La Terre et la vie, tome 6,
fasc. 6, novembre-décembre 1936.

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'oeuvres 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

LA TERRE ET LA VIE

Fondée en 1931 par la Société Nationale d'Acclimatation de France

publiée par la

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

et la

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Paraissant tous les deux mois.

Rédacteur en Chef : G. PETIT, Sous-Directeur de Laboratoire au Muséum.

6e ANNÉE. — N° 6. NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1936

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NATUR.

SOMMAIRE

P. Roux. Les grands Sauriens en captivité 325

G. Portevin. Les Insectes lumineux. 336

L. Pardé. A travers les Parcs nationaux de l'Europe centrale . . . 340

R. Serène. Anciens niveaux marins du littoral indochinois 357

R. Maclatchy. Dans la brousse gabonaise. 360

Variétés. — Le Koala 370

Informations. — Muséum national d'Histoire naturelle. — L'Agriculture à l'Exposition internationale de Paris (1937). — Protection de la Nature (Egypte). — Les Abeilles sans aiguillon. — Mollusques venimeux. — Nos lecteurs nous écrivent. — Erratum 371

Nouvelles de nos Organisations. — Musée de la mer de Biarritz 379

Parmi les Livres 381

Table des Matières (Année 1936) 383

La photographie reproduite sur la couverture est due à la General Photographic Agency (Londres).

PARIS

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM

57, RUE CUVIER (Ve)

Photo Feuerstein, Schuls-Tarasp.

HOTEL DU FUORN, DANS LE PARC NATIONAL SUISSE DE L'ENGADINE.

LA TERRE ET LA VIE

6e Année. — N° 6. Novembre-Décembre 1936.

LES GRANDS SAURIENS EN CAPTIVITÉ

par

P. ROUX

Professeur de Zootechnie à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes.

Dans la classe des Reptiles, l'ordre important des Sauriens groupe la plupart des animaux qu'on appelle communément les Lézards.

L'étrangeté de leurs formes et de leurs mœurs, leurs belles couleurs souvent, leur sociabilité parfois, font que beaucoup d'espèces de Lézards ont été entretenues, avec plus ou moins de succès, par de nombreux amateurs.

Certaines espèces sont difficiles à conserver longtemps (les Caméléons par exemple), d'autres s'accommodent assez bien de la captivité, au point de s'y reproduire avec régularité et facilité (*Anolis*, *Anguis*, *Lacerta*, etc.).

Moins communément observées sont les grandes espèces : peut-être en raison de la dimension des locaux qu'elles exigent, de leur grand appétit, et aussi parfois de la crainte qu'elles inspirent et de la difficulté de leur manipulation.

Elles n'en sont pas moins très intéressantes, et parmi elles, nous allons nous occuper ici des Varans.

Ce n'est point que ces animaux soient rares [1]. Tous les jardins zoologiques en possèdent dans leur section des Reptiles. Ils y vivent plus ou moins longtemps, et sont, en général, assimilés par le public, à de petits Crocodiles [1], bien que les deux groupes soient zoologiquement fort différents.

En captivité, les Sauriens sont beaucoup plus intéressants à observer que les Crocodiles, parce que beaucoup plus actifs.

La famille des Varanidés (l'appellation de Varan, vient du nom arabe *Ouaran*) renferme les plus grands de nos Lézards actuels [2]. Leur taille est comprise entre 1 et 3 mètres de longueur totale.

Certaines espèces sont strictement terrestres [3] et ont la queue de section circulaire, les autres, ont une vie semi-aquatique et leur queue, puissant organe de natation, est de section triangulaire, à arête supérieure.

On en connaît de nombreuses espèces, africaines, asiatiques et australiennes.

C'est une espèce africaine à queue plate, le Varan du Nil [4], dont il va être plus particulièrement question.

---

1. Exception faite pour le grand Varan de Komodo, ou Dragon de Komodo, pouvant atteindre 3 mètres de longueur. Cette espèce, aujourd'hui protégée, est étroitement cantonnée dans l'île de Komodo (l'île aux Rats), au N. E. de l'archipel de la Sonde. Tout dernièrement, nous avons pu en voir au Jardin zoologique de Londres un magnifique exemplaire, depuis plusieurs années en Europe.

1. Hérodote, lui aussi, les désignait par le même nom que les Crocodiles.

2. Aussitôt derrière eux se classent les Téjidés (les Téjous) famille exclusivement américaine (genre *Tupinambis* notamment, 0m,90 de longueur totale, vivant bien en captivité).

3. L. Joleaud. Les Reptiles de Berbérie. Le Varan du désert. (*C. R. Soc. Biol.* 1930.)

4. *Varanus niloticus* L. répandu dans toute l'Afrique, sauf le Nord.

Réception

On profite et on abuse, en général, de la faculté qu'ont les animaux à sang froid de supporter le jeûne pendant très longtemps, pour les faire voyager dans des conditions déplorables et sans aucun confort [1].

Pour les Sauriens, le meilleur procédé consiste à utiliser des caisses allongées, percées de trous sur les six faces, bourrées [2] de mousse légèrement humide ou d'herbe fraîche, destinées à entretenir un certain degré d'humidité autour des animaux, ce qui est important, car ils souffrent encore plus que de privation d'aliments solides, de la déshydratation qu'ils subissent à sec.

Il faut toujours recommander de cloisonner les caisses, afin de faire voyager les animaux isolément, ou de ne mettre ensemble que des sujets sensiblement de même taille, pour éviter le massacre des plus petits par les plus gros.

Le voyage est long ; il peut durer des semaines, voire même des mois ! Les animaux, cahotés, n'ayant reçu aucune nourriture, solide ou liquide, arrivent toujours affaiblis, souvent mourants ; parfois même on ne reçoit que des cadavres.

Les animaux qui arrivent vivants et qui sont livrés à eux-mêmes, refusent presque toujours de manger seuls et ne résistent pas longtemps.

Dès la réception, on doit commencer par leur faire prendre un bon bain tiède et prolongé, qui les ranime, les réhydrate un peu, tout en les débarrassant des immondices dont ils peuvent être couverts. On en profite pour les examiner attentivement, voir s'ils sont intacts, pour enlever un lambeau de vieille peau par ici, pour arracher un parasite [1] par là, pour décoller en les tamponnant légèrement à l'eau chaude des paupières closes sur un œil blessé, ou même, hélas ! pour achever des sujets trop endommagés, etc...

C'est ensuite seulement, qu'on les dépose dans les terrariums qu'on a, d'avance, aménagés pour eux et qui contiennent nourriture et boisson.

Alors, de deux choses l'une : ou bien l'animal consent à s'alimenter, et tout est pour le mieux.

Ou bien, assez souvent, les Reptiles de capture récente, adultes ou déjà âgés, farouches et agressifs, refusent pendant longtemps toute espèce de nourriture solide [2] et se laissent parfaitement mourir de faim au milieu d'une grande abondance d'aliments bien choisis et variés.

En pareil cas, si on sait les alimenter pendant les premiers temps, ils s'habituent petit à petit à leur sort, et finissent par manger seuls.

La question des premiers repas est très importante.

Que donner à manger, et surtout, comment le donner ?

Tout dépend évidemment de l'espèce et de son régime habituel.

---

1. Nous avons assisté une fois à un arrivage de Reptiles chez un importateur d'animaux bien connu. Il consistait en des sacs ordinaires ficelés à peu près vers le milieu de leur longueur et qui, posés sur le plancher, s'étalaient immédiatement en épais gâteaux circulaires. C'étaient de grands serpents (Pythons, Boas). Il y avait aussi des caisses de toutes dimensions, percées de trous au vilbrequin ; elles contenaient des Iguanes, des Tupinambis, différentes variétés de crapauds et de grenouilles.

On sentit seulement dans les sacs « si ça bougeait », on retira quelques cadavres des caisses qui furent aussitôt reclouées, et les pauvres animaux durent attendre dans ces conditions, de trouver acquéreur.

2. Nous disons bien : *bourrées*. Les animaux durant le voyage auront vite fait de tout tasser, de tout hâcher, de tout réduire en poussière, à tel point qu'à l'arrivée, on ne retrouve souvent presque rien.

1. Des Ixodes souvent.

2. Ils consentent presque toujours à boire de l'eau. Comme les humains, s'ils font parfois la grève de la faim, ils ne font jamais la grève de la soif, beaucoup plus pénible, insupportable même disent les jeûneurs volontaires.

En règle générale, il faut que les premiers repas, et surtout le premier, soient à la fois très nutritifs en raison de l'intensité des besoins de l'animal, très digestibles à cause de l'état défavorable dans lequel un long jeûne a laissé son appareil digestif et aussi pour que l'effet revivifiant se fasse sentir le plus tôt possible,

Les repas suivants comporteront de petits morceaux allongés de viande crue, des souris, des lézards, etc., fraîchement tués et trempés dans les œufs battus ou dans l'eau tiède, ce qui les rend plus faciles à déglutir et fournit du liquide.

Comment administrer les premiers

Fig. 1. — *Varanus niloticus* dans un terrarium.

d'un volume assez réduit, pour qu'il ne provoque pas le *vomissement*, immédiat ou presque, ce qui est fréquent, quand on veut donner trop à la fois.

Pour tous les Sauriens insectivores ou carnassiers, nous donnons la préférence aux œufs battus dans du lait légèrement sucré [1].

repas ? Nous ne saurions trop recommander la méthode qui nous réussit très bien et qui est la suivante.

L'animal étant maintenu par le cou solidement, mais sans compression et sans brutalité, comme par un collier fait de la main, il suffit de lui présenter le doigt ou un objet quelconque pour

1. Pour les Sauriens phytophages (Iguanes, etc.) : de la banane, de la poire bien mûre, du melon, etc., coupés en petits morceaux ou réduits en purée; des feuilles de laitue bien tendres roulées en cigare et trempées dans l'eau tiède.

Pour les Ophidiens : de petits morceaux de viande crue, des souris, des lézards, des poissons, des grenouilles trempés dans l'eau tiède, et, mieux encore, des œufs battus, mais sans lait, ni sucre, le lait étant vomi aussitôt par beaucoup d'espèces. N'oublions pas aussi que certaines espèces de reptiles sont absolument réfractaires à toutes les méthodes d'alimentation forcée.

qu'aussitôt il ouvre la bouche toute grande pour mordre.

On profite de cette attitude pour lui faire saisir un anneau métallique assez large pour ne pas blesser les mâchoires, et d'un diamètre permettant juste le passage des aliments qu'on lui destine. Il ne faut pas exagérer le diamètre de l'anneau, de façon à ne pas gêner la déglutition qui, chez les Reptiles comme chez les Mammifères, ne peut avoir lieu que la bouche fermée ou presque [1].

Ces animaux quand ils tiennent quelque chose entre les mâchoires ne lâchent plus [2]. On aura donc toute facilité pour introduire, par la lumière de l'anneau, dans l'œsophage, très large, un petit tube de caoutchouc qui prolonge le bec d'un entonnoir dans lequel on versera, tout doucement, le liquide à consommer, qui se rendra directement dans l'estomac.

C'est également par la lumière de l'anneau, qu'on introduira la viande, les insectes, les grenouilles, les poissons, les souris, les lézards, etc...

Il est prudent d'attacher à l'anneau une petite ficelle pour éviter qu'il ne soit dégluti, et pour le ramener à soi quand on en a obtenu la restitution. Pour celà, il suffit, tout en tenant la ficelle (assez longue), de placer l'animal en ayant l'air de l'abandonner, de façon à ce qu'il puisse se croire dans la possibilité de s'enfuir ; le mieux est de le replacer dans son terrarium ; presqu'aussitôt, il lâche l'anneau et rentre dans son refuge (sous une planche, un tronc, une large écorce d'arbre, etc.).

Lorsque l'animal arrive, il est farouche, intraitable, irascible à l'excès, risquant de vous blesser et de se blesser [1].

Petit à petit, il se calme, devient plus confiant, moins désordonné dans ses mouvements de fuite, l'anneau cesse d'être nécessaire [2].

Bientôt, l'animal consent à manger seul la nourriture qu'on dépose dans sa cage [3]. Il est sauvé.

Le logement [4]

Les Varans ne sont pas très difficiles au point de vue logement. Le terrarium sera proportionné à la taille des habitants, qui devront pouvoir y prendre quelque exercice.

Pour des animaux dont la taille dépasse un mètre, il devra avoir au moins $1^{m},50$ de long sur 1 mètre de large et 1 mètre de hauteur. La hauteur per-

1. Nous utilisons habituellement des rondelles de tubes métalliques à paroi mince, de diamètres variés (10 à 15 mm.) et d'une largeur d'un demi-centimètre environ pour des Sauriens de la taille des Varans.

2. Même si c'est votre doigt. La morsure en elle-même, bien que sérieuse parfois, n'est pas dangereuse, mais ce qui l'est davantage, c'est que l'animal, si on ne le maintient pas, se met à tourner sur lui-même rapidement sans lâcher prise, ce qui finit par faire une plaie d'assez mauvais aspect. C'est de cette façon que les sauriens (même les lézards de nos pays) peuvent déchiqueter des proies volumineuses en enlevant des lambeaux par torsion.

1. Pour prendre ces animaux, le mieux est de les recouvrir prestement d'un sac. Aussitôt, se sentant cachés, ils ne bougent plus. Il est alors possible de les prendre avec le sac dans lequel on peut les emmaillotter en ne laissant passer que la tête, ce qui protégera de leurs griffes qui sont puissantes et acérées.

2. Nos animaux, au bout de deux semaines, alors qu'ils mangent déjà seuls dans leur terrarium, ouvrent toute grande la bouche dès qu'ils aperçoient la bouteille contenant les œufs battus que je n'ai plus qu'à leur verser directement, et qu'ils avalent avec un plaisir visible, se pourléchant ensuite longuement et voluptueusement avec leur grande langue bifide. (Les photographies ci-dessus illustrent la méthode que nous venons d'exposer.)

3. D'autant plus que, ses forces une fois réparées, il est possible de le laisser jeûner un peu pour le mettre en appétit.

4. Nous ne donnerons ici que quelques indications sommaires ayant trait au logement des grands Sauriens. Nous reviendrons d'une façon plus détaillée sur cette question de la construction et de l'aménagement d'un terrarium à Reptiles, à l'occasion d'un prochain article sur la vie en captivité de la Vipère aspic, dont nous avons des sujets, nés de mères captives, âgés maintenant de huit ans, et qui pondent régulièrement... des œufs.

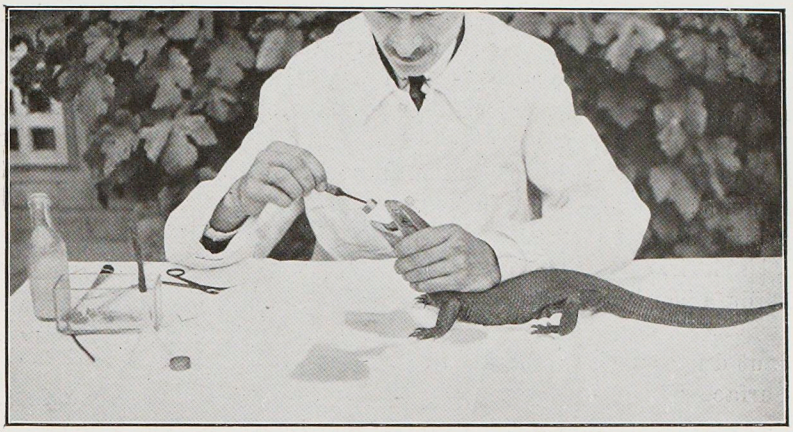


FIG. 2.

Pose de l'anneau. Le lézard ouvre la bouche de lui-même.

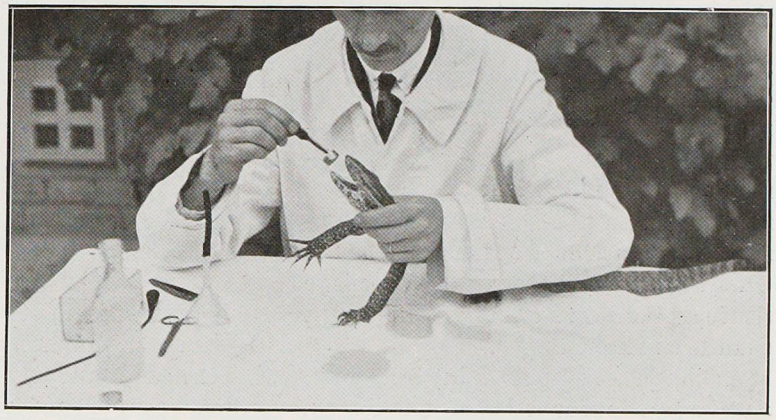


FIG. 3.

Il va saisir solidement l'anneau entre ses machoires écartées.

mettra d'aménager l'intérieur avec des troncs d'arbres, des branchages, des rochers qui augmentent beaucoup le parcours des prisonniers.

Néanmoins, il ne sera pas mauvais de temps en temps, de les lâcher dans une pièce, une courette, un petit enclos, bien ensoleillés, pour qu'ils prennent davantage d'exercice. Vous pourrez en profiter pour les photographier et parfaire leur apprivoisement.

Ils devront y être bien surveillés, car ils disparaitront dans le moindre trou, ils élargiront la plus petite fissure, ils grimperont le long de murs verticaux s'ils sont rugueux, et, si la température est chaude, ce sera vite fait.

Ce sont des fouisseurs ; le sol sera formé d'une épaisse couche de terre sableuse mêlée de mousse (au moins $0^m,20$), qu'ils retourneront constamment de leurs membres antérieurs. Sur le sol, on disposera un bassin [1] plein d'eau de $0^m,60$ à $0^m,80$ de long, sur $0^m,30$ à $0^m,40$ de largeur et $0^m,15$ de profondeur, dans lequel les animaux aimeront à se mouvoir quand l'eau y sera bien chaude [2].

Il y a intérêt à entourer les bords du

1. En fibro-ciment, de préférence au ciment (trop lourd) et au zinc, dans lequel les plantes et les poissons ne vivent pas.

2. Pour éviter que l'eau ne se corrompe, il suffit d'y maintenir des plantes submergées. C'est aux *Elodea* (*E. canadensis*, *E. densa*) que nous donnons la préférence, parce que rustiques, à grande surface d'oxygénation, entièrement submergées, et ne nécessitant aucun support de terre ou de vase.

bassin de grosses pierres pour empêcher qu'en fouillant le sol, les Varans ne le remplissent de terre.

A côté, au point le plus chaud [1], nous avons disposé une grande cuvette à photographie, en faïence, remplie de mousse très humide, sur laquelle un de nos Varans parmi les moins grands (0m,60) aimait à s'aplatir, et qui devait lui rappeler les bords fangeux du marigot natal.

A part le devant du terrarium, dont la plus grande surface sera formée par une glace solide, les parois seront pleines jusqu'à mi-hauteur environ [2] et garnies de toile métallique sur le reste de leur surface. Les portes (au moins deux) doivent être larges et grillagées ; leur meilleure place sera en arrière, à l'opposé de la glace. Le plafond, entièrement de toile métallique sur traverses, supportera un radiateur électrique qui sera le soleil artificiel des mauvais jours. On dirigera la chaleur sur une plage située au bord du bassin qui se trouvera chauffé en même temps.

A chaque extrémité du terrarium, on placera, touchant le sol, une longue planche, large d'au moins 0m,30 qu'on fera reposer sur deux briques et qu'on pourra charger d'un tronc d'arbre. Ce seront les refuges pour la nuit ou en cas d'alerte et de mauvais temps [3].

Le terrarium devra être orienté de façon à ce que la glace soit bien éclairée, sur une table, devant une fenêtre par exemple. Il n'est pas nécessaire qu'il reçoive le soleil toute la journée ; il faut veiller au contraire à ce que, en raison de la vitre, les animaux ne soient pas comme sous une cloche à melons. Il faut toujours qu'ils aient un coin d'ombre. La trop grande chaleur tue *souvent* les Reptiles dans les terrariums en plein soleil. C'est la vitre qui en est la cause.

L'alimentation

Les Varans sont carnassiers, mais non pas carnassiers exclusifs. Chez moi, ils mangent des souris, de petits rats, des lézards, des poissons, des grenouilles, des crapauds, de l'œuf, cuit ou cru, mais aussi de la banane bien mûre, et du miel délayé d'un peu d'eau. Ils acceptent très bien les proies mortes.

Le fond de leur nourriture a toujours été constitué par de menus morceaux de viande crue très fraîche, placés dans un petit cristallisoir plein d'eau.

Comportement [1]

Les Varans en terrarium, comme d'ailleurs la plupart des Reptiles, ne tardent pas à adopter un genre de vie, un peu conditionné par les multiples insuffisances du milieu, et dont ils ne se départissent guère.

Par ailleurs, la non nécessité de la recherche et de la prise en chasse des proies, toujours placées à leur portée immédiate et condamnées d'avance, incite les animaux au farniente.

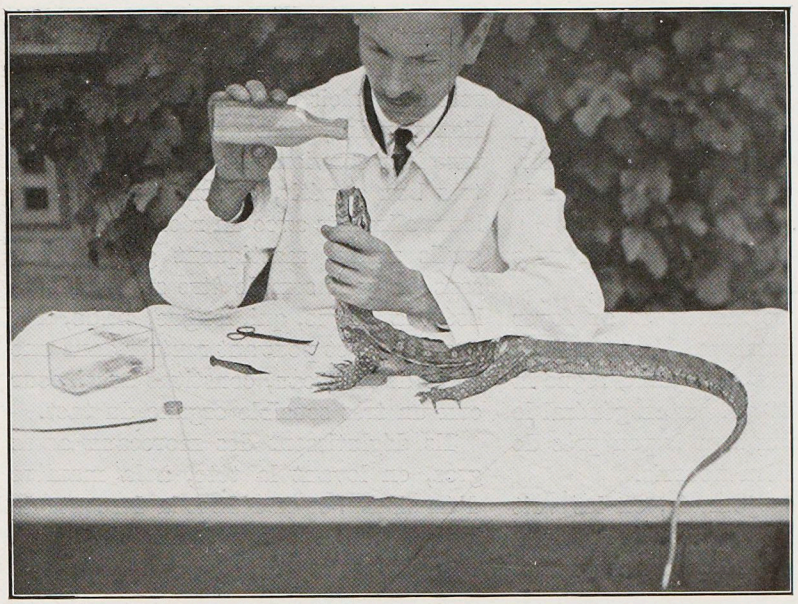
Pendant tout l'été, les Varans sortent de leur refuge par beau temps, bien avant que les premiers rayons du soleil ne viennent frapper la glace qui forme la paroi antérieure de leur terrarium. Ils choisissent pour s'y étendre l'endroit

1. Entre le bassin et la glace antérieure, sous le radiateur électrique.

2. Les animaux s'abiment moins les griffes que contre de la toile métallique, et ont une plus grande impression de tranquillité.

