite, d'une mutation dans cette allure de développement, mutation dont les causes peuvent être diverses : le manque de nourriture, par exemple.

Quant à l'origine de l'Homme, l'auteur en voit l'explication dans l'extrême lenteur de son développement et de sa croissance, hypothèse dont il s'efforce de démontrer la justesse en s'appuyant sur des données géologiques, climatiques et autres.

C'est un livre fort intéressant rempli d'idées neuves et dont le style plaira à tous ceux qui auront la bonne idée de le parcourir.

\* \*

**G. M. MAGNIN. — Les Poissons d'ornement.** — Conseils pratiques. Herman et C<sup>ie</sup> éditeurs, Paris 52 pages ; 12 planches de photographies.

Ce travail résume de façon simple, mais précise et exacte, les données essentielles que doit connaître tout amateur de Poissons exotiques.

L'auteur envisage successivement l'aquarium lui-même, son installation, sa plantation, son entretien. Puis après quelques notions sur l'anatomie et la physiologie des Poissons, il donne des indications détaillées et judicieuses sur la nourriture des adultes et des jeunes.

Les espèces les plus communes ou les plus intéressantes sont l'objet de descriptions accompagnées de renseignements sur les conditions de vie et de reproduction.

Pour terminer, un chapitre est consacré aux maladies et malformations les plus fréquentes avec les indications pour les éviter ou les traiter.

Une série de planches reproduisent des photographies très réussies de Plantes et de Poissons.

Ce petit ouvrage comble une lacune importante, car jusqu'ici les amateurs n'avaient aucun guide sérieux pour les guider à leurs débuts. Espérons qu'il aura auprès d'eux le succès qu'il mérite.

Ed. D.

\* \*

**CARL STEMMLER. — Les Aigles de Suisse.** — (*Die Adler der Schweiz*). Grethlein et C<sup>ie</sup>, Zurich et Leipzig, 1932, 73 illustrations.

Peu de publications scientifiques savent être aussi attrayantes. Apôtre de la protection de la nature et fidèle collaborateur des *Schweizerische Blätter für Naturschutz*, infatigable alpiniste et possesseur d'une importante collection de Rapaces, l'auteur ne s'est pas borné à des observations, mensurations et analyses, mais, de ses nombreux et vivants récits d'excursions, tire des conclusions et des règles de conduite. Le choix même de certaines photographies est déjà éloquent, puisque l'une des plus pittoresques représente deux gardes que l'administration de Glaris avait dû charger de fusiller un certain nombre de Chamois et de Marmottes « devenus trop nombreux » malgré la protection accordée aux Aigles.

M. Stemmler déplore l'extrême raréfaction des plus beaux Rapaces, même dans le Parc national de l'Engadine et avoue que ses enquêtes sur le nombre des Aigles récemment tués ou vus sur le territoire helvétique n'ont pas toujours été favorablement accueillies par les administrations cantonales. Il se loue cependant de celles de Coir et de Glaris. Comme la direction des Forêts, à Berne, reçoit quelques plaintes au sujet d'Agneaux, Chevreaux, Poulets et autres animaux enlevés par les Aigles, il propose assez judicieusement l'institution d'une assurance dont la prime serait payée pour une partie par le propriétaire des troupeaux, pour la majeure partie par la Confédération helvétique, par le Canton et par la Ligue pour la protection de la Nature. La beauté de ces majestueux Oiseaux mérite assurément de légers sacrifices.

Il préconise aussi, afin d'éclaircir les mœurs assez mystérieuses des Aigles, qui tantôt font figure de migrateurs, tantôt de sédentaires, le bagage des jeunes au nid, dans les très rares aires encore fréquentées en Suisse, et le bagage des adultes que l'on peut y capturer au filet en hiver.

En ami désintéressé de la nature, il voudrait que les Réserves dites *Banngebiete* ne fussent jamais ouvertes à la chasse, même quand, à la suite d'une longue période de fermeture, elles se sont abondamment repeuplées en gibier. Il proteste même contre la limitation du nombre des Autours, Eperviers et Renards. Sans doute estimera-t-on que cette conception, applicable à quelques Parcs nationaux, présente, si l'on veut la généraliser, un danger capital : celui de détourner les Pouvoirs publics, essentiellement sensibles aux considérations électorales et aux intérêts cynégétiques ou touristiques, de la création des Réserves, beaucoup trop rares déjà dans la plupart des régions montagneuses d'Europe.

Nous ne saurions en revanche qu'applaudir M. Stemmler quand il proclame que dans toutes les Alpes où manquent Chamois, Marmottes et autre gibier d'altitude, ce ne sont point les serres de l'Aigle qu'il faut en accuser, mais surtout la mauvaise répression du braconnage, soit que l'autorité s'en désintéresse, soit qu'elle confie d'immenses secteurs à un nombre dérisoire de gardes.

C'est avec raison aussi que l'auteur observe combien on enrayer malaisément la diminution

des Aigles, même dans telle Réserve où leur destruction est formellement interdite, parce qu'ils donnent dans les pièges à fauves. Et ceci nous ramène à l'épineuse question des Réserds.

Un contrôle des « mises en peau » chez les naturalistes préparateurs, mettrait certainement un frein à divers abus et nous regretterons, comme M. Stemmler, que l'Inspection fédérale de la chasse n'ait pas cru pouvoir prendre cette mesure tutélaire, où nul ne saurait voir quoi que ce fût de vexatoire.