3. Au début, j'avais placé à chaque extrémité deux caisses très plates bourrées de foin. Les Varans les ont toujours dédaignées et se mettaient non pas dedans, mais dessous, en creusant leur place dans le sol.

1. Ceux qui désireraient des renseignements sur la vie des Varans du Nil dans la nature les trouveront bien clairement exposés dans : *Journal of Entomology and Zoology* (March 1930) The Life History of *Varanus niloticus* (Lin.) as observed in Natal South Africa, par R. B. Cowles. Publié par *Pomona College département of Zoology*, Claremond, California U. S. A.



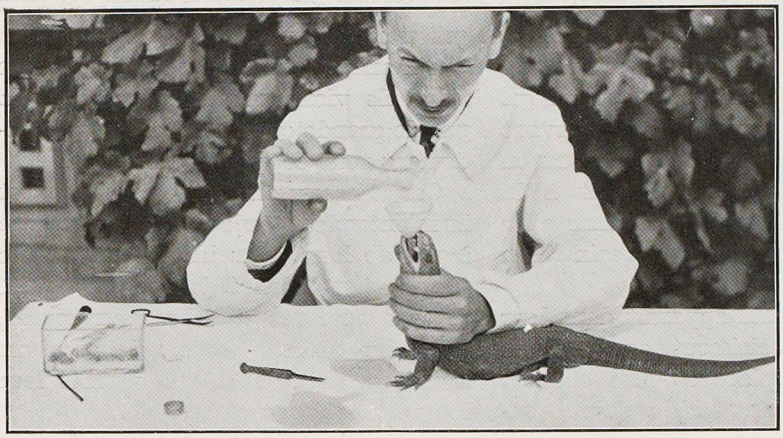


Fig. 4 et 5.

L'entonnoir et son tube de caoutchouc, introduit par la lumière de l'anneau dans l'œsophage du lézard, permet de lui faire ingérer avec la plus grande facilité les liquides nutritifs qu'on lui destine.

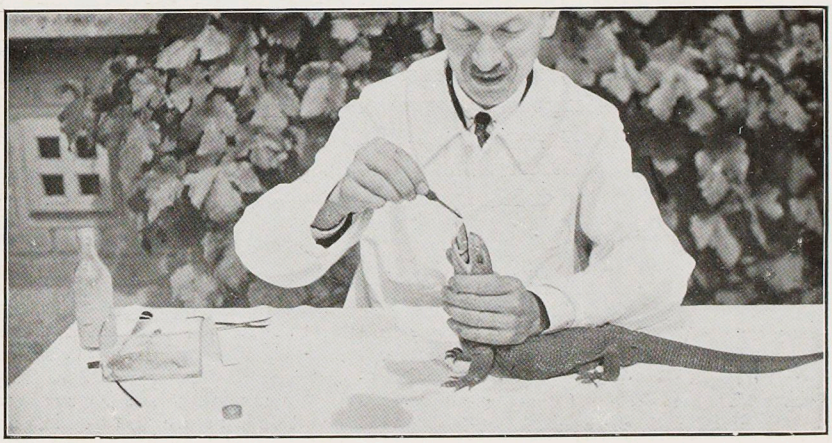


Fig. 6.

Par la lumière de l'anneau il est facile de faire glisser dans l'œsophage des souris, de petits morceaux de viande allongés, trempés dans l'eau tiède pour en faciliter le glissement.

le plus ensoleillé, recherchent parfois l'ombre aux heures les plus chaudes, vont derrière les troncs d'arbre, se baignent [1], mangent, se promènent çà et là, reviennent au soleil vers le soir, et rentrent dans leur refuge dès que le soleil a disparu.

Ce sont des animaux à peu près exclusivement diurnes.

En hiver, ils se réunissent au foyer du radiateur électrique, s'entremêlant les uns dans les autres, quand règne la bonne entente, ce qui est en général le cas si les animaux sont à peu près de même taille et bien nourris.

Au cours de la journée, on les voit souvent en train de creuser le sol sableux dans lequel ils font de grands trous, des tunnels sous les troncs, sous leur bassin, ce que leur permettent la longueur de leurs griffes et la puissance de leurs bras. Lorsqu'il pleut ou que le temps est sombre, ils ne quittent pas leur refuge.

Lorsqu'il fait beau, longtemps avant que le soleil ne les visite, ils sont en mouvement, inquiets, grattent à la vitre, aux parois, semblent désirer aller au plus vite chercher un coin bien ensoleillé.

Dès que le soleil apparaît dans leur terrarium, ils choisissent, comme nous l'avons dit, la place la plus chaude, s'étalent, s'aplatissent, s'élargissent considérablement, pour présenter au soleil le maximum de surface.

Les Varans en captivité n'éprouvent guère la nécessité d'hiverner. Ils restent seulement cachés et engourdis, les yeux clos, pendant la nuit [2], quand il fait froid, ou quand il fait trop chaud, ce qui est fréquent en été et leur est particulièrement désagréable.

1. Un dispositif particulier leur permet d'occlure à volonté leurs narines.

2. Dans une pièce chauffée où la température ne descend pas au-dessous de 10° on peut éteindre le radiateur la nuit. Il suffit de l'allumer de 9 heures à 17 heures par exemple. Dès qu'il est allumé, les Varans ne tardent pas à sortir.

Tant qu'ils n'ont pas suffisamment chaud, les Varans ne mangent pas. Ils restent parfois plus d'une semaine sans rien prendre, mais quand la température leur convient, ils font preuve d'un très bon appétit, et semblent prendre leurs aliments avec un réel plaisir, bien qu'ils ne les mastiquent guère. Leur sens du goût semble être surtout localisé à la langue, qui, longue, bifide, très protractile et pouvant rentrer dans une sorte de fourreau, constitue aussi pour eux un très sensible organe du tact.

Ils déglutissent des morceaux assez gros, en levant la tête, à la manière d'un oiseau, et en aidant la descente de la proie par des contractions de leur cou, très extensible et très long. Ils arrivent très bien aussi à déchiqueter une proie trop grosse, en la maintenant de leurs griffes antérieures.

S'il arrive à mes Varans d'avoir très faim, ils viennent aussitôt à moi, la gueule grande ouverte et saisissent avidement tout ce que je leur offre.

Ces animaux ont l'ouïe assez fine, et ils m'entendent toujours quand j'avance à pas de loup, vers leur cage. Dès que j'arrive à proximité, je les trouve déjà dressés sur leurs membres antérieurs, les yeux chercheurs, en de gracieux mouvements de tête que permet leur long cou, élégant et flexible.

Quoi qu'on ait dit de l'imperfection des yeux chez les Reptiles [1], les Varans ont très bonne vue. Ils sont toujours très attentifs à ce qui se passe autour

1. C'est peut-être vrai pour les Serpents, mais en ce qui concerne les Sauriens il y aurait lieu de faire quelques réserves. J'ai vu un jour dans un petit chemin caillouteux de la garrigue provençale, un Lézard des murailles saisir une sauterelle grise un peu grosse pour lui. Il secouait vivement la tête et lançait la sauterelle à plus d'un mètre cinquante; mais elle n'était pas plutôt au sol qu'il lui fonçait dessus à travers les gros galets du chemin, la saisissait à nouveau et recommençait. La sauterelle, en raison de sa couleur, était peu visible sur le sol, et il m'arrivait de la perdre de vue, mais pas à lui.

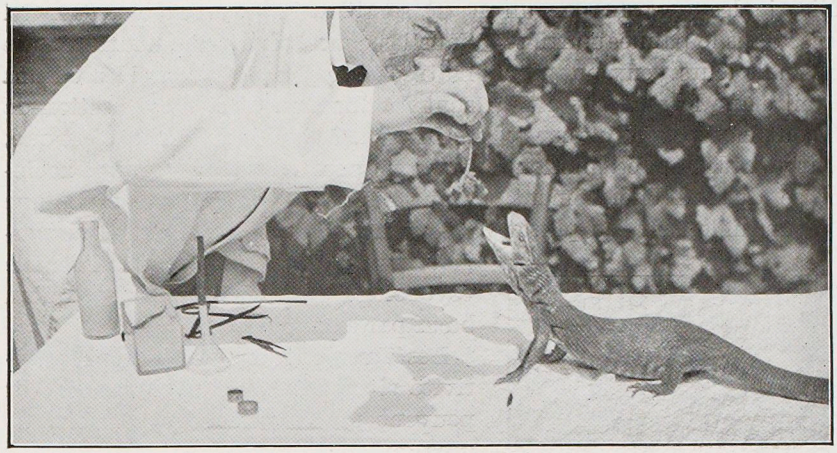


Fig. 7.

Au bout de quelques jours, il n'est plus besoin de l'anneau.

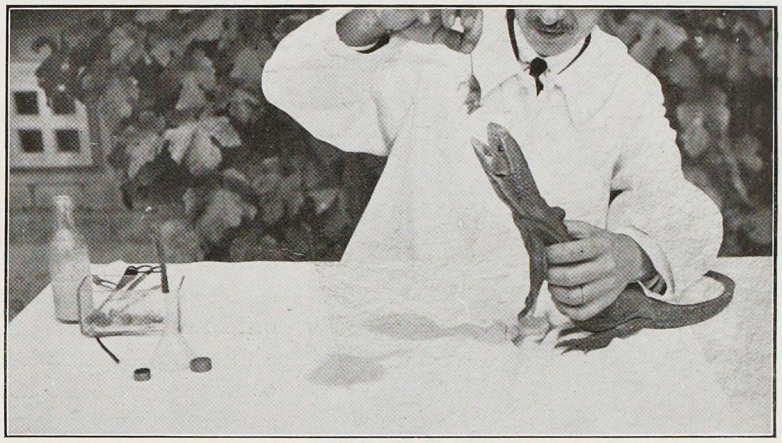
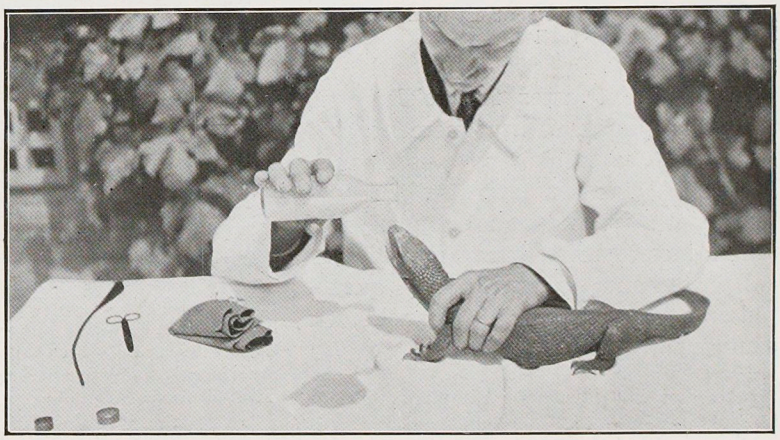


Fig. 8 et 9.

L'animal ingurgite aussi bien les liquides que les solides.



d'eux. Parfois, je les regarde par un petit trou percé dans le panneau arrière du terrarium, mais leurs yeux ont vite trouvé mon œil et ne le quittent plus.

Quand ils sont effrayés, ils fixent le point d'où leur vient le danger, gonflent leur cou qui se distend énormément, font entendre un sifflement, ou plutôt

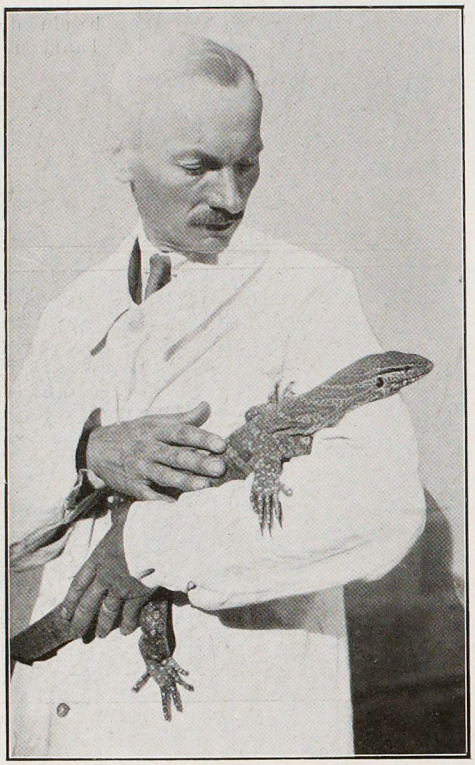


Fig. 10. — L'apprivoisement est complètement réalisé.

un soufflement assez fort, s'éloignent tout doucement, et brusquement, s'ils le peuvent, se précipitent dans un abri.

Si un Varan est contraint à se défendre, il s'aplatit sur les coudes, museau à terre, relève son arrière-train sur ses postérieurs, et fauche de la queue, puissamment, à droite, à gauche, en soufflant avec force [1].

1. Ce sont eux qui méritent le mieux le nom de Fouette-queue, qu'on donne parfois aux Uromastix.

Il serait vain de vouloir entrer ici dans les controverses que pourrait faire naître la question de savoir si les Varans sont intelligents. C'est une question de définition. Ce que je puis dire, c'est que, bien qu'appartenant à un groupe zoologique inférieur, leur activité psychique et ses manifestations évidentes ne permettent pas de les placer, sur l'échelle psychologique des êtres, plus bas qu'un bœuf par exemple [1].

Les Varans vivent longtemps en captivité si on les traite avec égards ; ils peuvent même y pondre, parfois, de gros œufs qu'ils enterrent.

La mue est souvent pénible. La peau s'en va par plaques, et doit être le siège d'un prurit intense, car on voit l'animal se frotter contre toutes les aspérités, se rouler sur lui-même, se mordre et même se blesser [2]. Une mue qui se fait mal est toujours d'un pronostic défavorable quant à la bonne santé du sujet.

Les blessures simples guérissent bien (excoriations du museau, arrachement de griffes, dus à la toile métallique de la cage ; section accidentelle de la queue, qui ne repousse pas ; morsures au cours d'une bataille, etc...). Il ne faut pas les confondre avec les ulcères qui eux ne guérissent jamais (ils siègent surtout aux lèvres, à l'intérieur de la bouche, etc.). Il faudrait signaler aussi comme affections graves : des pustules, des tumeurs variées, externes ou internes, des abcès, des tubercules du foie, du poumon, des reins [3], etc...

1. Les oiseaux sont dans le même cas. Ils ont beau avoir le cerveau lisse, si vous avez déjà eu un perroquet, une pie, un corbeau, vous avez pu faire la comparaison avec des animaux supérieurs à cerveau très-plissé, comme le mouton par exemple.

2. On peut soulager l'animal en enlevant à la main les lambeaux de peaux prêts à s'exfolier; il semble en éprouver beaucoup de satisfaction. C'est sans grands résultats que j'ai essayé de favoriser la mue par divers moyens : onctions d'huile, de vaseline, etc.

3. La pathologie des Reptiles, très éparpillée, est à peu près entièrement à faire.

L'œil pariétal

Des documents écrits qui nous sont parvenus de la plus haute antiquité, il résulte que de tout temps, les anatomistes du cerveau de l'homme et des mammifères ont été fort intrigués par la présence entre les couches optiques et les tubercules quadrijumeaux, juste sur le plan médian, d'un corpuscule de la grosseur d'un pois, rattaché à la masse cérébrale par un pédicule fragile, et dont la forme habituelle en cône, lui a fait donner le nom de glande pinéale [1].

A la suite de découvertes sensationnelles de divers morphologistes du siècle dernier, les Sauriens semblèrent devoir apporter la plus inattendue des solutions au problème de cet énigmatique petit organe qu'on appelle aussi épiphyse.

Chez ces animaux, en effet, les deux os pariétaux sont réunis en une pièce impaire qui porte, sur la ligne médiane, vers son bord antérieur, un orifice, « le trou pariétal », surtout très net chez les grands Sauriens fossiles, mais existant encore chez certaines espèces contemporaines.

La mieux pourvue sous ce rapport serait, d'abord, ce que les zoologistes

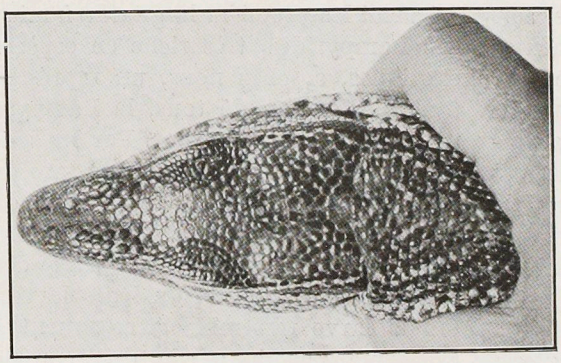


Fig. 11. — Tête de Varan vivant montrant l'écaille pariétale, circulaire, sur le plan médian, un peu en arrière de la ligne des yeux (*Varanus niloticus*).

1. En forme de pomme de pin.

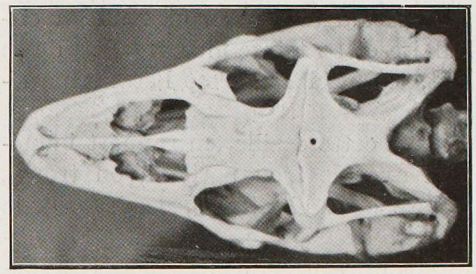


Fig. 12. — Squelette de la tête d'un Varan (*Varanus niloticus*) montrant le trou pariétal au même emplacement que l'écaille qui le recouvre (fig. 11).

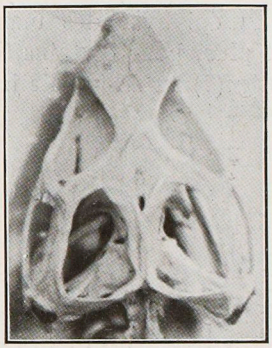


Fig. 13. — Squelette de la tête d'un Hatteria (*Sphenodon punctatus*) avec le trou pariétal, de forme allongée.

appellent une espèce relicte : l'*Hatteria punctata* (Sp.) ou *Sphenodon punctatus* (Gray) [1], et, aussitôt après, se classent les Varans.

Extérieurement, correspond au trou pariétal, en le recouvrant, une écaille particulière, tranchant toujours nettement

1. Le dernier représentant actuel de l'importante famille fossile des Rhynchocéphales, le Tuatera, en langage du pays, étroitement cantonné dans certaines îles de l'archipel Néo-Zélandais (Stephen Island, Baie de Planty au N.E. de la Nouvelle-Zélande), est l'objet d'une protection rigoureuse. Il est malheureusement devenu la proie habituelle d'un Oiseau rapace (*Circus gouldi*) qui en détruit beaucoup.

Cet intéressant animal, s'apprivoisant bien, supportant bien la captivité, n'est qu'exceptionnellement introduit en Europe.

sur les autres par sa forme bien circulaire et sa teinte plus vive, et, de ce fait, très visible : c'est l'écaille pariétale.

Sous cette écaille, en rapport immédiat avec le trou pariétal, on trouve encore chez l'Hatteria, le Varan, le Lézard ocellé, etc., un organe oculiforme présentant des éléments rappelant rétine et cristallin, relié au cerveau par un pédicule délicat, c'est l'appareil pariétal, ou œil pariétal.

Ce troisième œil, dont la glande pinéale ou épiphyse des mammifères ne serait plus, pour certains, que l'ultime vestige(?) semble avoir joué, chez les Reptiles fossiles, un rôle important, mais qu'il est malaisé de préciser avec sécurité.

Pour certains auteurs, malgré l'écran apporté par l'écaille et l'apparence fort régressée de l'appareil oculiforme, l'œil pariétal pourrait être encore fonctionnel chez nos Reptiles actuels.

Nous exposons par ailleurs, après démonstration expérimentale [1], que si l'œil pariétal présente encore quelque sensibilité, ce n'est ni à la chaleur ni à la lumière.

1. Effectuée sur quatre Varans. Deux adultes (1m,10) et deux jeunes (0m,60).

LES INSECTES LUMINEUX

par

G. PORTEVIN

Un grand nombre d'animaux, des Vertébrés aux Infusoires, possèdent la faculté d'émettre de la lumière, soit d'une façon continue, soit momentanément, à certaines époques de leur existence. L'espace nous manquerait pour les étudier tous : aussi nous bornerons nous à rassembler dans cet article, tout ce qu'il nous a été possible de savoir au sujet des Insectes.

Ceux-ci, déjà, sont fort nombreux, mais il est possible de résumer notre étude à quelques espèces typiques, celles qui ont fait l'objet du plus grand nombre d'observations, et quelques autres aussi, moins bien connues et tout aussi intéressantes. Ces espèces appartiennent aux Coléoptères, aux Hémiptères, aux Lépidoptères et aux Diptères.

Parmi les premiers la grande famille des Lampyrides, très riche en espèces exotiques, a, chez nous, un représentant bien connu de tous, le Lampyre noctiluque ou ver luisant. Par les soirées chaudes d'été, il n'est pas rare de voir les friches et les bois semés de points lumineux qui rayonnent doucement dans l'ombre : ce sont des femelles de Lampyre, ou leurs larves. Car la larve ressemble étrangement à la forme parfaite ; elle est, comme elle, privée d'ailes et n'en diffère guère que par la couleur et la taille. Mais elle a aussi un caractère particulier, qui permet de la reconnaître facile-

ment : c'est qu'elle éteint sa lumière lorsqu'on la saisit. Quant au mâle, pourvu des deux paires d'ailes des Coléoptères, il ne répand aucune lumière.

Les organes lumineux de la femelle du Lampyre sont placés dans les trois derniers segments de l'abdomen. Ils sont composés d'un amas de cellules sphériques d'apparence graisseuse, parcouru en tous sens par de fines tranchées contenant des globules de matière grasse et des granulations foncées et par de nombreux nerfs. On peut écraser ces organes, en détruire complètement l'organisation cellulaire, sans arrêter la production de la lumière : même la substance écrasée, délayée dans de l'eau et filtrée, laisse écouler un liquide lumineux.

Nous avons dit plus haut que la larve du Lampyre arrêtait à volonté sa production de lumière. Chez l'insecte parfait la mort elle-même ne la suspend pas, mais la dessication la fait disparaître. Toutefois si on lui restitue l'humidité nécessaire, on voit de nouveau la lumière se produire. Il est donc évident qu'un certain degré hygrométrique lui est nécessaire et le Pyrophore nous en donnera tout à l'heure un nouvel exemple.

D'où provient donc cette lumière ? De la réaction de deux matières protéiques, découvertes par R. Dubois, qui les a nommées luciférase et luciférine. Mais cette réaction, fait extraordinaire, ne dégage qu'une quantité de chaleur tellement insignifiante que

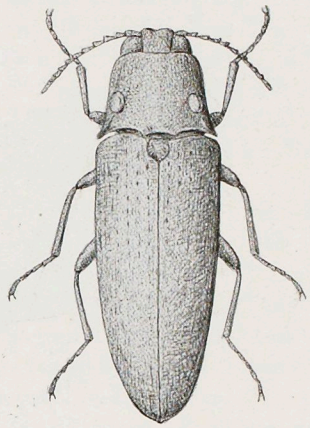


Fig. 1. — Pyrophore.

l'on peut, pratiquement, la déclarer nulle. La lumière produite par les insectes est une lumière *froide*.

Chez les Lampyrides, en général, la femelle seule est lumineuse, mais il est des espèces où les deux sexes ont cette faculté, par exemple les Lucioles, et alors ce ne sont plus des étoiles tombées sur la terre, mais des feux scintillants qui sillonnent l'espace.

Les Lampyrides sont très nombreux

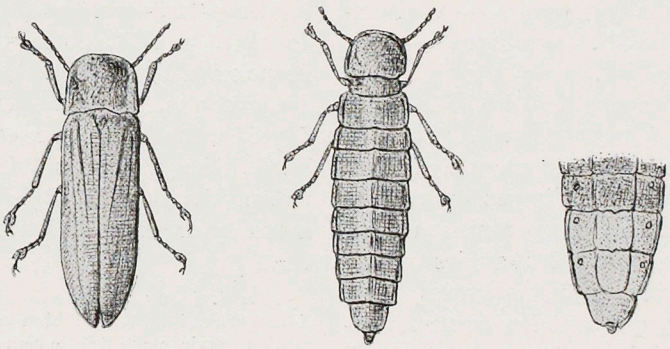


Fig. 2. — Lampyre mâle et femelle; extrémité de l'abdomen de la femelle, vu par dessous.

en genres et espèces et répandus sur la surface entière du globe : il n'en est pas de même des Pyrophores, qui sont cantonnés dans l'Amérique centrale et méridionale, depuis le sud des États-Unis jusqu'au Chili : mais leurs contrées de prédilection sont le Brésil et les Antilles. Les indigènes les connaissent de temps immémorial, les peuples de l'Ancien monde depuis la découverte de l'Amérique. Oviedo (1526) en parle déjà assez longuement et assez exactement quoiqu'il ait accueilli comme vérités quelques fables les concernant, celle par exemple, qui les présente comme des chasseurs de Moustiques aussi actifs que les Hirondelles. En 1634, Moufet reproduit l'œuvre d'Oviedo et donne d'un Pyrophore — vraisemblablement le P. noctiluque — une figure imparfaite.

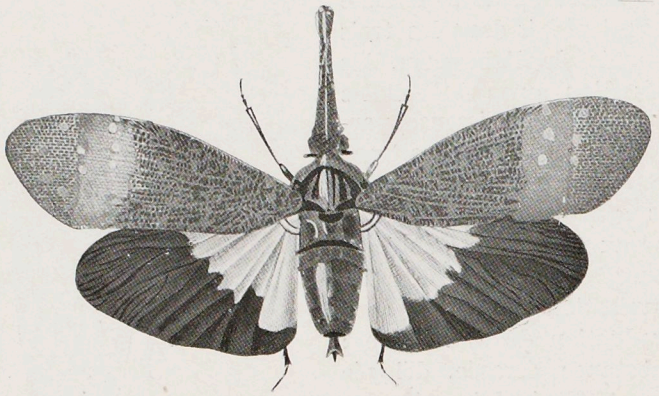


Fig. 3. — *Hotinus candelarius.*

Ce sont des insectes de taille assez grande, de forme allongée, parallèle, puis rétrécie en pointe en arrière, d'un brun sombre et densément pubescents de gris jaunâtre. On remarque sur leur corselet, dans les angles postérieurs deux taches jaunes ovales, lisses et brillantes, qui sont les organes photogènes ; certains auteurs ont dit qu'il existait aussi en dessous une tache semblable placée sur le métasternum, mais il ne m'a pas été possible d'en trouver trace.

Les Pyrophores répandent une vive lumière qui les a fait utiliser depuis longtemps dans des buts divers. Les femmes les mélangent, bijoux vivants et éclatants, à leurs toilettes du soir, et ils servent à l'éclairage des cases indigènes. Aussi sont-ils très recherchés par les Indiens, qui en font le commerce. Ils les conservent dans de petites cages en fil de fer très fin où ils les nourrissent de morceaux de canne à sucre ; mais il faut avoir soin « de les baigner tous les jours deux fois afin que le soir ils soient à même de manifester dans tout son éclat leur éclairage fantastique » (Cf. Brehm. *Les Insectes*, p. 205, de la traduction de Kunckel d'Herculais).

C'est que, précisément, un certain degré d'humidité leur est nécessaire. M. E. Séguy [1] a constaté que le Pyrophore vivant s'éteint lorsqu'il arrive à manquer de cette humidité : si on

1. M. E. Séguy a fait de nombreuses observations sur ces insectes et a bien voulu m'autoriser à m'en servir, ce dont je le remercie infiniment. En particulier tout ce qui a trait à l'action des rayons ultra-violets lui appartient.

la lui restitue sa lumière se rallume. En état d'anorexie, il s'éteint de même, mais redevient lumineux si on le secoue brusquement, ou encore si on l'expose au soleil ou à la lumière ultra-violette. Nous donnerons plus loin l'explication de ce dernier phénomène.

Le Fulgore porte-lanterne, à la tête si extraordinaire, est-il, ou non, lumineux ? on penche de plus en plus vers l'affirmative, cependant la question n'est pas encore résolue d'une façon irréfutable (Cf. *La Terre et la Vie*, août-septembre 1935, p. 90).

Si on soumet cet Hémiptère à une exposition prolongée aux rayons ultra-violets, sa tête devient lumineuse, sa « lanterne » s'éclaire. Mais possède-t-il la faculté de l'éclairer lui-même ? Il est très probable que oui, au moins à certaines phases de son existence.

Dans les autres ordres d'insectes, on n'en connaît pas de vraiment lumineux, sauf certains papillons nocturnes dont les yeux le sont pendant la nuit ; mais la lumière qu'il répandent est bien faible en comparaison des espèces dont on vient de parler.

Enfin, il n'y a pas de Diptères lumineux. Un curieux et rare insecte de cette famille, le *Thyreophora cynophila* a été jadis gratifié d'une tête phosphorescente : il a été reconnu depuis que c'était une erreur.

Il nous reste maintenant à parler d'une autre propriété des insectes lumineux, qui existe chez eux concurremment avec le pouvoir photogène et qui ne leur est pas spéciale : c'est la fluorescence que met en évidence leur exposition aux rayons ultra-violets.

Cette fluorescence est produite par une substance spéciale — au moins chez les Lampyres et les Pyrophores — découverte par le Dr R. Dubois, qui la nomma *pyrophorine* : il l'avait trouvée, non seulement chez le Pyrophore, mais encore chez divers Lampyrides exotiques du genre *Photinus* et chez la *Luciola italica* ; par contre, ni la larve du *Lampyris noctiluca*, ni celle du Pyrophore, n'en contenaient.

Quelques années plus tard, une substance fluorescente — vraisemblablement la même — était trouvée en Amérique, par le Dr Mac Dermott, chez des *Photinus* : mais, ignorant la découverte de son confrère français, celui-ci la nommait *luciférescéine*.

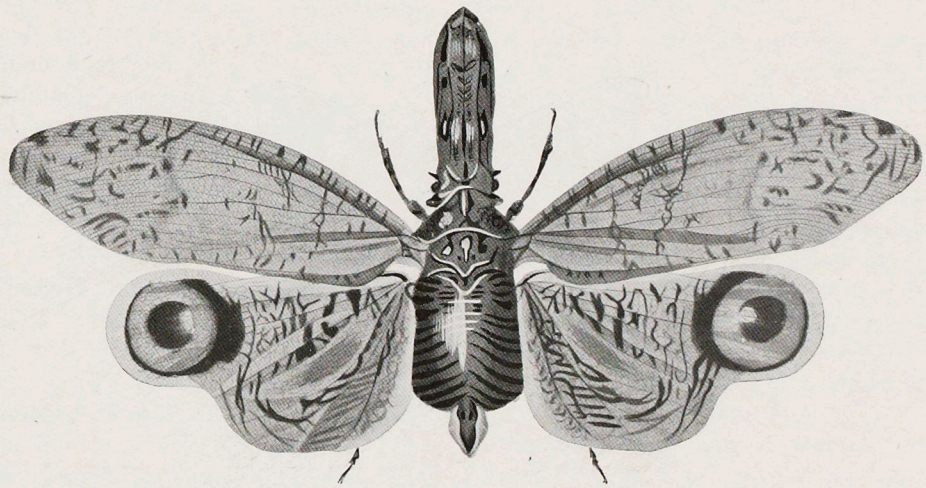


Fig. 4. — *Fulgora laternoria.*

Identiques ou distinctes, ces deux substances sont entièrement indépendantes des deux composés protéiques de la réaction desquels naît la lumière, la *luciférase* et la *luciférine* de Dubois. Elles n'agissent que de manière complémentaire, en ce sens qu'elles augmentent le pouvoir éclairant de l'insecte. Dans l'expérience citée plus haut du Pyrophore en état d'anorexie, qui redevient lumineux quand on l'expose aux rayons ultra-violets, c'est la substance fluorescente qui agit.

C'est encore elle qui fait briller la tête du Fulgore, elle aussi qui donne à certains insectes non lumineux un éclat tout particulier lorsqu'ils ont été soumis un certain temps à la lumière ultra-violette, ou encore à la lumière des étincelles produites par une machine de Wimshurst.

Plusieurs Hémiptères, voisins du Fulgore, présentent cette particularité. Chez le *Phenax auricoma* les longs filaments cireux de l'abdomen deviennent lumineux en vert et jaune et gardent quelque temps cet éclat ; *Hotinus candelarius*, plusieurs Cigales deviennent également lumineuses, au moins en partie.

Chez les Lépidoptères un cas particulier est celui de la belle Phalène indigène connue sous le nom d'*Ourapteryx sambuccaria* : soumise aux rayons ultra-violets, elle devient lumineuse *en entier* ; c'est le seul insecte qui, jusqu'à présent, possède cette faculté.

Les larves des Moustiques, surtout celles qui vivent dans le terreau des arbres creux, celles des Mycétophiles, ont la même propriété. Parmi les premières, celles d'*Aedes geniculatus*, au 4e âge, deviennent lumineuses en bleu, rappelant ainsi la coloration que prend l'æsculine dans les mêmes conditions : mais peut être est-ce seulement à cause des substances qu'elles ont absorbées et dont la fluorescence traverse leurs tissus transparents.

Il y a, certainement, des observations analogues à faire sur d'autres Insectes : la matière n'en est pas épuisée, loin de là. Plus on pénètre avant dans les secrets de la Nature, plus le champ s'élargit devant les chercheurs ; c'est une constatation qui peut paraître décevante à quelques-uns, qui ne fait au contraire que stimuler l'ardeur des autres, et ce sont ceux-ci qui ont raison.

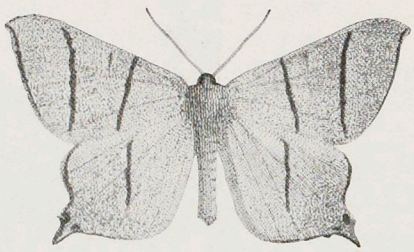


Fig. 5. — *Ourapteryx Sambuccaria.*

A TRAVERS LES PARCS NATIONAUX DE L'EUROPE CENTRALE

par

LÉON PARDÉ

Conservateur honoraire des Eaux et Forêts.
Ancien Directeur de l'Ecole des Barres.

Le voyage organisé par l'agence Cédok sous les auspices de la Société nationale d'Acclimatation de France pour la visite des parcs nationaux de l'Europe centrale fut très bien conçu. Partis de Bâle le 24 août, nous étions de retour à Strasbourg le 12 septembre.

Ces parcs nationaux appartiennent à deux catégories différentes. Tous ont été créés en vue de la protection de la nature. Mais cette protection peut être totale ou seulement partielle.

Dans le parc suisse de l'Engadine, elle est absolue ; elle s'applique non seulement aux sites naturels, mais aussi à tous les êtres vivants, même à ceux qui sont franchement nuisibles. Le but est de savoir ce que deviendra la nature, complètement abandonnée à elle-même. Ainsi posée, la question est d'ordre purement scientifique.

Dans les autres parcs que nous avons visités, la protection est seulement partielle. Elle vise aussi, bien entendu, à la conservation des sites ; mais, pour ce qui concerne les espèces animales et végétales, elle s'applique uniquement à celles qui figurent sur des listes établies à cet effet ; ce choix, même confié à des naturalistes de premier ordre connaissant bien la région, a forcément un caractère arbitraire.

Les parcs de cette deuxième catégorie constituent des réserves ou encore des refuges, lorsqu'il s'agit surtout de conserver des animaux ou des plantes devenus rares et dont on peut craindre la disparition.

Il en est ainsi pour les parcs autrichiens de Karwendel et du Gross-Glockner, pour le parc yougoslave du Triglaw, pour les parcs tchécoslovaques des Tatras et de Pieniny, et pour les parcs polonais des mêmes noms.

Le Parc national suisse de l'Engadine est dû à l'initiative de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature. Le premier règlement qui le concerne date de décembre 1913 ; modifié et complété en 1920, puis en 1922, ce règlement a été refait en 1932.

Le parc est administré par une Commission de la Ligue, dont le secrétaire le Dr Stefan Brunies, qui habite Bâle, eut l'amabilité de venir nous saluer à notre passage dans cette ville. Et il existe une Commission du Parc National, dont le président, M. Petitmermet, inspecteur général des Forêts, nous fit également l'honneur de venir nous souhaiter la bienvenue à Davos, et dont le secrétaire, le Dr N. Zimmerli, inspecteur fédéral des Forêts, voulut bien consacrer trois jours à nous guider.

Ce parc occupe, dans le canton des Grisons, en Basse-Engadine, un vaste territoire montagneux compris entre

la vallée de l'Inn et la frontière italienne qu'il atteint en un endroit.

Exception faite de la petite enclave que forment l'hôtel d'Ill Fuorn et ses dépendances, il est d'un seul tenant. A la suite des acquisitions de terrains réalisées en 1913, il couvre environ 17.000 hectares. De plus, en 1932, le Conseil Fédéral, d'accord avec les communes de Zernez et de Scanfs et le gouvernement des Grisons, a créé, entre la rivière Inn et la limite ouest du parc, une zone de 2.100 hectares dans laquelle le gibier est protégé.

L'altitude du Parc national suisse varie de 1.400 à plus de 3.100 mètres.

Le sol est constitué par des formations cristallines et cristallophylliennes, représentées par des schistes cristallins, des gneiss et des granits ; par des terrains permiens comprenant des quartzites, des schistes verts et rouges, souvent même des conglomérats, leur ensemble constituant le « verrucano » ; par des grès bigarrés qui représentent l'étage le plus ancien du trias, et par des calcaires dolomitiques triasiques. Ceux-ci forment la plus grande partie des montagnes du parc, les terrains jurassiques comprenant des calcaires et schistes du lias, notamment de l'étage rhétien, ont beaucoup moins d'importance.

A part l'hôtel d'Ill Fuorn, parfaitement aménagé, il n'existe, à l'intérieur du parc, d'autre habitation que l'auberge-refuge de Cluoza, tenue, durant la belle saison, par l'un des gardes et où nous passâmes notre première nuit de montagne.

Une seule route carrossable traverse le parc, celle qui va de Zernez à l'Ofenpass.

La surveillance est assurée, sous la haute direction du Dr S. Brunies, par deux gardes du parc et trois gardes-frontière.

Le choix de l'emplacement du parc a été dicté par la considération suivante : dans aucune autre région de la Suisse, il n'aurait été possible de délimiter un territoire aussi étendu ne comprenant aucun village ou hameau. De fait, il est bien difficile de protéger convenablement la nature contre son principal ennemi, l'homme, lorsque celui-ci vit au milieu d'elle. On peut même regretter, à ce point de vue, que l'hôtel d'Ill Fuorn, situé au centre du parc, n'ait pas été acheté, quitte à le louer, en imposant toutes les conditions utiles.

Certes, les sites naturels sont beaux dans le Parc national ; admirable la vue que nous avons eue du col de Mürter (2.516 mètres) sur le val Spöl et le mont Schera, le val Cluoza et le pic du Diable, le val Sassa et son glacier mort, la Crappa Mala et le pic Quatervals (3.159 mètres), sur la Valetta, et, à des distances plus grandes, vers le Nord, sur les pics Sarsura et Vadret, entourés de glaciers, enfin sur le pic Linard (3.414 mètres) dans le massif de la Silvretta, le plus haut sommet visible dans cette partie du parc ; plus belle encore est la vue que l'on a, du mont Schera (2.588 mètres) situé dans le parc, sur les massifs de l'Ortler, à l'Est, et de la Bernina, au Sud, avec, entre ces deux massifs, la Cima di Piazzi, sur le Pic Vadret et les glaciers de Sursura. Mais, il ne manque pas en Suisse, de sites encore plus grandioses.

La protection, nous l'avons dit, est totale, absolue. Les sites naturels ne peuvent recevoir aucune modification ; seuls, les sentiers jugés nécessaires sont ouverts et entretenus ; aucun bâtiment quelconque ne peut être construit. Aucune coupe de bois ne se fait ; les arbres morts sont laissés sur pied, les troncs et les branches gisant sur le sol sont abandonnés, les souches en décomposition ne sont pas extraites. Aucun pâturage ne peut être exercé. La chasse est complètement interdite. Tous les

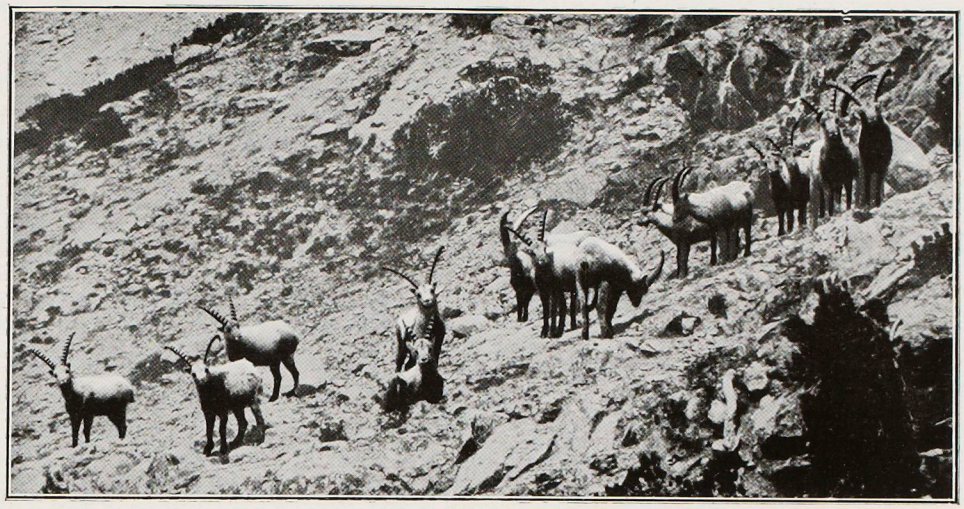


Photo B. Schocher, Pontresina.

FIG. 1. — Troupeau de Bouquetins dans la réserve suisse de Piz Albris.

animaux sont protégés. Nous avons rencontré plusieurs Vipères : on s'interdit de les détruire.

Une question très importante s'est posée : les Insectes dangereux pour les arbres, en particulier les Coléoptères xylophages subcorticaux, qui, en cas d'invasion, peuvent anéantir des cantons entiers de forêts, devaient-ils aussi être respectés ? Le Dr Auguste Barbey, dont la compétence en la matière est universellement connue, fut chargé de donner son avis. Dans les conclusions d'un rapport d'expertise sur l'extension des dégâts d'insectes aux forêts limitrophes du Parc national, rapport figurant comme annexe dans son bel ouvrage « *Les Insectes forestiers du Parc National Suisse* », où la question est également étudiée, M. Barbey a écrit : « A vues humaines et en me basant sur l'étude biologique des ravageurs des bois dans les Hautes-Alpes, le maintien, dans le Parc National, d'arbre dépérissants, à terre ou debout, ne peut constituer un danger... » Et le professeur H. Badoux a souscrit entièrement à ces conclusions. Toutes les espèces végétales sont protégées ; on ne peut arracher aucune plante, cueillir aucune fleur, récolter aucun fruit.

Les bois sont, pour la plus grande partie, situés vers les limites supérieures de la végétation forestière. Ils sont composés, presque entièrement d'essences résineuses : Pin silvestre, dont il existe une race locale à cime conique, étroite, donnant peu de prise à la neige, le *Pinus sylvestris engadinensis* Heer, l'Epicéa, que l'on rencontre jusqu'à 2.000 mètres d'altitude, le Mélèze qui s'élève jusqu'à 2.200 mètres, le *Pinus montana* avec ses formes naines, le *Pinus cembra*, appelé Cembro ou Arole, qui montent jusqu'à l'altitude de 2.300 mètres ; toutes ces essences se reproduisent naturellement. Le groupe des visiteurs dont je faisais partie a pu voir, en bordure du parc, mais en dehors de ses limites, la plus grande forêt de Pin cembro à peu près pur existant en Suisse ; cette forêt, qui est communale, a été mise en réserve. Les essences feuillues ont peu d'importance ; les principales sont le Bouleau verruqueux, le Peuplier tremble, le Sorbier des oiseleurs, plusieurs espèces de Saules, l'Aune blanc, et, dans les

parties hautes, l'Aune vert. Parmi les végétaux ligneux secondaires, je citerai l'Épine-vinette, l'Atragène des Alpes, des Chèvrefeuilles, des Groseillers, le Cerisier à grappes, le Sorbier nain, des Rosiers, des Airelles, des Genévriers.