Une grande partie de l'ouvrage est consacrée, comme il convient, à l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos* L., *Steinadler*, *Aquila reale*), le plus grand et le plus harmonieusement proportionné du genre, le seul aussi dont la rencontre ne soit pas devenue absolument exceptionnelle aujourd'hui dans ce pays de montagnes et de forêts, dont les Muséums offrent aux regards du visiteur tant d'espèces d'Aigles éteintes... L'auteur a pu photographier quelques aires et quelques sujets, presque aussi rares qu'en France. L'espèce se maintient passablement en revanche dans plusieurs autres parties de l'Europe.

Le Balbuzard (*Pandion haliaëtus* L., *Fischadler* ou *Flussadler*, *Falco pescato*), niche peut-être encore dans une forêt du canton d'Aargau, mais c'est dans l'Allemagne du Nord ou d'autres pays de l'Europe centrale que les naturalistes suisses sont réduits actuellement à l'observer.

Le Jean-le-Blanc (*Circaëtus gallicus* Gm., *Schlangedadler* ou *Schlangenbüssard*, *Biancone*), diffère du précédent par sa forme plus que par sa couleur, niche aussi sur les arbres et doit sans doute à cette habitude d'avoir été à peu près exterminé en Suisse, en dépit de ses goûts assez inoffensifs pour les Serpents, Lézards et petits Rongeurs, alors qu'*Aquila chrysaetos*, plus exigeant et plus redouté, déjoue pourtant quelquefois les poursuites des dénicheurs en bâissant son aire sur des saillies rocheuses inaccessibles. L'auteur a constaté la présence du Jean-le-Blanc en Provence, comme je l'ai personnellement observée, ainsi que bien d'autres, dans de nombreuses régions de France, et il me semble que les efforts des amis de la nature devraient, même en Suisse, sauver cette belle espèce de l'extermination.

M. Stemmler cite ensuite des Aigles qui ne se rencontrent guère dans son pays que « de passage ».

C'est en Yougoslavie qu'il a été vu de près des exemplaires vivants de Pygargue (*Haliaëtus albicilla* L., *Seeadler*, *Aquila di mare*).

L'Aigle tacheté (*Aquila maculata* Gm., *Grosser Schreiadler* ou *Schelladler*, *Aquila anatraia maggiore*), et l'Aigle criard (*Aquila pomarina* Brehm, *Kleiner Schreiadler*, *Aquila anatraia minore*), qui niche plus ou moins irrégulièrement en Suisse, font ici l'objet de longues et minutieuses études.

Puis voici le petit Aigle botté (*Hieraëtus pennatus* Gm., *Zwergadler*, *Aquila minore*),

que l'auteur n'a trouvé que dans les jardins zoologiques ou les collections.

L'Aigle Bonelli (*Hieraëtus fasciatus* Vieill., *Habichtsadler*, *Aquila del Bonelli*), relativement commun dans beaucoup de pays méditerranéens, survit et niche encore, notamment aux environs d'Arles, où l'auteur l'a identifié grâce à notre collaborateur M. Albert Hugues. Mais c'est de Sardaigne que provenaient les sujets qu'il a possédés vivants.

L'Aigle impérial (*Aquila heliaca* Sav., *Kaiseradler*, *Aquila imperiale*), qui se distingue de l'Aigle royal par une queue plus courte et une taille un peu moindre, n'a pas été identifié en Suisse avec sûreté. Mais rien ne prouve que, de l'Europe orientale, où il subsiste en nombre, et d'Espagne, où l'on en connaît une variété, il ne fasse pas parfois une incursion dans les Alpes.

Ce n'est guère, non plus, que parmi les visiteurs de passage que l'on peut ranger les Vautours de Suisse.

Deux grands Vautours moines ou Vautours arriens (*Ægyptius monachus*, *Kuttengeier* ou *Mönchsgeier*, *Avvoltoio nero*) y ont été tués en 1912.

Le Vautour fauve ou Vautour griffon (*Gyps fulvus*, *Gänsegeier* ou *Grauer Geier*, *Griffone*), dont deux sujets ont été tués en Suisse assez récemment, y est pourtant si introuvable que la plupart des exemplaires possédés par les Muséums helvétiques proviennent de Sardaigne, cette terre d'élection des collectionneurs...

Le Percnoptère (*Neophron percnopterus* L., *Aasgeier* ou *Schmutzgeier*, *Capovaccajo*) été vu par M. Stemmler dans notre Réserve de Camargue, dont on sait qu'il est un des hôtes les plus réguliers. Il nichait encore au début de ce siècle près de Genève, sur le Salève, où sa disparition n'est imputable qu'à l'acharnement des chasseurs et braconniers.

Le Gypaète enfin (*Gypaëtus barbatus grandis* Storr., *Gyr* ou *Lämmergeier* ou *Bartgeier*, *Avvoltoio barbuto*), est un des grands Rapaces dont les méfaits, souvent exagérés, ont le plus défrayé la chronique. L'auteur rappelle et conteste énergiquement quelques-uns de ces accidents. De nouveau, il nous mène en Sardaigne, où subsiste l'espèce, à peu près exterminée dans les Alpes, et il s'évertue à prouver combien elle serait inoffensive. Mais, même si ce Vautour, à la différence de la plupart de ses congénères, ne se repait pas uniquement de cadavres d'animaux domestiques ou sauvages, tous les amis de la nature s'accorderont à penser que sa beauté, d'une part, et, d'autre part, son extrême rareté, doivent le faire considérer, ainsi que les Aigles eux-mêmes, comme infiniment digne de protection.

On ne saurait trop féliciter M. Stemmler de cette publication si soigneusement documentée en ce qui concerne la Suisse et dont la portée scientifique et pratique dépasse largement les frontières de son pays.

Charles VALOIS.