Les peuplements forestiers appartiennent à deux types principaux : sur les versants secs exposés au Midi, notamment dans la vallée du Spöl et la région de l'Ofenberg, dominent des peuplements purs ou presque, d'aspect assez régulier, de Pin de montagne sous ses formes diverses ; dans les parties plus fraîches, en particulier sur les versants tournés vers le Nord, existent des peuplements mélangés à caractère jardinatoire, d'Épicéa, Mélèze, Pin sylvestre, Pin de montagne et Cembro.

Le reste de la flore dans les montagnes de la Basse-Engadine est très riche. Un certain nombre d'espèces végétales n'existent pas ailleurs en Suisse.

En ce qui concerne la faune, le dernier Loup a été tué en 1821, le dernier Lynx en 1872, le dernier Ours en 1904 ; le Chat et le Gypaète barbu n'existent plus. Le Bouquetin, disparu après le XVI^e^ siècle, a été réintroduit en 1920 ; le Cerf, qui quitta la région vers 1850, est revenu ; le Chevreuil est apparu vers 1850 ; le Chamois est abondant ; le Lièvre commun est devenu rare ; le Lièvre des Alpes, lièvre variable ou lièvre blanc, l'est moins. La Marmotte abonde. Existent encore dans le Parc, le Renard, la Martre, la Fouine, l'Hermine, la Belette, le Putois, des Loirs, des Souris, des Campagnols, des Musaraignes, des Chauves-souris, des Vipères, des Orvets, des Lézards, des Grenouilles, des Crapauds... Parmi les Oiseaux, je citerai le Lagopède ou Poule des neiges, le grand et le petit Coq de bruyère, quelques exemplaires de Bartavelle et de Gelinotte, la Perdrix grise, la Bécasse, le Râle d'eau, plusieurs Canards et Sarcelles ; l'Aigle royal, dont nous avons pu voir un nid, et plusieurs autres rapaces diurnes, le Grand-duc, assez rare, et d'autres rapaces nocturnes plus communs, des Pics, le Martin-pêcheur, le Tichodrome échelette ou Grimpereau des murailles, plusieurs Corvidés, le Choquard des Alpes, le Geai, le Casse-noix ; le Bec-croisé ; un grand nombre d'Oiseaux de petite taille.

Quels ont été, jusqu'à présent, les résultats obtenus grâce à la protection ? Pour les bois, il est encore beaucoup trop tôt pour se prononcer. Ce n'est pas avant une centaine d'années que se reconstituera la véritable forêt vierge.

Actuellement, on est surtout frappé par le maintien sur pied de nombreux arbres morts, cassés ou dépérissants, par l'existence sur le sol, de troncs et de branches dont beaucoup sont atteints par la pourriture : le sylviculteur a quelque peine, malgré les avis rassurants que nous citions plus haut, à ne pas penser au danger d'invasion des Insectes et des Champignons nuisibles aux végétaux ligneux. Mais il semble bien que partout, la régénération naturelle s'opère convenablement et que les vides et clairières qui se produisent se regarniront sinon rapidement, du moins sûrement[1].

Les pelouses n'étant plus pâturées, s'enrichissent en plantes de très nombreuses espèces croissant librement. Nous avons pu, malgré la saison avancée, admirer des tapis étendus d'Edelweiss, des champs d'Aconit, et constater l'existence, en grande quantité, de Gentianes, de *Dryas octopetala*, de *Linaria alpina*, de la Violette éperonnée, du Trolle, de nombreuses Renonculées.

---

1. M^lle^ H. D'Andiran a fait à la Société d'Acclimatation, le 16 mars 1936, une nouvelle conférence sur le parc national Suisse. Les photographies anciennes de M. L. Pohl donnaient un aperçu de l'état de ces montagnes avant leur mise en réserve.

Pour les animaux, le résultat de la protection s'affirme dès maintenant. Les recensements effectués chaque année, par les gardes, aidés de quelques auxiliaires, ont permis de faire les constatations suivantes. Le nombre des Cerfs a constamment augmenté ; on en comptait 9 en 1918, 100 en 1926, 230 en 1934.

Les effectifs des Chevreuils et des Chamois, qui étaient de 280 en 1930 et 1933 pour les Chevreuils, de 1.500 en 1927 pour les Chamois, sont redevenus en 1934 ce qu'ils étaient en 1926, savoir : 230 Chevreuils et 1.410 Chamois ; les Chevreuils surtout sont atteints par des maladies et les fortes chûtes de neige en font périr. Quant aux Bouquetins, dont 4 mâles et 3 femelles ont été introduits en 1920, leur nombre était de 45 en 1934. On sait que la réintroduction de ce Caprin a eu lieu également avec succès sur d'autres points de la Suisse.

Ce qui nous a le plus frappés, c'est que, n'étant plus chassés, les animaux sont devenus beaucoup moins sauvages ; surtout dans l'Alpe de Murter, la contrée la plus riche en gibier, nous avons pu voir souvent d'assez près, des dizaines de Cerfs, des centaines de Chamois et un très grand nombre de Marmottes qui paraissaient aussi curieuses de nous observer que nous avions de plaisir à les regarder.

En Autriche, nous avons visité le Parc de Karwendel et le Parc du Gross-Glockner.

Le Parc de Karwendel a été créé par une loi du 2 février 1928. Il est situé au Nord de la ville d'Innsbrück, entre la vallée de l'Inn et la frontière de Bavière, dans le massif montagneux dénommé, par les géographes, les Alpes de Bavière, les Alpes calcaires du Tyrol. Il est limité au Nord par la ligne qui sépare l'Autriche de l'Allemagne ; à l'Est par la dépression du joli Achen-See ; au Sud par la Nordkette, et à l'Ouest par la dépression dans laquelle se trouve la ville de Scharnitz.

Il comprend trois vallées principales séparées par des montagnes aux arêtes aiguës et dont les parois se dressent parfois verticalement sur 900 mètres de hauteur. Il s'étend sur environ 25 kilomètres de longueur. Sa contenance est de 55.200 hectares.

L'altitude varie de 900 mètres à environ 2.800 mètres.

Le sol est principalement de nature calcaire.

Les terrains appartiennent à peu près en totalité à l'État et aux Communes. Comme les particuliers, les communes mettent peu d'empressement à se priver des ressources que peuvent leur procurer les coupes de bois, le pâturage, la chasse.

Les principales essences qui composent les bois sont : le Sapin, peu abondant, cantonné dans les régions basses ; le Pin de montagne, qui, avec ses formes diverses, s'élève jusqu'aux limites supérieures de la végétation forestière ; le Pin sylvestre, l'Épicea, très répandu et qui se reproduit très facilement de semences naturelles, lorsque le pâturage des vaches n'y fait pas obstacle, le Mélèze, le Pin cembro, ici très rare.

Parmi les essences feuillues, je citerai le Hêtre, les Bouleaux verruqueux et pubescent, l'Érable sycomore, qui formait jadis des peuplements très étendus dont il ne reste plus aujourd'hui que des lambeaux très protégés, l'Érable plane, l'Aune vert, le Sorbier des oiseleurs ; enfin, parmi les végétaux ligneux secondaires, le Sureau à grappes, le Chèvre-feuille, le Sorbier nain, deux espèces de Rhododendron et leur hybride, les Airelles, le Saule à feuille de serpolet, des Daphnés, des Globulaires... La flore est extrêmement riche, comme d'ordinaire sur les terrains calcaires.

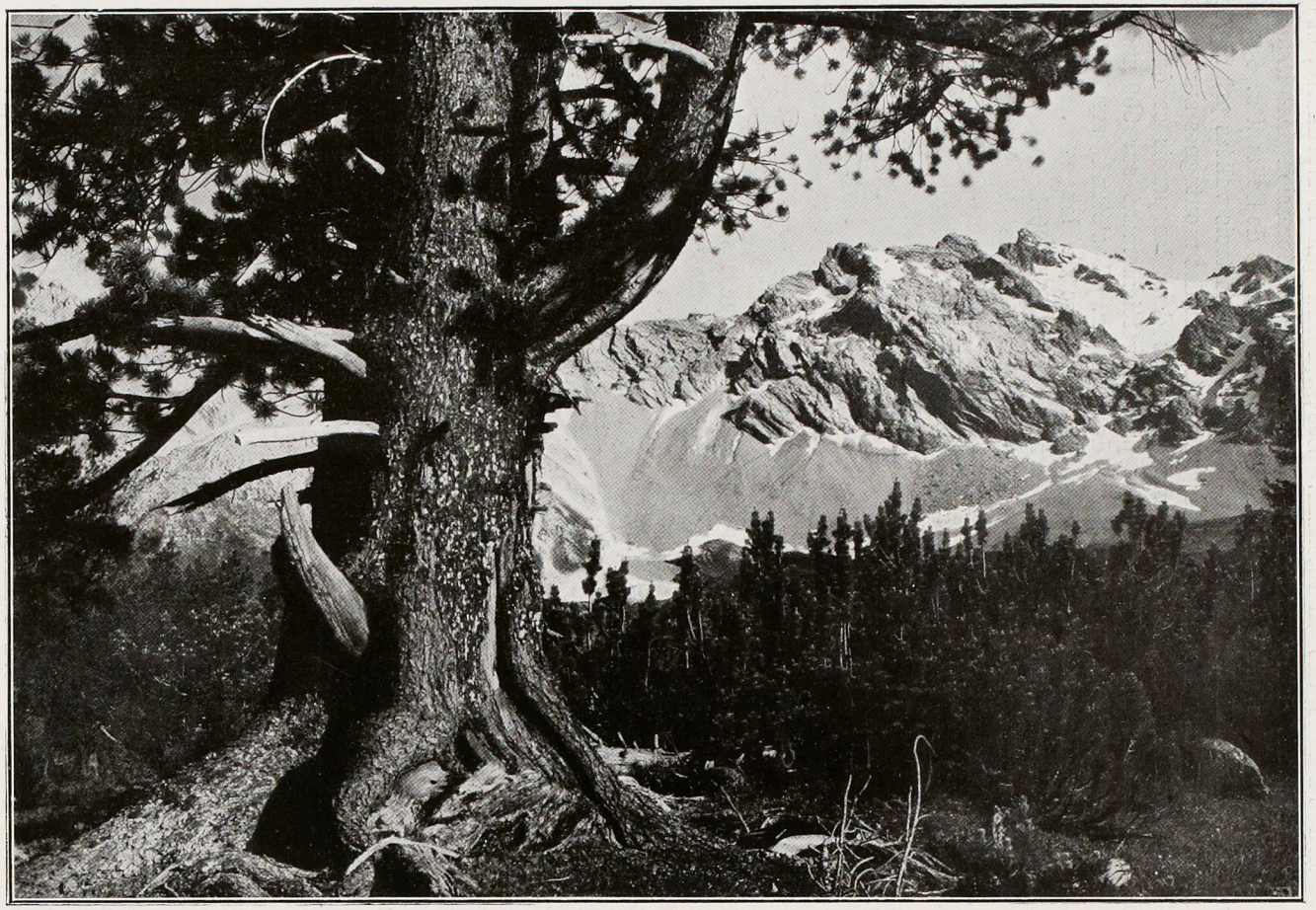


Photo Fenerstein, Schuls-Tarasp.

FIG. 2. — Le val S'carl dans le parc national suisse.

Pour ce qui concerne la faune, on estime d'après les dénombrements effectués, qu'il existe actuellement dans le parc, environ 750 Cerfs, 3.000 Chamois, 200 Chevreuils, 60 Marmottes, 300 Renards, 100 grands Coqs de bruyère, et 400 Lyrures, 30 Lagopèdes, 30 Vautours ordinaires ; le dernier Ours a été tué en 1897. Le Lièvre ordinaire et le Lièvre variable sont peu abondants, la Martre et le Vison très rares. On rencontre aussi plusieurs espèces de Corbeaux et de Rapaces; l'Aigle royal est très rare : le garde-chasse qui nous accompagnait n'en connaissait que 3 dans son triage.

On trouve dans le parc, plusieurs châlets très bien aménagés, notamment celui de Karwendel (Karwendel-Haus) construit avant la dernière guerre, à 1.790 mètres d'altitude, qui possède 130 lits et où nous avons dîné et couché; celui de Falken-Hütte, bâti en 1928 à l'altitude de 1.856 mètres, et d'Eng, à 1.216 mètres.

La surveillance du parc est assurée par des volontaires et par les gardes du locataire de la chasse.

Les sites doivent être conservés dans leur état actuel ; on ne peut, sans autorisation, construire une maison, ouvrir un chemin ou un sentier ; il est interdit d'apposer des affiches, de laisser traîner quoi que ce soit....

L'entrée du parc est libre, sauf pour les voitures automobiles, qui ne peuvent y pénétrer sans autorisation.

Mais la protection est loin d'être totale. Les coupes de bois sont faites à peu près normalement. Si la Chèvre est interdite et s'il n'y a pas de Moutons, les Vaches sont admises dans les pâturages anciens et il y en a beaucoup ; nous avons aussi rencontré des porcs.

La chasse est louée sans restrictions au Prince de Cobourg, qui l'exerce, du reste, avec une grande modération et la fait très bien garder.

On a établi, pour toute la province du Tyrol, et spécialement pour le parc de Karwendel, une liste des espèces animales protégées ; sur cette liste figurent en particulier, la Martre, le Vison, l'Aigle et, d'une façon générale, tous les Oiseaux qui ne sont pas considérés comme nuisibles.

On a dressé également, pour tout le Tyrol, une liste des plantes protégées ; dans le parc de Karwendel, on ne peut arracher aucun spécimen de ces plantes, alors qu'il est permis d'en enlever cinq dans le reste de la province. De plus, certaines espèces comme l'Erable sycomore sont protégées seulement à l'intérieur du parc ; pour cet arbre, on a prévu des peines allant jusqu'à 1.000 shillings d'amende et 1 mois d'emprisonnement. Sur la liste figurent, entre autres, les espèces suivantes : *Pinus cembra*, If, Houx, Edelweiss (*Leontopodium alpinum*), Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*), *Gentiana lutea*, *purpurea*, *punctata* et *pannonica*, *Primula auricula* et *glutinosa*, *Helleborus nigra*, *Pulsatilla vernalis*, *Valleriana celtica*, *Daphne striata*, *artemisia spicata* et *mutellina*, *Rhodothamnus Chamaecistus*, *Lilium martagon*, *Gymnadenia rubra* et *nigra*.

Comme je l'ai déjà dit, les listes de ce genre sont forcément un peu arbitraires ; mais elles présentent les plus grandes garanties, lorsqu'elles sont établies par des botanistes aussi qualifiés que le baron Handel-Mazzetti, conseiller d'État, qui, avec le très aimable baron Fr. Bianchi, également conseiller d'État, nous accompagna dans le parc.

Au cours de cette visite, notamment le 30 août, aux premières heures du jour, par temps de neige, nous avons pu voir, en plusieurs endroits, souvent de très près, des Cerfs et surtout des Chamois.

Le Parc du Gross-Glockner a été créé sur l'initiative de la Société de Protection de la Nature de Salzbourg.

Situé dans la province de ce nom il s'étend, dans sa partie haute, sur les flancs Ouest du massif montagneux du Gross-Glockner jusqu'à la frontière du Haut-Tyrol, et comprend trois vallées. Sa contenance est de 9.000 hectares.

Le sol est constitué principalement par des roches cristallines et cristallophylliennes.

Les terrains appartiennent pour 65 p. 100 à l'État, et pour 35 p. 100 à la Société de Protection de la Nature de Salzbourg. Cette société n'a effectué ses achats que dans ces neuf dernières années ; elle a l'intention de les continuer ; mais ses ressources ont fortement diminué depuis la grande guerre. Il n'existe, à l'intérieur du parc, ni forêt particulière, ni forêt communale, ce qui présente des avantages.

La Société de Salzbourg a fait construire 2 châlets, pouvant loger 40 personnes. Nous avons déjeûné dans l'un d'eux, la Rudolphshütte, situé à 2.242 mètres d'altitude, au pied des glaciers descendant du Gross-Glockner, et au-dessus du Weissee.

La surveillance est assurée par un brigadier et par 9 gardes ou chasseurs (Jäger).

Les principales essences qui composent les bois sont : l'Épicea, le Mélèze, le Pin de montagne sous ses diverses formes, le Pin cembro. Les espèces feuillues prennent ici moins d'importance ; les plus répandues sont le Bouleau, les Aunes, le Sorbier des oiseleurs, et parmi les végétaux ligneux secondaires, les Airelles, la Ronce-framboisier.

Dans les bois appartenant à l'État, il y a lieu de distinguer la forêt de protection (*Schutzwald*) et la forêt aménagée (*Wirtschaftwald*). Dans la forêt de protection, qui occupe 90 p. 100 de la surface boisée totale, aucune coupe régulière ne doit être faite ; dans la forêt aménagée, ont lieu des exploitations normales à caractère jardinatoire ; mais la possibilité annuelle ne doit pas dépasser 3 p. 100 du volume total, avec précomptage ; et depuis quelques années la coupe rase est interdite.

Vers la fin de l'après-midi, après avoir admiré la vue que l'on a d'un pavillon de chasse construit au-dessus du très joli Grünsee, sur les hautes montagnes et les glaciers qui ferment la vallée, nous avons traversé, sur le versant Est une partie très intéressante pour le forestier. Dans le haut, le Pin cembro y est très bien représenté ; le plus souvent il est en mélange avec l'Épicea, le Mélèze et le Pin de montagne ; mais, sur 40 hectares environ, il forme un peuplement presque pur, qui est probablement le plus grand d'Europe. Dans toute cette région, il existe de nombreux semis naturels d'Epicea, de Mélèze, de Pin de montagne et aussi de Pin cembro ; nous avons vu des spécimens de ce dernier très bien conformés, en très bon état de végétation, qui mesuraient jusqu'à 0,70 centimètres de diamètre et 25 mètres de hauteur ; plus bas, en descendant dans la vallée sur Schneiderhaus pour y prendre l'auto-car jusqu'à Zell-am-See, nous avons traversé de beaux peuplements encore jeunes et assez complets, assez réguliers, d'Épicea.

On a dû conserver, sur les alpages de pacage, les tolérances anciennement concédées ; mais il n'en est pas accordé de nouvelles. On a le droit de limiter celles qui existent, et la Société a l'intention d'interdire tout parcours en forêt.

Afin de se procurer les ressources dont elle a besoin, elle a loué le droit de chasse, mais en imposant toutes les restrictions qu'elle juge utiles ; notamment elle fixe, chaque année, pour chacune des espèces qui peuvent être chassées, d'après les résultats des recensements effectués par les gardes, le nombre maximum d'animaux à tuer ; il en est ainsi, en particulier, pour le

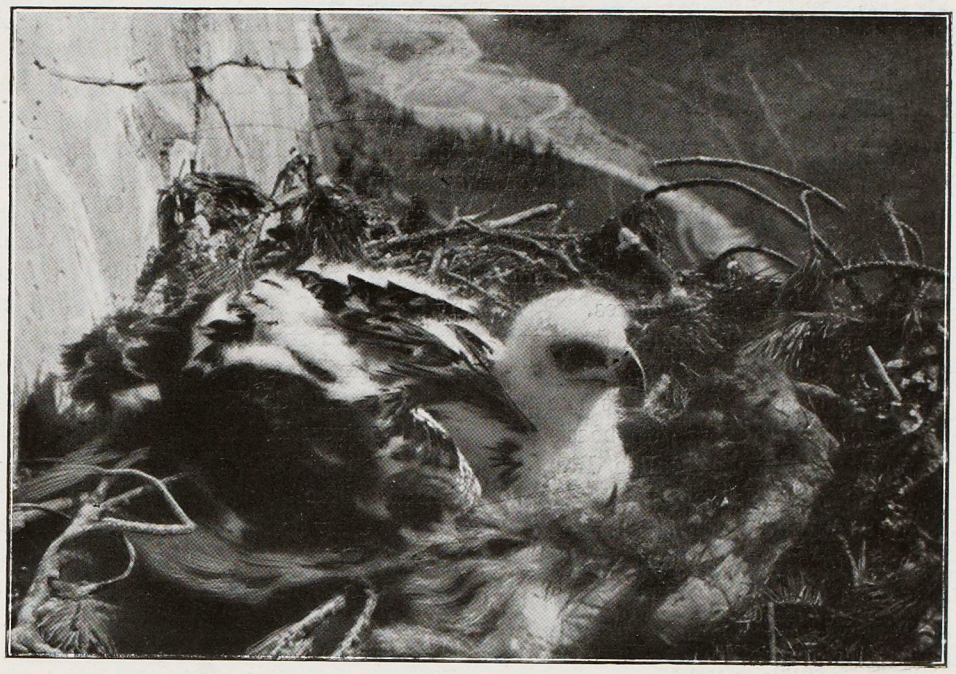


Photo B. Schoscher, Prontesina.

FIG. 3. — Aiglon dans son aire.

Cerf, le Chamois, le Chevreuil, le grand et le petit Coq de bruyère. Les espèces rares, comme la Marmotte, qui a été introduite, le Lièvre variable, la Martre, le Lagopède, deux Corbeaux, certains Rapaces, et plusieurs petits Oiseaux ne peuvent être chassés.

On estime qu'il existe actuellement, dans le parc du Gross-Glockner, environ 300 Chamois, 180 Cerfs, 60 Chevreuils et 100 Marmottes. Les Poissons manquent dans les lacs les plus élevés, tels que le Weissee ; ils abondent, surtout la Truite et la Perche, dans les autres.

Pour les végétaux également, la protection n'est que partielle. Une loi du 2 août 1921, applicable à toute la province de Salzbourg, interdit l'arrachage d'un certain nombre de plantes dont la liste a été établie et comprend, entre autres espèces, l'Edelweiss, la Nigritelle noire, l'Aster des Alpes, toutes les Gentianes. Elle a, du reste, été augmentée depuis 1921.

Ajoutons que M. l'Ingénieur Podhorsky, de Morzg, fit à ceux de nos compagnons qu'il guida, les honneurs d'un riche jardin alpin, créé par lui à Schneiderhaus.

Je n'ai pas visité personnellement le Parc national yougoslave du Triglaw et je préférai consacrer l'après-midi à la visite de l'intéressante forêt domaniale de Pokljuka aux environs de Bled.

Elle s'étend au-dessus du beau lac de Bohinje, en bordure du parc. Nous déjeunâmes dans le chalet-auberge de la Planina, à la limite supérieure de la végétation forestière, non loin de la frontière d'Italie.

Les renseignements qui suivent m'ont été donnés en partie par notre compagnon de voyage M. le conservateur Melin, qui les tenait du Dr Petkovšek, de l'Université de Ljubljana, botaniste remarquable ; en partie par le professeur Jéras-Josip, de l'Université de

Ljubjana, qui avait également guidé une partie d'entre nous.

Le parc du Triglaw a été créé en 1923 sur l'initiative du Dr Jenesko, professeur à l'Université de Ljubljana, mort accidentellement, le 19 juillet 1931, en voulant cueillir une plante sur la muraille de Komartcha, près des sources de la Save, au cours d'une excursion botanique faite avec ses élèves.

Il est situé dans la région du mont Triglaw (2.864 mètres), sommet principal des Alpes Juliennes, et occupe dans la partie supérieure du bassin de la Save de Bohinje, la vallée dite des Sept Lacs, lesquels, nous a-t-on dit, sont des résurgences de la Save; il est limité au Nord par le mont Kanjavek (2.568 mètres) sur la frontière d'Italie, à l'Est par la crête du même nom, au Sud par la muraille de Komartcha, paroi rocheuse s'élevant à l'altitude de 1.300 mètres, à l'Ouest, par la ligne de crêtes séparant la Yougoslavie de l'Italie. Sa contenance est d'environ 1.900 hectares.

Le sol est constitué par des calcaires jurassiques très fissurés, creusés de lapiez » et d' « avens ».

Ce territoire appartient à l'État yougoslave ; il a été concédé à la Société Alpine Slovène qui administre le parc ; cette Société fait partie de la Fédération d'Alpinisme Yougoslave.

Les châlets existant dans le parc, notamment celui du Triglaw, lui appartiennent ; et c'est elle qui fait construire actuellement un hôtel, non loin de l'auberge de la Planina.

Un architecte slovène ancien boursier de l'École des Beaux-Arts de Paris, rencontré à la Planina, eut l'amabilité de nous faire visiter les travaux dont il a la direction ; cet endroit, d'où l'on jouit d'une vue magnifique sur tout le pays, en particulier sur le lac de Bohinje, situé tout près, mais environ 1.000 mètres plus bas, convient excellemment aux sports d'hiver.

La surveillance du parc est confiée à des gardes de la Société ; les gardes-frontière, les militaires, nombreux dans la région prêtent leur concours.

Les principales essences qui composent les bois sont : l'Épicea, le Mélèze, le Pin de montagne, sous ses formes diverses. Le Cembro n'existe pas. Les peuplements sont assez complets vers la limite inférieure du Parc, au-dessus de la muraille de Komartcha, au Sud, très clairs vers la limite supérieure de la végétation forestière. La flore est extrêmement riche et comprend un certain nombre d'espèces locales, telles que la Rose du Triglaw, etc...

Parmi la faune, je citerai le Chamois, le Chevreuil, le Lièvre variable, le Renard, le Blaireau, le grand et le petit Coq de bruyère, l'Aigle, plusieurs autres Rapaces. Ces animaux n'ont pas été dénombrés; il n'y a pas de Marmottes.

La protection dans le Parc du Triglaw est plus complète que dans les Parcs autrichiens. Il n'est pas fait de coupe de bois régulière. Le pâturage est interdit. La chasse et la pêche ne sont pas louées.

Tous les animaux sont protégés, à l'exception de ceux reconnus nuisibles et dont une liste a été établie. Il en est de même pour les plantes.

Parmi les sites, on m'a surtout vanté la beauté de la Vallée des Sept Lacs et l'immense panorama que l'on embrasse du sommet du Kanjavek.

La forêt de Pokljuka appartient à l'État ; elle est gérée par l'Administration des Eaux et Forêts.

Dans le bas, le Hêtre est presque pur ; bientôt, le Sapin, annoncé par le Prénanthe pourpre, se mélange avec le Hêtre, et, comme ce dernier, donne naissance à de nombreux semis naturels ; puis, en montant, on trouve l'Epicea,

quelques Mélèzes, le Pin de montagne, et ses formes naines qui s'élèvent jusqu'à la limite supérieure de la végétation forestière. Au nombre des essences feuillues, signalons, en plus du Hêtre, le Charme, le Sorbier des oiseleurs, plusieurs Saules, et, parmi les végétaux ligneux secondaires, les Airelles, la Ronce framboisier, la Rose des Alpes.

Cette forêt de protection ne faisant pas partie du Parc national, le pâturage y est autorisé et la chasse louée.

Nous avons visité dans les Karpathes deux groupes de Parcs, comprenant chacun un Parc Tchécoslovaque et un Parc Polonais, le premier groupe situé dans le massif des Tatras, le second dans les Monts Pieniny, l'un et l'autre, sur la frontière des deux pays.

On projette depuis de longues années de réunir ces Réserves pour former un Parc polono-tchécoslovaque.

Par suite du mauvais temps, une demi-journée seulement fut consacrée à la visite de chacun des deux groupes. Partant de Strbske-Pleso, station climatique située à 1.351 mètres d'altitude, au bord d'un joli lac de montagne, nous traversâmes les deux Parcs des Tatras en autocar. La pluie nous obligea, le lendemain, à limiter l'excursion prévue dans les deux Parcs des Pieniny, à la descente en radeaux de la Dunajec, qui, dans cette région, délimite la Tchécoslovaquie et la Pologne.

Nous fûmes très bien guidés, sur le territoire tchécoslovaque, par le Dr Masek, attaché au ministère de l'Hygiène publique à Prague, spécialiste en climatologie médicale, et, sur le territoire polonais, par le Dr Walery Goetel, professeur à l'École supérieure des Mines à Cracovie, et géologue éminent. C'est grâce à lui et à quelques amis de la nature aussi actifs et qualifiés que plusieurs Parcs et Réserves ont été créés ou sont en voie de l'être en Pologne. Je citerai parmi eux, outre ceux des Tatras et des Pieniny, celui de Babia-Gora, dans les Beksides occidentales, et celui de ozarnohora, dans les Karpathes orientales; la célèbre forêt de Bialowieza, en plaine, où le Loup est protégé et où a été réintroduit le Bison d'Europe; enfin un parc Polono-Roumano-Tchécoslovaque, dans les Karpathes orientales.

Les deux Parcs tchécoslovaque et Polonais des Tatras comprennent à la fois des chaînes granitiques, aux sommets aigus, dont le plus élevé est le Gerlachoska (2.663 mètres), qui rappellent les Pyrénées, et des montagnes calcaires rappelant les Préalpes de la Chartreuse.

Dans ce massif, existent environ cent jolis lacs, formés par d'anciens glaciers. Celui de Morskie-Oko, situé en territoire polonais, à 1.300 mètres d'altitude, avec les montagnes très pittoresques qui l'entourent, et la cascade que forment les eaux d'un autre lac placé un peu au-dessus de lui, est une merveille de la nature. Un hôtel a été construit sur ses bords, une route carrossable permet d'y accéder.

Selon l'expression du professeur Gœtel, le massif des Tatras avec son noyau granitique, ses montagnes calcaires, ses nappes de charriage, ses moraines, sa faune, sa flore, est une « miniature des Alpes ».

La contrée, au moins dans la partie tchécoslovaque du Parc, est assez habitée. Dans les villages anciens comme ceux de Zdiar et de Javorina, que nous avons traversés, la plupart des maisons sont en bois, et les habitants portent encore des costumes locaux aux couleurs vives.

Beaucoup d'hôtels, très bien aménagés, ont été bâtis dans la montagne, tel celui de Strbske-Pleso. On a également créé de nombreux sanatoria,

tel celui de Tatranska-Kotlina. Le climat des Tatras est, en effet, remarquablement sain.

La température est en moyenne, de 6° pour l'année, de 12° en juillet, l'hiver est relativement doux, avec des neiges abondantes qui persistent longtemps et favorisent beaucoup les sports d'hiver.

Une belle route carrossable a été construite sur la plus grande partie du pourtour montagneux de ce Parc ; elle dessert de nombreux villages, notamment Smokovek, Tatranska-Kotlina, Zdiar, Javorina, les hôtels, les sanatoria; on projette de la continuer au Nord-Est, pour rejoindre Strbske-Pleso, son point de départ actuel.

La région des Tatras est très boisée ; les principales essences qui composent les forêts sont : l'Epicea, très nettement dominant, formant souvent des peuplements purs, trop serrés, le Mélèze, le Pin sylvestre, le Pin de montagne, le Sapin, peu abondant, le Pin cembro. Parmi les espèces feuillues, citons le Hêtre, qui forme quelques peuplements purs, le Frêne, le Bouleau, l'Érable sycomore et plane, le Sorbier des oiseleurs, souvent planté en bordure des routes, des Aunes, des Saules, le Peuplier tremble, et parmi les végétaux ligneux secondaires, le Sureau à grappes, la Ronce-framboisier, et les Airelles.

Dans les Parcs des hôtels, j'ai observé des exemplaires de quelques essences exotiques : *Picea pungens*, *Abies Nordmanniana*, et *A. balsamea*, *Tsuga canadensis*, *Chamaecyparis Lawsoniana; Picea pungens* est représenté par de nombreux sujets, très bien venants, de sa variété *glauca*.

Par endroits, de grandes étendues de forêt ont été parcourues par des coupes à blanc étoc, faites après la dernière guerre par les grands propriétaires qui se sentaient menacés de dépossession par les projets de lois agraires, qui, depuis, ont été, en effet, votées. La régénération est belle dans certaines de ces coupes, défectueuse dans d'autres. Les exploitations à blanc ont été moins importantes en Pologne qu'en Tchécoslovaquie.

La flore des Tatras est très riche et comprend quelques espèces locales qui ne sont pas encore nommées.

Aux environs du village de Zdiar s'étendent de vastes prairies où pâturent de nombreux troupeaux de vaches. Nous avons aussi vu des prés-bois étendus.

La faune comprend l'Ours, rare, le Chamois, le Cerf indigène, très beau, le Chevreuil, le Sanglier, le Renard, le Blaireau, la Marmotte, qui habite les prairies basses, le Lynx, le Chat sauvage, le grand et le petit Coqs de bruyère, la Gelinotte, la Bécasse, l'Aigle, très rare, des Rapaces diurnes, le Grand-Duc et d'autres rapaces nocturnes. Le Prince de Hohenlohe a introduit avec succès dans ses forêts de la région de Javorina, le Cerf du Caucase, le Cerf Wapiti du Canada et le Bouquetin, qui se tient d'ordinaire au-dessus de la limite de la forêt. Dans les rivières et les lacs existent la Truite de rivière, la Truite des lacs, la Truite des Alpes, de petite taille et comme dégénérée ; on a introduit la Truite arc-en-ciel; il n'y a pas de Saumon dans les Tatras.

Le Parc National tchécoslovaque des Tatras n'a encore été l'objet d'aucune loi votée.

D'après le premier projet, son étendue devait être de 10.000 hectares ; elle serait d'environ 40.000 hectares dans le projet actuel. Il est encourageant de constater que 15.000 à 16.000 hectares ont été déjà achetés par l'État, dans la région de Strbske-Pleso. Des pourparlers sont en cours pour l'acquisition de 6.000 hectares dans la contrée de Javorina.

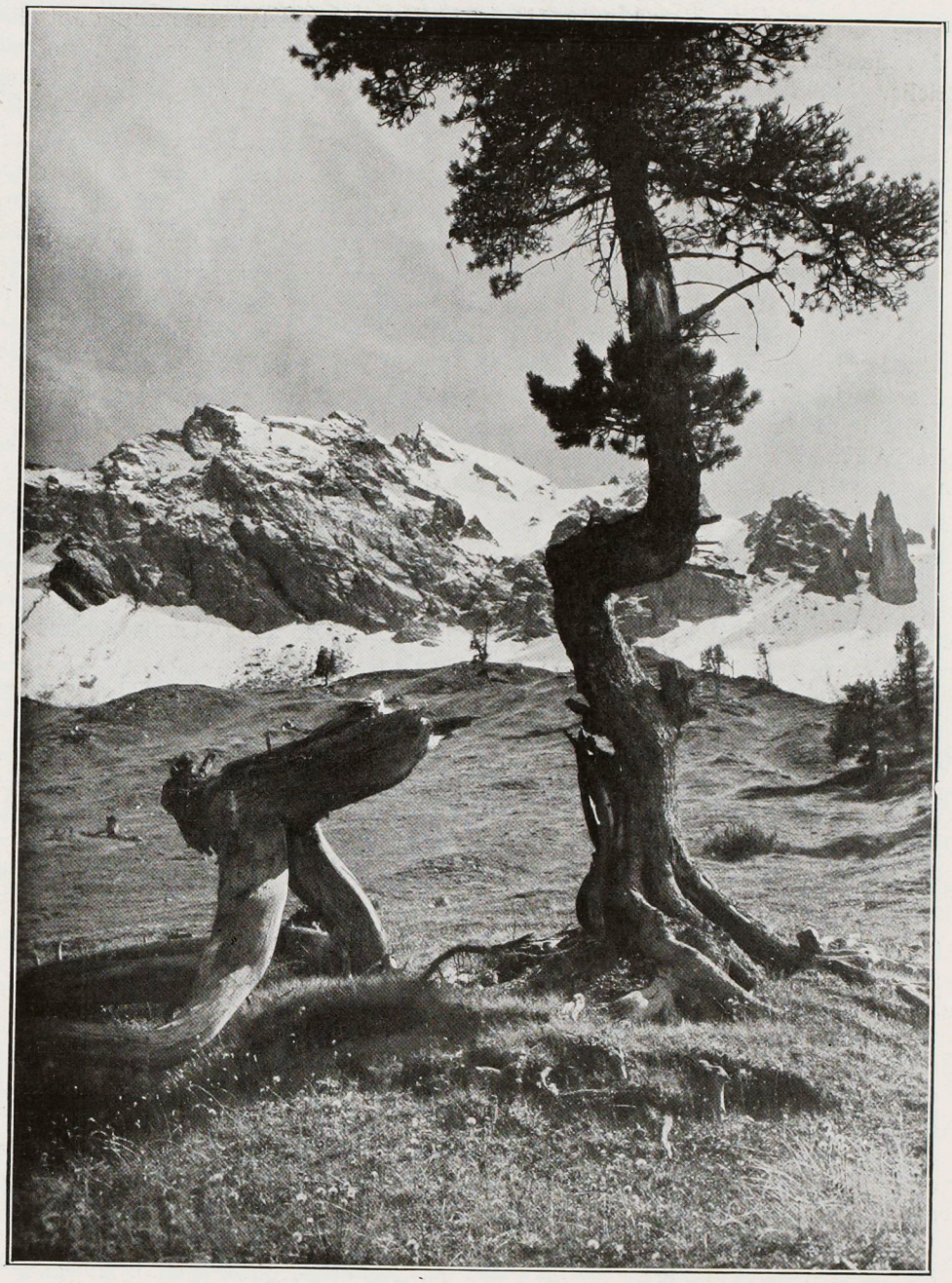


Photo Feuerstein, Schuls-Tarasp.

FIG. 4. — Dans le parc national suisse.

L'altitude varie entre 800 mètres et 2.500 mètres.

Les terrains appartiennent pour la plus grande partie à l'État, et pour le reste, aux communes et au prince de Hohenlohe, dont les bois constituent une véritable forêt vierge. Des enclaves subsistent : on a l'intention de les acheter.

La protection, dans le Parc Tchécoslovaque des Tatras, est seulement partielle.

Des coupes de bois régulières y sont faites, sauf sur 10.000 hectares.

Le pâturage est exercé, sauf sur ces mêmes 10.000 hectares.

Le droit de chasse est limité dans les forêts de l'État ; il est loué dans celles des communes. Le prince de Hohenlohe a conservé son droit, mais l'exerce avec beaucoup de modération ; il a acheté des prairies pour nourrir les Cerfs.

Les animaux sont protégés par une loi qui s'applique à toute la Tchécoslovaquie ; le temps d'ouverture de la chasse est limité ; la chasse du Chamois est interdite ; pour le Bouquetin, la protection est absolue. Des licences sont accordées par l'État, moyennant une redevance fixée par tête de gibier tué. On estime qu'il existe actuellement dans le Parc Tchécoslovaque des Tatras une douzaine d'Ours, de 1.300 à 1.500 Chamois, plus de 1.000 Cerfs, de la belle race des Karpathes, plus de 100 Cerfs Wapiti et plus de 100 Bouquetins.

Une soixantaine d'espèces végétales sont protégées.

La surveillance est assurée par les gardes de l'État et par ceux du prince de Hohenlohe.

Le Parc national polonais des Tatras est situé sur la frontière polono-tchécoslovaque, sur la rive gauche de la rivière Bialka.

Sa contenance est de 12.000 hectares, dont 10.000 appartiennent à l'État. 6.000 lui ont été donnés par le comte Ladislas Zamowski et 1.000 hectares ont été achetés à des particuliers, 2.000 hectares ont été acquis par la Société Alpine polonaise avec des fonds provenant des cotisations de ses membres, de dons, de subventions allouées par l'État. Des enclaves existent ; la Société a l'intention de les acheter petit à petit, suivant les ressources dont elle pourra disposer et les propositions qui seront faites par les propriétaires, lesquels, ici, ne peuvent être expropriés.

Les sites naturels sont protégés ; il est interdit de les modifier : on ne peut construire une maison, ouvrir un chemin, sans une autorisation délivrée par la Société. Il est même prévu que certaines parties de chemins pourront successivement être fermées pendant quelques années ; il est défendu d'apposer des affiches, d'allumer des feux sans autorisation.

On s'occupe actuellement de réglementer le « camping ».

En principe, toutes les forêts sont protégées ; aucune coupe ne peut être faite dans les bois appartenant à l'État ni dans ceux qui sont la propriété de la Société Alpine Polonaise ; dans les enclaves, les exploitations peuvent être limitées sans indemnités à verser aux propriétaires.

Le pâturage n'est autorisé que dans les prairies et non dans les bois ; on cherche à le restreindre ; en plusieurs endroits on est parvenu à le réglementer ou même à le supprimer soit par voie d'achat, soit en échangeant le droit de parcours sur les terrains existant à l'intérieur du Parc contre un droit de même nature sur des pâtures situées en dehors de ses limites.

Il a été établi une liste d'environ 600 espèces végétales complètement protégées ; ces espèces sont à peu près les mêmes que dans le Parc Tchécoslovaque ; parmi elles figurent le Cembro, le Pin de montagne, l'Edelweiss. En outre, sur la falaise existant au-dessus du poste-frontière, sur la rive gauche de la Bialka, il a été créé une Réserve où le Sapin, qui y est en mélange avec l'Épicea, est strictement protégé.

Quant aux animaux, à peu près les mêmes et, en nombre sensiblement égaux que dans le Parc Tchécoslovaque,

la protection n'est absolue que pour l'Ours ; l'État accorde des permissions de chasser le Cerf, le Chamois, les Coqs de bruyère..., moyennant payement d'une taxe pour chaque animal tué, animal qui reste la propriété du chasseur ; cette taxe est très élevée (100 zlotys pour un Chamois).

La surveillance est assurée par les gardes de l'État et ceux de la Société Alpine Polonaise.

Comme je l'ai dit précédemment, il est très sérieusement question de réunir les deux Parcs tchécoslovaque et polonais des Tatras en un seul. Le projet remonte à 1925. Deux commissions travaillant en commun ont été instituées pour l'étudier et en préparer les règlements définitifs.

Le Parc international aurait une contenance de 60.000 hectares dont 24.000 en Pologne et 36.000 en Tchécoslovaquie.

Les listes de protection seraient unifiées.

La surveillance serait assurée par les gardes des deux États, des Sociétés et du prince de Hohenlohe.

Notre visite des Parcs polonais et tchécoslovaque des Pieniny s'est bornée, par suite du mauvais temps, à la descente en radeaux de la Dunajec, entre les deux parcs.

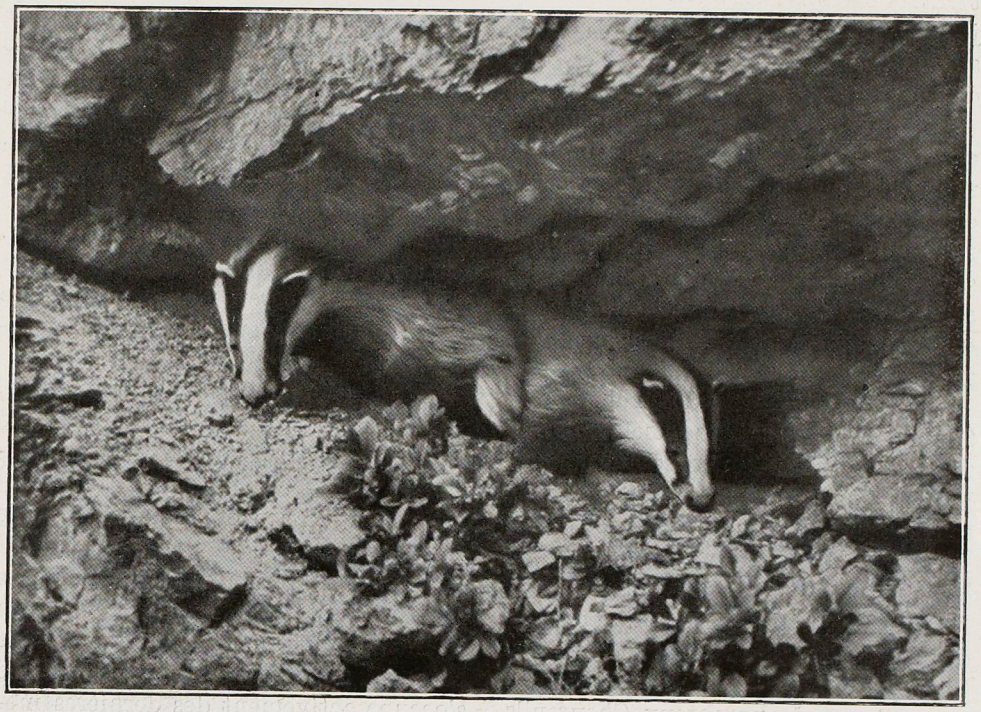


Photo Feuerstein, Schuls-Tarasp

FIG. 5. — Blaireaux.

Dans cette partie de son cours, la rivière traverse des gorges étroites et vraiment pittoresques. Les radeaux utilisés pour la descente sont formés de quatre troncs d'arbres creusés et réunis, sur lesquels sont fixées des planches où les voyageurs viennent s'asseoir. Ils sont conduits par deux hommes qui, à l'aide de longues perches, les dirigent en évitant les nombreux rapides et les rochers.

L'altitude maxima de ces parcs est

de 982 mètres, c'est celle du sommet le plus élevé des Trois-Couronnes, montagnes très pittoresques qui se dressent en territoire polonais sur la rive gauche de la Dunajec.

Les monts Pieniny sont formés de terrains calcaires très plissés, en partie jurassiques, en partie crétacés, avec, sur les bords du massif, des schistes et des grès tertiaires.

La contrée est très boisée ; autant que j'ai pu m'en rendre compte du radeau, les principales essences qui composent les forêts sont : l'Épicea, non spontané, très dominant, souvent très serré, le Sapin, le Pin sylvestre, peu abondant, le Mélèze dont il existe quelques sujets de la variété *polonica*, et parmi les espèces feuillues, le Hêtre, le Bouleau, des Érables, des Tilleuls, des Saules, le Sorbier des oiseleurs. J'ai noté l'existence d'un assez grand nombre d'arbres résineux morts sur pied, sans doute tués par les Bostryches.

Comme d'ordinaire sur les terrains calcaires, la flore est très riche.

Contrairement à ce que l'on observe dans tant d'autres Réserves de l'Europe Centrale, le Cerf est seulement de passage ; il y a de nombreux Chevreuils, des Renards, et une grande quantité d'Oiseaux. Les Tétras ou Coqs de bruyère n'existent pas.

Le Parc Polonais des Pieniny a été créé en 1928.

Sa contenance est de 800 hectares.

Les promeneurs sont admis à circuler dans le Parc, mais seulement sur les sentiers ; l'entrée des automobiles est interdite. Un châlet-hôtel a été construit en territoire polonais à l'entrée ouest du Parc, mais en dehors de ses limites.

Les terrains appartiennent à l'État, il existe des enclaves que l'on a l'intention d'acheter.

Dans les bois il n'est pas fait de coupes régulières ; on se borne à exploiter les sujets attaqués par les Bostryches ; les arbres sont surveillés pied par pied. Le pâturage est prohibé.

En ce qui concerne les végétaux et les animaux, la protection est absolue. La pêche est complètement interdite dans le Parc ; une réglementation vise tout le cours de la Dunajec, mais n'est valable encore que pour la Pologne.

La surveillance dans le Parc polonais des Pieniny est assurée par six gardes.

Le parc Tchécoslovaque des Pieniny a été créé en 1933.

Sa contenance est de 420 hectares. Les terrains appartiennent à l'État ; du radeau, j'ai aperçu une grande place vide : c'est une enclave qu'on se propose d'acheter.

Il existe sur les bords de la Dunajec, une ancienne route qui a été en partie détruite par les inondations de la rivière.

La surveillance est assurée par trois gardes.

Le projet de réunion des deux Parcs des Pieniny, qui forment un ensemble de 1.200 hectares, est en bonne voie de réalisation ; une commission mixte s'occupe activement des dernières mesures à prendre[1].

Nous ne saurions, pour terminer, trop remercier les savants et les hauts fonctionnaires qui, dans tous les pays visités, nous reçurent avec une parfaite bonne grâce, firent pour notre petit groupe de dix-sept touristes des déplacements et jusqu'à des ascensions, prodiguant les plus précieux éclaircissements sur l'origine, l'organisation et l'état actuel des Parcs.

---

1. Sur les parcs nationaux et les réserves d'Europe, on pourra consulter le compte-rendu des travaux du 2e *Congrès international pour la protection de la Nature*, Paris, 1931 (Soc. d'Edit. géogr. mar. et col., 1932). Un autre volume sur la protection de la Nature est en préparation par les soins de la *Société de Biogéographie*.

ANCIENS NIVEAUX MARINS
DU LITTORAL INDOCHINOIS

par

RAOUL SERÈNE

Assistant à l'Institut Océanographique de l'Indochine.

Le long des côtes de l'Indochine, au cours des nombreuses campagnes du chalutier-laboratoire « de Lanessan », les naturalistes de l'Institut océanographique de l'Indochine ont souvent observé des traces d'anciens niveaux marins. Ce sont, principalement, des plages soulevées et des érosions dans les falaises rocheuses.

Dès 1910, à Phanrang, A. Krempf avait reconnu, dans les récifs coralliens subfossiles, toute une faune de Mollusques caractéristiques d'un facies franchement marin, malgré quelques formes saumâtres, sans doute entraînées du voisinage sur le récif même (*Tellina*, *Venus*, *Tapes*, *Arca*, etc...)

Sur la face Nord du promontoire de Chutt, près de Nhatrang, à 4 mètres au-dessus du niveau actuel, on retrouve une plage caractérisée par son profil d'érosion et aussi par des débris coquilliers, coralliens et des galets roulés.

A l'autre extrémité de la baie de Nhatrang, sur la face Nord du petit promontoire de Dong Dê qui défend l'entrée de la rivière de Nhatrang, on retrouve une plage identique.

A 50 kilomètres plus au Sud, en quittant Banghoi pour aller sur Nha-

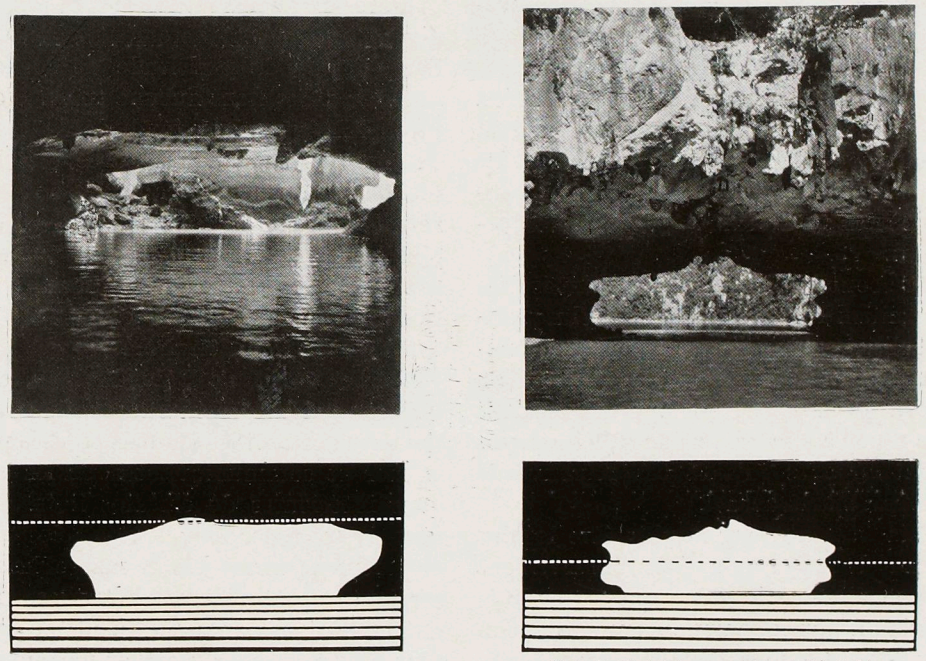


Photo Institut Océanographique de l'Indochine.

FIG. 1. — A gauche, tunnel récent à marée basse ; à droite tunnel ancien, à marée basse. Le pointillé indique le niveau de l'eau à marée haute.

trang, au kilomètre 10, la Route Coloniale, longeant la baie de Cam-Ranh, coupe une dune où l'on retrouve une couche à huîtres demi-fossilisées.

Toutes ces observations semblent correspondre à un même niveau ancien.

Par ailleurs, au Golfe du Siam, dans l'Ile de la Tortue, A. Krempf a remarqué qu'un anneau de galets roulés ceinture l'île à 40 mètres de hauteur. Ce niveau de 40 mètres se retrouve dans de nombreuses îles qui présentent, à cette altitude, des corniches, méplats, ruptures de profils..., faciles à interpréter lorsqu'on a vu la plage de galets de l'Ile de la Tortue.

L'examen des érosions des roches littorales n'est pas moins instructif.

Au Golfe de Siam, on trouve à Hong Chong, aux environs de Hatien, un facies calcaire analogue à celui de la baie d'Along.

Dans ce facies, en 1928, P. Chevey avait remarqué que les roches formant la grotte des Sapèques présentaient de profondes érosions dues sans aucun doute à un ancien niveau marin, car on y retrouvait des huîtres à demi-fossilisées.

Parcourant la même région en 1935, j'ai pu observer le même fait sur les roches du Cap de la Table situé à 10 kilomètres au Sud de la grotte des Sapèques.

Ce sont les roches, maintenant isolées au milieu des terres, qui m'ont plus particulièrement intéressé : j'eus fréquemment l'occasion d'en rencontrer, au bord de la route, portant des érosions de $2^{m},50$ à 3 mètres de haut, les arroyos tout proches m'aidant à retrouver le niveau marin actuel.

La baie d'Along semble être le plus beau domaine pour des observations de ce genre. L'intérêt touristique de la région a fait connaître ses roches déchiquetées. La mer devait graver fortement son histoire — ses niveaux — dans ses roches tendres.

Par contre, l'importance des érosions récentes, la grande amplitude des marées, la complexité de leur régime dans ce dédale de chenaux, rendaient difficile l'interprétation que l'on pouvait donner de ces érosions.

L'érosion actuelle dont l'importance est en rapport direct avec l'amplitude de la marée peut atteindre 3 à 4 mètres de haut. C'est une voussure régulière où l'on distingue divers niveaux biologiques bien connus des navigateurs qui se servent de leur couleur comme point de repère pour connaître la hauteur de la marée. A un mètre au-dessous de sa limite supérieure court une arête horizontale saillante qui est une couche à huîtres.

Pour effectuer des mesures, on ne pouvait se servir du niveau de l'eau qui varie avec la marée ; on a donc utilisé cette couche à huîtres qui est un niveau biologique sensiblement constant.

L'érosion ancienne, trace d'un ancien niveau marin, est rarement visible si l'on songe à la multitude de rochers qui n'en présentent aucune trace. C'est près d'Hongay, au fond de la Baie d'Along, et sans doute parce que les roches y sont mieux à l'abri des facteurs actuels d'érosions, que j'ai trouvé les plus belles traces. Elles se présentent sous la forme d'une forte voussure de 1 mètre à $1^{m},50$ de profondeur et de 4 mètres de haut environ.

Il y a enfin, en Baie d'Along, des érosions qui méritent une attention particulière : ce sont les tunnels creusés par la mer et communiquant avec les criques intérieures de certains îlots. Ces tunnels sont de deux sortes : les uns entièrement immergés à marée haute seraient des érosions actuelles, les autres toujours accessibles, même aux plus hautes marées, portent nettement inscrite, sur leur profil, la trace de l'ancien niveau marin.

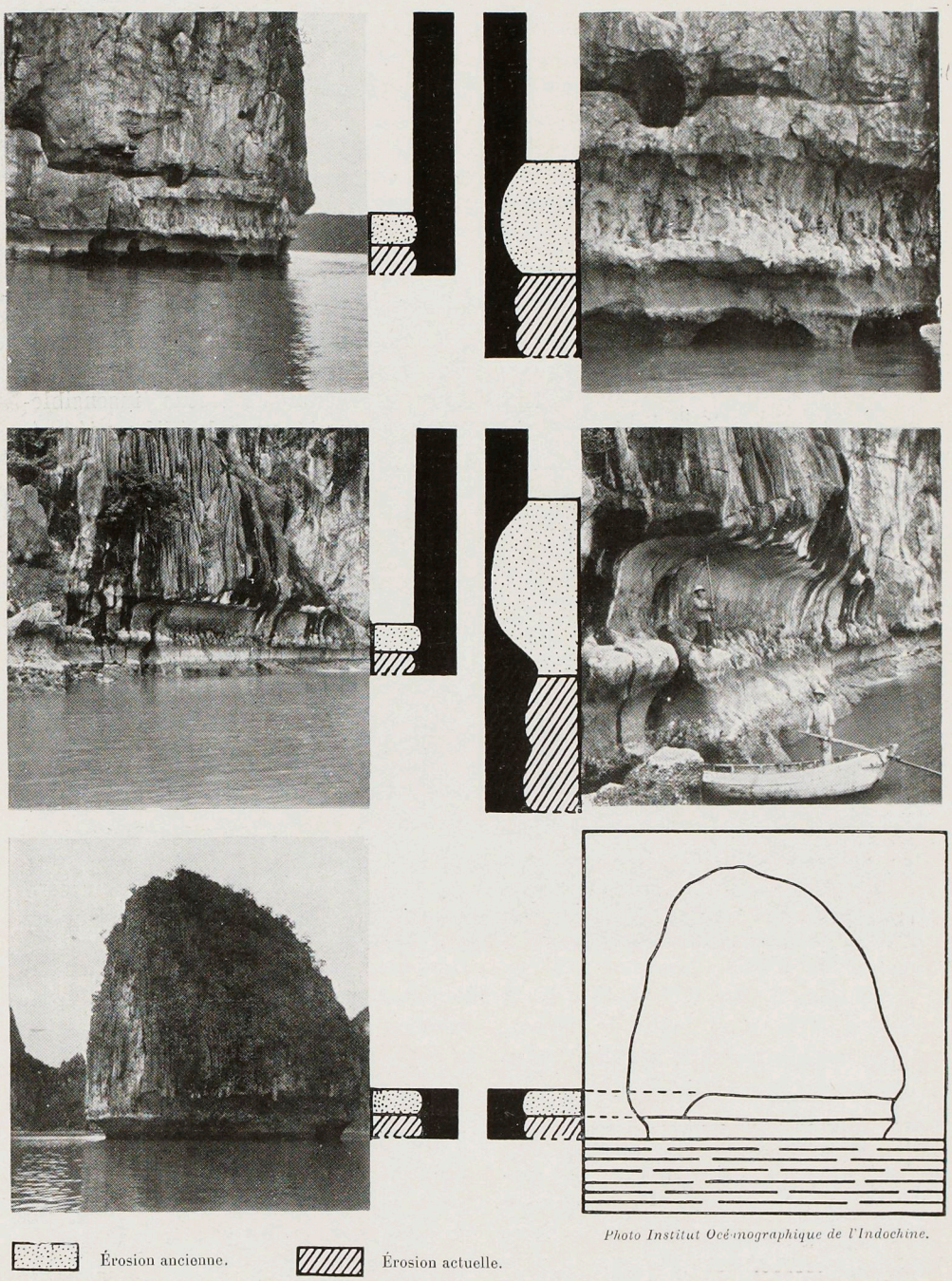


Fig. 2. — Traces d'érosine sur les îlots de la baie d'Along.

Ces quelques observations n'ont d'autre ambition que d'apporter le concours des océanographes à l'étude d'ensemble des niveaux quaternaires en Extrême-Orient, poursuivie par le Service géologique de l'Indochine.

DANS LA BROUSSE GABONAISE

par

A. R. MACLATCHY

Dans les pages qui suivent nous n'envisagerons que quelques grands mammifères, la plupart animaux de chasse: Hippopotames, Siréniens et Singes.

Ces notes ne sont que le résultat d'observations faites sur le terrain au cours de divers séjours au Gabon. Je m'excuse d'avance de ne signaler rien qui n'ait été déjà dit ; je ne désire qu'ajouter ma modeste contribution de remarques personnelles, notées au hasard des rencontres.

Les régions que j'ai parcourues se trouvent toutes au sud de l'équateur ; elles sont d'ailleurs les seules vraiment intéressantes pour le chasseur et l'observateur, en raison de la variété des terrains qu'elles offrent à leurs exploits et remarques. Divers types de végétation y apparaissent : la savane marécageuse et sableuse à herbe rase, limitée à la région côtière ; la savane à herbes hautes et galeries forestières, prolongement de la savane congolaise, se développant vers le Sud-Est de la N'Gounié, avec pour point de départ, les environs du poste de Mouila ; enfin la grande forêt hygrophile qui couvre le reste du pays.

Les savanes de la N'Gounié se présentent sous un aspect doucement ondulé ; elles correspondent à un plateau latéritique prenant naissance sur les contreforts des monts Tandous. Grâce à leur communication avec les plaines congolaises, elles abritent une faune dont certains représentants n'ont rien de spécifiquement gabonnais, tel le Waterbuck *(Kobus defassa)*, le Reedbuck *(Redunca redunca)*, etc., variétés que l'on ne retrouve nulle part ailleurs au Gabon.

Comme toutes les zones intermédiaires entre deux types de végétation, dont la fusion s'effectue insensiblement et sans à-coups, la N'Gounié présente un intérêt particulier en raison de sa faune mi-gabonnaise mi-congolaise qui a certainement donné naissance à des hybrides dont l'étude n'a encore tenté aucun naturaliste. Je suis persuadé qu'une exploration approfondie permettrait des observations morphologiques inédites.

Hippopotame

L'Hippopotame *(Hippopotamus amphibius)*, « l'hippo », suivant l'abréviation rituelle des Européens, m'a semblé assez localisé dans les lagunes du Fernan-Vaz, d'Iguela, de Sette-Kama et dans les grands fleuves (Ogooué, Nianga, etc.). Un groupe avait élu domicile à Mokaba, à environ 7 ou 8 kilomètres en amont du poste de Mouila, les seuls à ma connaissance vivant sur la N'Gounié.

Leur mauvais caractère est bien connu des indigènes, qui les redoutent à bon droit. Il n'est pas rare de voir dans les villages avoisinant les eaux à hippopotame, homme ou femme ayant quelque membre broyé par la mâchoire de l'irascible amphibie. Les petites pirogues semblent surtout exciter sa fureur. Il les saisit dans sa vaste gueule et les brise. La tactique de sauvegarde consiste paraît-il à plonger et nager entre deux eaux, afin de disparaître de la vue de l'animal.

Personnellement j'ai gardé le souvenir d'une rencontre nocturne qui aurait pu avoir des conséquences funestes. Je rentrais en pirogue par une nuit opaque en suivant la rive de la lagune de Fernan-Vaz. Soudain à la tête de l'embarcation un Hippopotame plongea dans un fracas de branches brisées et d'eau éclaboussée. Un reniflement puissant retentit aussitôt et je pus apercevoir une masse confuse, rendue plus énorme par l'obscurité et si proche que j'aurais pu la toucher de la main. « Tire, il va charger ! » me souffla mon boy terrifié. Au jugé, je tirai une balle qui suffit à mettre en fuite l'animal. J'ignore encore si son attitude était dictée par l'hostilité ou simplement par la surprise.

Les Hippopotames vont parfois fort loin dans leurs randonnées nocturnes. L'un d'eux, ayant élu domicile dans la N'Gounié, remontait une petite rivière et allait jusqu'au village Keri, à 4 ou 5 kilomètres de son refuge habituel ; mais sa route était tellement uniforme qu'il fut un matin obscurément assassiné par un indigène qui l'attendit à une passe étranglée où la victime passait régulièrement. Les points de passage sont d'ailleurs faciles à déceler et c'est alors jeu d'enfant d'attendre l'animal que l'on tire à quelques pas.

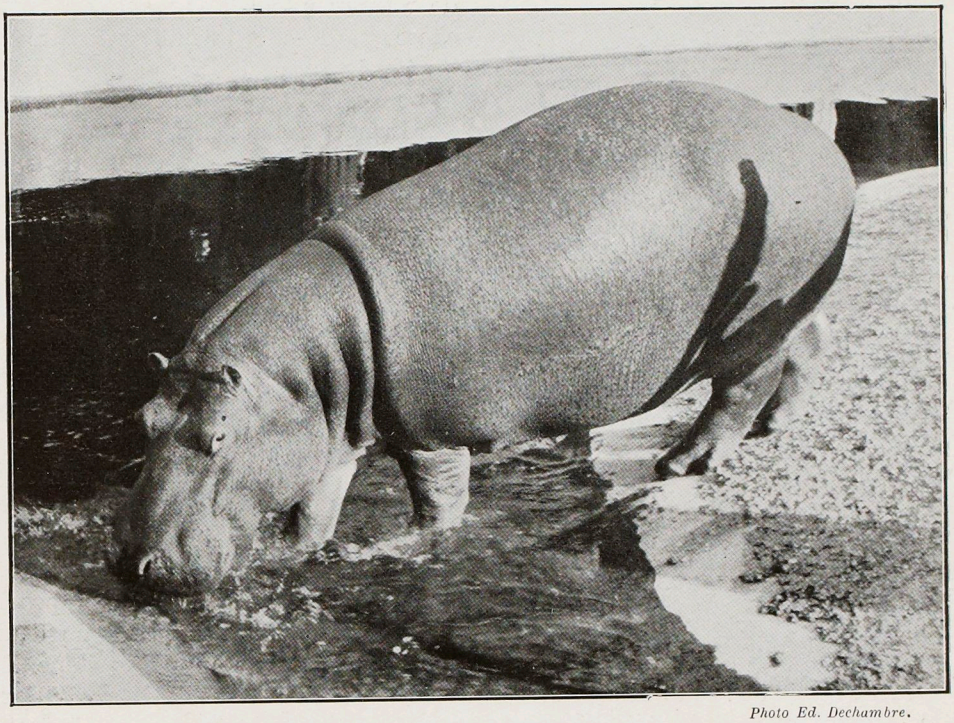


Photo Ed. Dechambre.

Fig. 1. — *Hippopotamus amphibius*, au Jardin des Plantes.

Une autre fois, à Mokaba, l'un d'eux fut surpris à neuf heures du matin dans un marigot avoisinant le village. Il fut aussitôt entouré et occis proprement.

Ces quelques exemples suffisent à établir que sa méfiance n'est guère en éveil, grâce à la tranquillité dont il jouit. En dépit de la présence d'un grand nombre d'exploitations fores-

tières dans diverses régions à hippopotames, je n'ai jamais entendu parler de massacres comparables, par exemple, à ceux cités ici même par M. L. Blancou sur le Chari, où un Européen se glorifiait du meurtre de 800 bêtes ! Ce chiffre me remet en mémoire une photo parue dans « l'Illustration » où une quinzaine d'animaux étaient alignés comme à la parade. Le Gabon a, par bonheur, échappé jusqu'ici à de semblables hécatombes.

Siréniens

Le Lamantin *(Trichechus senegalensis)*, est localisé très étroitement à l'embouchure de l'Ogooué et les lagunes côtières du Fernan-Vaz. J'ignore s'il existe dans les lagunes d'Iguela et Sette-Kama, où sa présence ne m'a jamais été signalée.

Depuis 1916 cet animal, en voie de disparation paraît-il, est protégé de façon absolue ; mais comme pour le précédent cette interdiction me parut bien platonique. Il était d'usage courant en 1929 de vendre des Lamantins au marché de Port-Gentil, tout comme de vulgaires buffles ou sangliers. Leur viande était d'ailleurs fort prisée des Européens et des indigènes, aussi est-il inutile d'ajouter que les pêcheurs s'en donnaient à cœur joie et pourchassaient le malheureux sirénien, d'un commerce si rémunérateur. En quelques mois j'en vis défiler une dizaine au marché. Ce massacre s'effectuait d'ailleurs sur une grande échelle et tous les animaux capturés ne venaient pas, tant s'en faut à Port-Gentil. Une bonne partie était détournée par les exploitants forestiers qui payaient grassement la « viande ». Maintes fois, j'entendis énoncer que le lamantin constituait « une des meilleures viandes de boucherie ».

Je dois ajouter que ces faits remontent à sept ans et que depuis le massacre doit avoir considérablement diminué par suite de la crise, sinon par application des règlements.

Quoi qu'il en soit il serait utile d'y mettre le holà si l'on veut éviter la disparition de l'étrange animal.

Les indigènes du Fernan-Vaz le chassent à l'aide d'un long harpon auquel est fixé une corde à flotteur permettant de retrouver la bête harponnée. Cette chasse se déroule la nuit, à l'heure où l'animal va au gagnage dans les pâturages flottants tout au long des rives des lagunes ou des fleuves.

Singes

Lémuriens. — Deux variétés de Pérodictiques existent au Gabon : l'Angwantibo *(Perodicticus calabaransis)* (Bapounou Ikanda) et le Perodictique potto *(P. potto)* (Bapounou M'Bala). L'un et l'autre vivent en grande forêt et sont rarement capturés par les indigènes. Ils me portèrent cependant un angwantibo vivant que je ne pus conserver faute de nourriture appropriée.

Le Galago a sensiblement le même habitat et les mêmes habitudes nocturnes. L'examen de diverses peaux m'a fait croire à l'existence de deux sous-espèces, bien proches l'une de l'autre : le Galago d'Allen *(Galago alleni gabonensis* ; Bapounou Indzanga) et le « Dibobo » (en Bapounou) qui se différencie du premier surtout par la couleur blanche de l'extrémité de la queue. Mais peut être cette différence n'est-elle qu'accidentelle et sans valeur.

Simiens. — Je n'ai rencontré le Drill (*Papio leucophaeus*) (Bapounou-Assango-Itsogo = Tsieyi) que dans la grande forêt à haute futaie du nord de Mimango, sur le territoire Akelai. Il y vit en grandes bandes bruyantes et nomades, vagabondant dans la brousse sans point d'attache précis, et de ce fait rarement rencontrées.

Les Drills vivent à terre et ne grimpent aux arbres que la nuit pour se gîter. L'absence de queue-balancier doit expliquer cette répugnance à la gymnastique aérienne où excellent Cercopithèques et Colobes. Les Babinga (Pygmés) mettraient à profit cette maladresse pour les surprendre branchés et les tuer à l'aide de flèches empoisonnées. Je ne connais cette méthode de chasse que par ouï-dire, les indigènes utilisant surtout le filet pour capturer les « tsieyi ». Ils m'apportaient souvent des jeunes qui devenaient rapidement familiers ; mais leur prodigieux instinct de destruction et leur tenue impudique les rendaient insupportables à bref délai.

Les Cercopithèques forment la tribu la plus importante de la gent simiesque et parmi eux le Moustac (*Lasyopyga cephus* ; Bapounou = Issiemba). Il n'est guère de point de la zone forestière où n'apparaisse le « Museau bleu » bien connu des coloniaux ; il ne doit être absent que dans les régions dépourvues de palmiers, dont il fait du fruit sa nourriture essentielle. Aussi se rapproche-t-il des anciennes plantations et des vieux villages où abonde « l'arbre à huile ». Hormis quelques solitaires hypocondriaques et aux dents usées, il vit en grandes bandes étroitement cantonnées dans les territoires d'élection.

L'agilité du Moustac et la sûreté de ses évolutions aériennes sont prodigieuses ; il n'hésite pas, comme j'en fus témoin plusieurs fois, à tenter une chute de 30 mètres et plus, les pattes et la queue étendues en parachute, réussissant à se raccrocher à la végé-

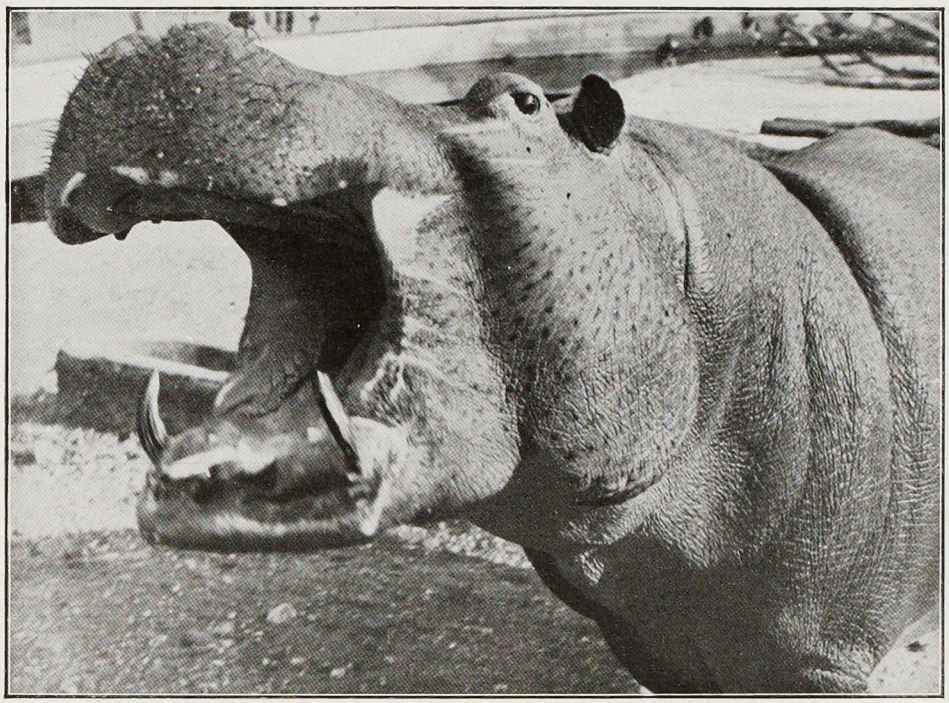


Photo Ed. Dechambre.

Fig. 2. — Hippopotame, au Jardin des Plantes.

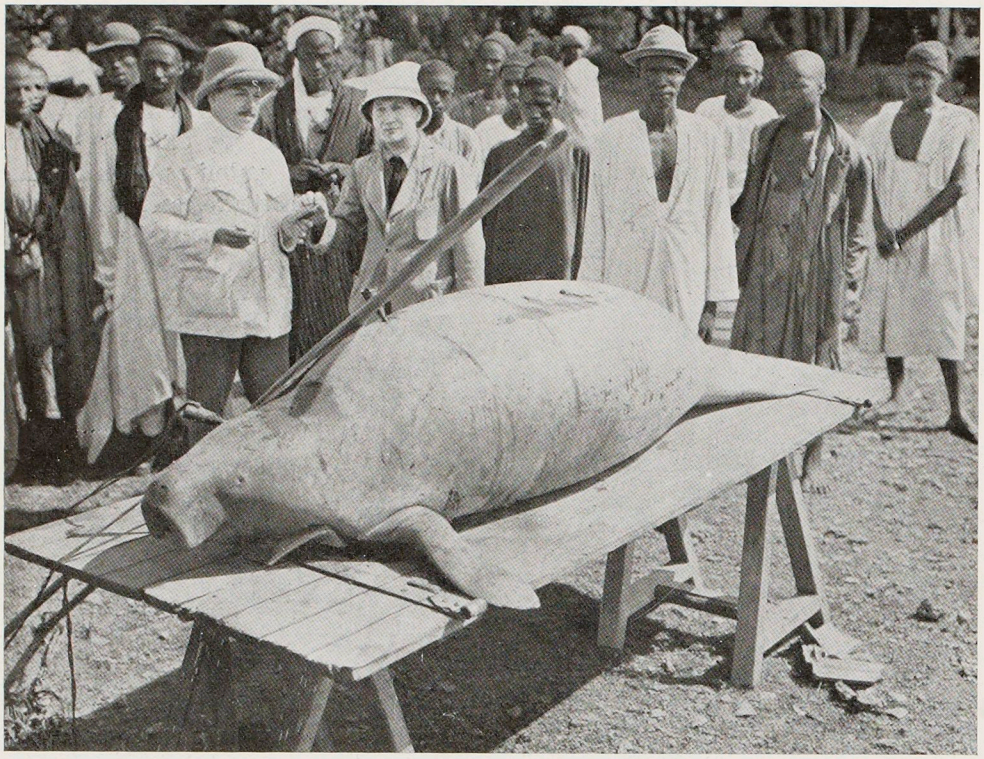


Fig. 3. — Lamantin d'Afrique (*Trichechus senegalensis*), capturé dans le Nunez.

tation avec une précision qui tient du prodige.

Le Hocheur (*Rhinostictus nictitans* ; Bapounou Ilobo) est beaucoup plus confiné en forêt à haute futaie secondaire. Il se rapproche parfois des lieux cultivés pour manger les tiges terminales de Parasolier (Mussanga) ou quelques noix de palme. Mais là n'est pas son habitat, qui n'est pas conditionné par la présence du palmier, comme celui du Moustac. Certains atteignent une grande taille, comparable à celle de gros Colobes.

Beaucoup plus rare est le Cercopithèque à pieds noirs (*C. nigripes* ; Bapounou = Poundi) qui vit exclusivement en haute futaie, souvent en compagnie de variétés voisines. Entre autres fois, je rencontrais une bande, dans la brousse de N'Guingui (Mimango), mélangée à des compagnies de Moustacs et de Hocheurs dont la réunion composait une troupe immense impossible à chiffrer. Je n'ai jamais revu semblable concert de Cercopithèques, ni compris le prétexte d'une aussi étrange mobilisation.

Le « poundi » pousse une sorte de bêlement, un peu comparable à celui du chevreau, et qui fut longtemps pour moi une énigme, parmi les nombreux bruits mystérieux de la forêt.

Le Talapoin (*Miopithecus talapoin*) est, en captivité, un délicieux petit compagnon, gai et affectueux. Il est commun dans les brousses basses de vieilles plantations, où il circule à faible hauteur. Aucun autre Cercopithèque ne se tient aussi près du sol que lui ; il est vrai que la densité de la végétation lui offre un refuge tout aussi sûr que la ramure des grands arbres.

Il existe également une autre variété de Cercopithèque, le « Camba » des Bapounou, que je n'ai pu identifier. Il a sensiblement les mêmes habitudes que le « pieds-noirs », et, comme lui, émet une sorte de bêlement. Je ne l'ai vu qu'à Mimango, en de rares occasions.

Les Colobes ne sont représentés que par deux variétés. Le Colobe fuligineux (*Colobus fuliginosus* ; Bapounou = Indoungoulou) est de loin le plus commun. Le trait le plus curieux de son caractère est sa haine aveugle à l'égard de l'Aigle couronné (*Stephanoetus coronatus*), haine explicable par les ravages que commet l'oiseau dans les rangs des compagnies, mais qui conduit souvent les mâles à des imprudences fatales.

Je n'ai jamais pu m'expliquer leur déchaînement de fureur aux sifflements du rapace, d'autant moins que je ne vois guère de simien pouvant résister à un adversaire aussi formidablement armé et capable d'éventrer un Colobe d'un coup de patte. Il est facile d'attirer les « indoungoulou » en imitant le cri abhorré, jeu auquel

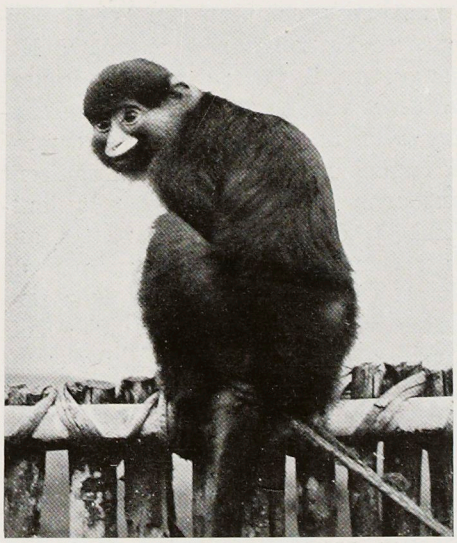


Fig. 4. — Moustac (*Lasyopyga cephus*).

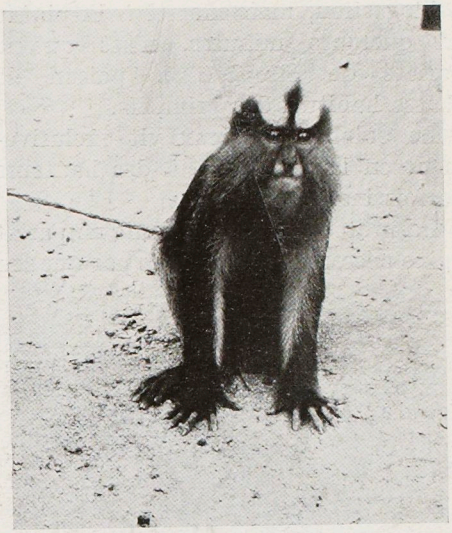


Fig. 5. — Le Cercopithèque à pieds noirs (*Cercopithecus nigripes*).

j'avais atteint une certaine virtuosité, au point de faire approcher les plus enragés à quelques mètres. Dès les premières modulations, une ruée se produisait dans la feuillée au milieu d'un concert de hohon, hohon !!!, sonores et sauvages; les mâles se précipitaient dans ma direction la queue dressée en chandelier, l'air provoquant et féroce. En cas d'hésitation, il suffisait d'agiter des branches à une certaine cadence pour imiter le bruit des ailes frappant une victime qui se débat; l'émission d'un sifflement aigu, cri habituel du singe capturé, était irrésistible.

Une autre habitude bizarre de ce curieux simien consiste à faire sa nourriture du fruit du « Mounayi », grosse liane très rare, de forêt secondaire, qui donne naissance à une gousse dont la graine est utilisée, après écrasement, par les Babinga pour empoisonner leurs flèches. Or, une des principales victimes de ces flèches, est justement l' « Indoungoulou » gros amateur de la graine qui doit servir à le tuer. Je suppose que le « Mounayi » inoffensif

à l'ingestion, mais mortel à la piqûre en quelques minutes, n'est qu'une variété de *Strophantus*, poison de chasse habituel des primitifs.

Le Colobe fuligineux vit exclusivement en haute futaie, à des hauteurs parfois inaccessibles.

La protection dont il jouit ne paraît guère nécessaire; je ne crois pas que son

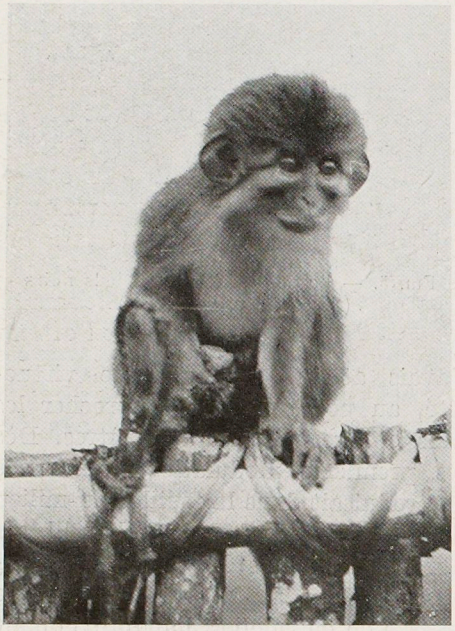


Fig. 6. — Talapoin (*Miopithecus talapoin*).

pelage rude et grossier, de teinte délavée, soit jamais objet d'élégance féminine. Sa peau trop grasse est d'ailleurs difficile à conserver, et ne tarde pas à être la proie des insectes destructeurs.

Beaucoup plus timide et sauvage est le Colobe de Satan (*C. satanas*; Bapounou = Ibondji), dont j'ai trouvé de nombreuses bandes dans la région montagneuse de Mimango. Très sédentaires, elles restent cantonnées dans leurs lieux d'élection, à tel point que je pourrais localiser par village les compagnies rencontrées au hasard de mes randonnées. Elles m'ont paru affectionner les hautes montagnes abruptes, dont la plupart, en raison de cette particularité, sont ordinairement désignées par les indigènes sous le vocable vernaculaire « bibondji » (le *b* indiquant le pluriel).

La vogue, justifiée d'ailleurs, dont jouit naguère et même aujourd'hui, cette peau magnifique, a été cause d'une chasse intensive et de destructions regrettables. Pour avoir un chiffre d'appréciation, je questionnais un jour un fourreur de mes amis sur l'importance des stocks; il me donna le nombre de 30.000 peaux environ en entrepôt.

J'admets que toutes ces dépouilles avaient été récoltées en divers points de l'Afrique et en plusieurs années; mais si l'on songe à l'habitat restreint du Colobe de Satan, il faut reconnaître que l'arrêté édictant sa protection n'était pas inutile.

Comme le précédent, il reste confiné dans la grande forêt et ne quitte guère la cime des arbres les plus élevés, où il excelle à se dissimuler malgré l'évidence de sa couleur noire. Il est vrai aussi que les hauteurs auxquelles il se tient le rendent difficilement vulnérable.

Anthropoïdes. — Le Chimpanzé (*Pan satyrus*) est commun un peu partout, au Fernan-Vaz, à Mouila, à Mimango, où il vit en troupes importantes et vagabondes. Loin de se cantonner en un coin de brousse, comme les bandes de Simiens, elles nomadisent sans arrêt à travers la forêt, aujourd'hui là, demain ailleurs, parcourant ainsi d'immenses espaces en peu de temps. On conçoit combien leur rencontre est affaire de hasard. Le soir venu, les femelles font un nid grossier en branches feuillues, souvent sur des Parasoliers. Les mâles restent à terre, fidèles en cela à la coutume des Gorilles et probablement de tous les Anthropoïdes.

J'ai souvent entendu leur concert retentissant dans la forêt, parfois

même la nuit. Ce sabbat nocturne était provoqué, me dit un vieux chasseur indigène, par les combats que livraient les Chimpanzés aux Gorilles. Je ne sais la valeur de cette explication, mais, en deux occasions, j'entendis la clameur sauvage du grand anthropoïde dominer la cacophonie hurlante de ses prétendus attaquants.

Les Chimpanzés estiment beaucoup le miel et excellent à piller les ruches de brousse ; ils recherchent aussi les gros vers blancs du palmier-bambou, dont ils savent fort bien décapiter la couronne et déchiqueter les troncs fibreux pour en tirer les larves dodues, ainsi que j'ai pu le constater à maintes reprises.

Gorille. — Peu d'animaux ont donné naissance à des récits aussi fantaisistes que le gorille (*Gorilla gorilla* ; Bapounou N'Dziya). Il a été représenté comme un adversaire féroce et rusé, un roi de la brousse que peu de chasseurs osent attaquer. Je crois plutôt que la difficulté d'atteindre le grand singe est, plus que sa férocité, la cause principale pour laquelle l'Européen ne s'attaque qu'incidemment à lui. Aucune autre chasse n'est aussi décevante et fertile en fatigues inutiles. Personnellement, je ne compte plus le nombre d'échecs que j'ai subis en regard de quelques succès au cours de poursuites pourtant nombreuses, et je crois pouvoir dire, sans crainte de démenti, que le vrai chasseur de gorille mérite l'un des premiers prix de persévérance parmi ceux qu'intéresse la poursuite du gros gibier africain. J'en prends à témoin les sportifs dont le feu sacré fut assez vivace pour résister à la douche d'innombrables insuccès.

Avant le décret de juin 1929, classant le Gorille parmi les espèces protégées, j'ai eu l'occasion d'abattre plusieurs spécimens. J'ai pu ainsi constater combien était surfaite la réputation de férocité de l'anthropoïde ventripotent. L'énormité de ses dimensions, sa physionomie grimaçante, sa couleur noirâtre, tout contribue à lui donner un aspect terrifiant qui évidemment fait sur celui qui le rencontre dans le sombre décor de la forêt, une impression puissante et ineffaçable. Mais sa grande vulnérabilité en fait en somme un adversaire bien moins dangereux que le Buffle ou l'Éléphant.

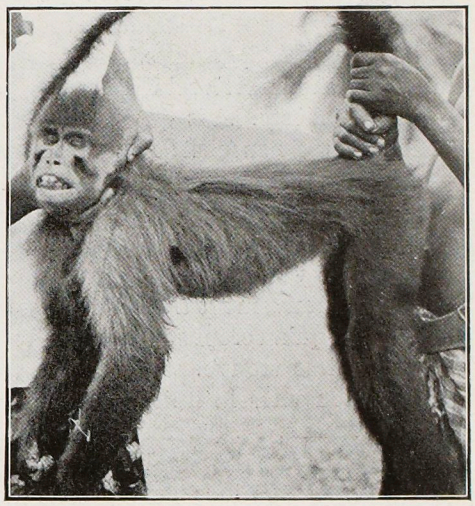


Fig. 7. — Colobe fuligineux (*Colobus fuliginosus*).

Le Gorille appuie peu sa charge ; il esquisse l'attaque, mais la pousse rarement à fond. Il se livre d'ailleurs parfois à une mimique d'intimidation qu'un débutant peu fort bien confondre avec une charge. Voici le fait dont je fus témoin au village Lounalou : j'avais réussi à approcher à une dizaine de mètres deux solitaires, baugés ensemble dans un grand massif de Parasoliers particulièrement dense, mais dont l'accès m'avait été facilité par une coulée de Potamochère. Je cherchais à apercevoir les deux compères que je sentais plus que je ne voyais, lorsque soudain éclatèrent des mugissements épouvantables accompagnés d'un grand bruit de feuillage agité. Cela donnait l'impression d'une

charge à tout rompre ; mais en réalité les deux bêtes ne bougeaient pas. J'attendis quelques minutes pensant qu'elles se découvriraient, mais en vain ; elles finirent par décamper sans que je puisse les tirer.

Les habitudes du grand singe semblent assez régulières. Il ne quitte guère son gîte avant huit heures et se met aussitôt à la recherche de sa pitance, pliant les Parasoliers pour dévorer les tiges terminales, déplaçant les branches mortes gênantes, cassant les autres, bref menant un bruit comparable à celui d'une troupe de Potamochères. Mais que se fasse entendre un bruit suspect, ou qu'arrive à son odorat une effluve étrangère, aussitôt il se faufile en silence et s'éloigne sans plus de bruit qu'une antilope. Il s'immobilise vers 10 heures pour se remettre en mouvement à 4 ou 5 heures ; il ne se gîte qu'au crépuscule, à l'endroit même ou il se trouve.

Assez souvent, la nuit, il se remet en mouvement. M. Lavauden [1] a émis ici l'opinion que l'animal allait alors visiter les plantations susceptibles de l'intéresser. Il est possible, et même certain, que l'attrait d'une tranquille ripaille dans des champs trop fréquentés par les humains pendant le jour, puisse le décider à interrompre son repos nocturne. Mais il semble obéir également à d'autres mobiles plus mystérieux. Ainsi en 1934, recherchant un tracé de route à Mounioungou (Mimongo), à deux jours de tout village, dans une région infestée de Gorilles, je dus camper plusieurs jours dans la brousse. Or il ne se passait pas de nuit que je n'entendisse le « homph » puissant et caverneux que pousse, à intervalles réguliers, la bête en mouvement ; cette forêt était cependant vierge de toute plantation à plus de 50 kilomètres à la ronde.

1. Lavauden. « Les Gorilles », *La Terre et la Vie*, juillet 1932.

C'est dans cette même région de Mounioungou que je vis une après-midi un gorille solitaire traverser la Missassi sur un arbre mort écroulé joignant les deux rives de la rivière. Environ une heure après je franchissais le même pont improvisé, avec ma suite, sans plus songer à celui qui nous avait précédés, lorsque soudain, à 200 mètres de là, il nous chargea en mugissant, semant la débandade parmi les indigènes. Je n'avais pas encore saisi mon fusil qu'il s'était à nouveau enfoncé dans le fourré et enfui dans un silence tel que je ne pus le rejoindre ni même l'entendre.

Sa nourriture est très variée ; j'ai noté en particulier : les tiges terminales des parasoliers, l'oseille sauvage, les cœurs de bananiers, le chou-palmiste du palmier raphia, les fruits rouges à goût de framboise poussant en vieilles plantations, le manioc doux, la fausse kola ; cette liste est loin d'être complète et ne saurait valoir probablement pour toutes les régions, en raison des variations d'habitat et de végétation.

La taille du Gorille, son poids et sa corpulence ne lui permettent guère les acrobaties aériennes et l'ascension des arbres. Seule la femelle et ses jeunes y grimpent pour la nuit, sous la surveillance du mâle restant à terre. Ce dernier est alors vraiment dangereux et attaque à fond tout agresseur. Il ne serait pas prudent de tirer une femelle branchée sans s'être assuré d'une retraite et d'un champ suffisant pour repousser la charge du mâle.

En 1934, un indigène de Mimongo ayant fait feu sur une femelle, fut attaqué par le conjoint qui lui fit une profonde morsure au bras. Il réussit cependant à repousser la bête furieuse en la lardant de coups de couteau. Le Gorille serait d'ailleurs, aux dires des indigènes, assez maladroit en présence d'un homme debout, et ne s'acharnerait vraiment que sur un adversaire à terre.

Je n'ai jamais poussé assez loin mes expériences avec lui pour pouvoir infirmer ou corroborer cette assertion ; mais je dois reconnaître que presque toujours il marque un temps d'arrêt, se bloquant pile à quelques pas du chasseur. C'est du moins la manœuvre que j'ai observée dans les quelques cas où j'étais témoin et acteur, manœuvre qui me permit d'arrêter là les velléités belliqueuses de l'attaquant. Je dois ajouter également que le coup de feu le met facilement en fuite.

La marche du Gorille dans la brousse présente ce curieux mélange de lourdeur et de souplesse féline propres aux anthropoïdes ; il avance le corps légèrement en oblique, l'arrière-train déporté sur un côté, avec un balancement des épaules qu'a noté fort justement Bruneau de Laborie, mais en lui donnant une explication erronée à mon sens : il prétend que le Gorille marche en posant les mains « les doigts étendus sur le sol ». Or, d'après l'examen des pistes, il paraît plutôt s'appuyer sur la deuxième phalange des doigts, ne laissant même parfois comme empreinte que la trace de l'index et du majeur, sur lesquels il s'appuie à l'exclusion des autres lorsqu'il accélère la marche.

Photo Ed. Dechambre.

FIG. 8. — Jeune Chimpanzé, au Jardin des Plantes.

VARIÉTÉS

LE KOALA

Parmi les Mammifères bizarres que sont les Marsupiaux, se trouve la famille des Phalangers, composée d'espèces essentiellement arboricoles. Beaucoup de ces animaux sont gracieux et légers, comme le Phalanger vulpin, ou même doués de la faculté de voler, comme le Bélidé sciurin. Le Koala est simplement d'aspect bouffon : il rappelle ces ours en peluche que nous donnons, pour jouer, à nos tout-petits.

De petite taille, 65 à 80 centimètres de long sur 33 de haut, le Koala a un corps lourdaud, sans queue apparente, couvert d'un long pelage épais, presque crépu, mais fin et laineux. Cette fourrure est gris cendré, lavé de roux, en dessus, blanc jaunâtre en dessous ; les grandes oreilles arrondies dont sa tête est pourvue, également très velues, sont d'un gris-noir en dehors; le museau seul est nu.

Le Koala ursin, seul représentant du genre *Phascolarctos*, vit dans certains Gommiers, dont il broute les feuilles et les fleurs. Très sédentaire, il reste parfois des semaines entières dans le même arbre, ne se décidant à le quitter, que lorsqu'il n'y trouve plus une nourriture suffisante. Il descend alors à terre, avec beaucoup de précaution, et durant la nuit, pour se mettre à la recherche d'un autre Gommier. Durant le jour, il dort la plupart du temps et prend alors une position remarquable : au lieu de se glisser dans un creux d'arbre, comme les autres Phalangers, le Koala se colle étroitement contre une branche, dissimulant si bien sa tête et ses membres qu'il s'apparente étroitement, par l'aspect, aux excroissances ligneuses et aux plantes parasites couvrant les Gommiers.

Absolument inoffensif, le « petit Ours » peut être facilement domestiqué ; il s'attache vite à son maître et devient l'un des plus drôles des petits animaux familiers. Ce n'est donc pas, comme le prétend Brehm, un être totalement inintelligent. Il sait très bien reconnaitre ceux qui le soignent et le caressent et aussi le coin de l'habitation où on lui a disposé un perchoir.

La femelle du Koala n'a qu'un petit à la fois ; à sa naissance il ne mesure guère plus de 3 centimètres et est presque informe. Aussi ne quitte-t-il pas la poche de sa mère, où il reste environ 6 mois; c'est alors qu'il l'abandonne pour aller se fixer sur les épaules maternelles, où il reste encore 6 mois et même davantage.

Autrefois commun, le Koala ne se trouve plus maintenant que dans les États de l'Est du Continent australien, depuis les parties méridionales de Victoria jusqu'au-dessus des régions tropicales du Queensland. La chasse active dont il est l'objet, à cause de sa fourrure douce et crépue, en a amené une diminution si considérable que sa disparition complète était à craindre.

Fort heureusement des mesures de protection ont été prises récemment par le gouvernement australien, mesures auxquelles s'est associé le gouvernement américain en interdisant l'importation de peaux de Koala.

INFORMATIONS

Muséum National d'Histoire Naturelle.

M. Louis Germain, professeur de Zoologie (Malacologie) a été nommé directeur du Muséum national d'Histoire naturelle à dater du 1er août 1936, en remplacement de M. le professeur P. Lemoine, démissionnaire et nommé directeur-honoraire.

Toute la carrière scientifique de M. L. Germain s'est passée au Muséum d'Histoire naturelle, où il est entré dès 1903 dans le laboratoire du professeur L. Joubin.

M. L. Germain a publié d'importantes monographies sur les Mollusques terrestres et fluviales de la faune française et leur a consacré deux gros volumes dans la collection « Faune de France ». L'étude des Mollusques fossiles du Pliocène et du Quaternaire et celle des espèces de divers dépôts préhistoriques et archéologiques, lui ont fourni de précieux documents pour des recherches d'ordre général : problèmes de paléogéographie, origine et distribution de diverses familles, migrations et acclimatements. Il faut signaler aussi dans son œuvre des essais sur les climats des temps quaternaires, sur la mer des Sargasses, sur les animaux d'après les textes et les monuments anciens, sur la civilisation précolombienne dans ses rapports avec l'Ancien monde et divers études touchant l'ethnographie et la préhistoire.

La Terre et la Vie lui adresse ses sincères compliments.

Le *Pourquoi-Pas ?*

Notre n° 5 était sous presse lorsque la nouvelle du naufrage du *Pourquoi-Pas ?* vint brutalement semer le deuil dans le monde scientifique. Le Dr J.-B. Charcot, l'illustre explorateur des mers polaires et les jeunes savants qui l'accompagnaient avaient été engloutis par la tempête sur la côte ouest de l'Islande.

Depuis plus de trente ans, Charcot sillonnait les océans glacés, d'abord de l'Antarctique, puis de l'Arctique, accumulant les observations scientifiques, multipliant les découvertes, sans jamais se lasser.

Cependant, il avait décidé que cette campagne de 1936 serait la dernière. La dernière, en effet : la mer n'a pas voulu le laisser repartir. Comme Amundsen et Blosseville, et tant d'autres, Charcot et ses compagnons sont morts en marins.

La Terre et la Vie se doit de les saluer une dernière fois : le chef au glorieux passé et ses excellents collaborateurs du tragique voyage : Dr Parat, cytologiste de grande valeur ; Jacquiert, qui, en juillet dernier, avait passé en Sorbonne une thèse, très remarquée, de Doctorat ès Sciences naturelles ; Devaux de l'Observatoire du Pic du Midi, Nemours Larronde, secrétaire de la Société de Géographie de Paris.

Dans son prochain numéro, *La Terre et la Vie* publiera, sous la signature de M. L. Germain, directeur du Muséum, un article sur le Dr Charcot et le *Pourquoi-Pas ?*

Parc Zoologique du Bois de Vincennes.

Le Parc zoologique s'est enrichi, de juillet à septembre 1936, d'un important contingent de Mammifères.

Parmi ceux-ci, nous pouvons citer : un Guépard, deux Lionceaux et un Guépard, offerts par M. Pasteau, d'Addis-Abeba ; trois Ours bruns offerts par S. A. S. le prince de Monaco; un Hippopotame nain du Libéria ; un Nilgaut, un Cerf muntjac, nés au Parc; trente-deux Macaques Rhésus, un Tamarin, trois Ouistitis, huit Sangliers, nés au Parc.

Pour les Oiseaux, signalons qu'il est né au Parc, vers le mois de juillet : trois Oies d'Égypte, un Cygne blanc, un Goëland, dix Canards sauvages.

Le Parc a, en outre, reçu par achats ou échanges : dix-sept Canards Carolins, une Bernache à ailes bleues, deux Eiders, un Casarca de Paradis, deux Casoars.

Exposition de Champignons.

Le 9 octobre s'est ouverte, au Muséum, l'exposition annuelle de Champignons.

Celle-ci, installée comme l'année dernière dans la nouvelle galerie de Botanique de la rue de Buffon, a été particulièrement bien conçue, et ne mérite que des louanges pour son heureuse disposition.

Les nombreux cryptogames que — malgré la saison précocement froide — les organisateurs avaient réussi à rassembler, étaient présentés de façon rationnelle et pratique, tout en restant scientifique à souhait.

D'abord, en groupes séparés, les trois champignons mortels, Amanites phalloïde, printanière et vireuse, les toxiques Amanites fausse oronge, panthère, Entolome livide. Puis venaient des Amanites comestibles, les Hygrophores, toute la série des Bolets, Russules, Lactaires, Cortinaires et autres, parmi lesquels les amateurs pouvaient trouver nombre d'espèces susceptibles de les intéresser. Il faut constater d'ailleurs que le public s'y intéresse vivement et que beaucoup de visiteurs, un livre à la main, examinaient de près les espèces exposées et prenaient des notes.

La dernière salle était réservée aux champignons parasites, auxquels la place avait été donnée plus largement que les précédentes années. Les parasites des plantes d'abord (Tomate, Vigne, Pomme de terre), puis ceux qui déterminent, chez l'Homme et les animaux, ces affections pénibles et tenaces que sont les Mycoses et Actinomycoses, l'Onyxis, le Favus, la Trichophytie, etc... On y trouvait même le Champignon qui se développe dans les ruches et occasionne, chez les Abeilles, la diarrhée jaune, et, enfin, ceux qui s'attaquent aux bois de nos constructions et les détruisent, Mérule, Coniophore, Trametes, Phellinus. C'est toute une série de malfaiteurs qu'il est utile de connaître.

Signalons encore, parmi les objets exposés, des reproductions de Champignons, en plomb colorié, vraiment remarquables par leur sincérité, et encore une vitrine où se trouvent réunis des champignons malgaches et chinois.

Comme à l'habitude, l'exposition était complétée par de nombreux dessins, peintures et photographies très intéressants à consulter. D'admirables planches originales de Bessin et de Boudier, des reproductions parfaites de celles de Bulliard, sont particulièrement à signaler.

C'est dire que cette exposition ne le céda en rien à ses précédentes, au contraire. Le laboratoire de Cryptogamie du Muséum avait eu l'ambition de faire mieux, et y a réussi. L'accueil empressé du public en est la meilleure preuve.

L'Agriculture à l'Exposition Internationale de Paris (1937).

Depuis le premier jour où le Gouvernement a bien voulu faire appel à M. Ed. Labbé pour organiser l'Exposition Internationale de 1937, consacrée aux « Arts et Techniques dans la vie moderne », le Commissaire général a pensé que, malgré cette appellation qui semble restrictive, l'agriculture devait y avoir sa place.

« L'Art ne sera pas et ne doit pas être seul à attendre des résultats de cette grande manifestation », disait-il dans un de ses premiers discours ; l'Art fait partie de notre vie nationale, mais il ne l'occupe pas toute. La France, comme tous les pays du monde, est d'abord vouée à l'économique, à l'*agriculture qui l'a faite*, au commerce et à l'industrie. Aussi ai-je toujours soutenu que l'Exposition de 1937 doit offrir *aux agriculteurs*, aux industriels, aux négociants français, une magnifique occasion *de donner des résultats tangibles de la fécondité de notre terre*, de la variété de nos fabrications, de l'évolution de notre commerce et de montrer au monde cette volonté de redressement qui s'est toujours manifestée dans les tournants dangereux de notre histoire. La force d'une nation ne réside pas tout entière dans sa culture et dans son art, *elle réside d'abord dans sa structure économique*. Cette structure économique il s'agit de la mettre en valeur sans priver l'Exposition du caractère artistique, en l'absence duquel elle se confondrait avec n'importe quelle exhibition purement commerciale ».

En vérité, lorsqu'il s'est agi de réaliser dans son intégralité le programme tracé, des difficultés ont surgi.

La plus grande d'entre elles provenait du fait que, par le jeu du calendrier des Expositions internationales, l'Exposition de 1937 est classée, conformément à la convention internationale de 1928 à laquelle le Gouvernement français a adhéré, comme *Exposition spéciale de deuxième catégorie*. Il en résulte qu'elle n'est pas universelle et qu'elle doit se cantonner dans des limites fixées par la classification annexée au règlement général. Or, il n'était prévu primitivement, aucune participation de l'Agriculture, bien que celle-ci pût se justifier dans une manifestation consacrée à l'ensemble des techniques dans la vie moderne.

M. Ed. Labbé a cependant persévéré dans son opinion. En effet, à l'heure où l'agriculture française subit une crise pénible, il est particulièrement opportun de développer l'intérêt du public pour les choses de la terre et de lui présenter les conditions spéciales et les méthodes de la production agricole.

L'Exposition de 1937 va amener à Paris un nombre considérable de visiteurs étrangers auxquels nous sommes appelés à faire connaître le plus possible les beautés, les sites, les curiosités du pays. Et parmi tout cela se place, en première ligne, nos produits agricoles dont la variété, la saveur, ont toujours été réputés et provoquent l'étonnement du visiteur. Si nos vins sont particulièrement renommés, nos autres produits agricoles sont loin d'être connus par les étrangers, ni malheureusement par les Français eux-mêmes. L'étonnement est grand de savoir qu'il existe, par exemple, quatre cents variétés de fromages ; la surprise est totale lorsque l'économiste, même avisé, apprend que notre production fruitière et légumière dépasse annuellement douze milliards de francs.

Toutes ces denrées, il était nécessaire de les faire connaître par la vue et par le goût.

Pour les mêmes motifs, il semblait indispensable de mettre en relief l'im-

portance de nos exploitations forestières, de notre horticulture, sans négliger les efforts qui ont été faits pour appliquer les techniques les plus modernes au développement de ces diverses branches de notre activité nationale.

D'autre part, plusieurs États étrangers projetaient d'attribuer dans leur exposition nationale une place importante à l'agriculture, envisagée à la fois du point de vue social et du point de vue économique. Il ne paraissait pas possible, dans ces conditions, que l'agriculture ne trouve pas dans la section française la place qui lui est due, et que, dans notre propre pays, une comparaison puisse s'établir dans des conditions défavorables pour notre amour-propre national.

Dès lors, M. Ed. Labbé devait rechercher avec ses collaborateurs, sous quelle forme il y aurait lieu d'assurer effectivement la participation de l'agriculture.

Il y a, en premier lieu, le *Centre régional*, qui doit réaliser une image vraie et vivante de la vie spirituelle, sociale et économique de nos provinces. Les Comités régionaux, qui sont chargés de l'organiser, comptent dans leur sein des représentants qualifiés du monde rural. On peut donc avoir la certitude que l'agriculture y sera présentée, mais comme une partie composante, composante essentielle, de la « géographie humaine » de nos provinces.

D'autre part, des sections particulières seront réservées à certains grands produits nationaux qui nous viennent bien de l'agriculture, tels que le vin et le bois.

Pour le vin, les pourparlers entrepris avec le Syndicat national des Vins ont abouti à l'adoption du projet d'un important pavillon, où l'on présentera la technique de la viticulture et les principaux crus, avec une grande salle de dégustation. Ce sera de la bonne propagande pour l'une des plus importantes manifestations de l'Agriculture française, propagande qui s'ajoutera, sans faire double emploi, à celle que chaque région vinicole pourra exercer au centre régional.

Pour le bois, tous les groupements de bois de France, propriétaires forestiers, y compris l'État et les Communes, scieurs de bois français, importateurs de bois coloniaux et étrangers, agents et représentants en bois, charpentiers et menuisiers ont constitué un organisme qui collabore depuis longtemps déjà avec le Commissariat général pour faire une démonstration vivante des possibilités d'application du bois dans le domaine des travaux publics et des constructions industrielles. Un ensemble considérable sera réalisé sous forme de présentation du bois, comportant une porte monumentale, des plateformes, des passages, etc..., à l'entrée principale, place de l'Alma.

Le rôle de l'horticulture proprement dite sera des plus importants. D'une part, des jardins et des emplacements nombreux sont prévus pour les présentations permanentes sur la rive gauche de la Seine et sur les points principaux de l'Exposition. De plus, et pour la première fois dans la première semaine de juin 1937, les Floralies parisiennes seront installées dans le Grand Palais sur une surface de 10.000 mètres carrés, et l'effet spectaculaire d'immenses masses coloriées laissera aux spectateurs une impression inoubliable.

Le Commissariat général a également prévu une fête des Fruits. Il eût voulu aller plus loin, mais il était dans l'obligation de tenir compte des charges très lourdes que causent au budget de l'Exposition les constructions de caractère définitif que l'Exposition est amenée à exécuter, l'édification des pavillons des sections étrangères qu'impose le règlement international de l'Exposition et les subventions que les difficultés du

moment ont amené à attribuer aux artistes et artisans d'art dans une mesure beaucoup plus large que lors des Expositions précédentes.

Cet effort doit être complété par une présentation synthétique de l'agriculture au Centre rural, édifié à la Porte Maillot, qui permettra de donner à la présentation de l'activité du Ministère de l'Agriculture la part qui lui revient et de montrer, dans un même ensemble, l'Artisanat rural, les services publics au village, les coopératives, les syndicats agricoles et il s'agissait, en l'espèce, d'une dépense globale qui pouvait être évaluée à une quinzaine de millions.

Les chambres d'agriculture ont trouvé que cet effort était insuffisant et qu'il ne représentait pas la participation directe qu'ils souhaitaient. Elles ont fait entendre leurs doléances auprès des Pouvoirs publics, qui en ont reconnu le bien fondé. Le Ministre de l'Agriculture s'est efforcé de faire aboutir leurs revendications.

M. Georges Bonnet, qui détenait à ce moment-là le portefeuille du Commerce et de l'Industrie, demanda au Parlement des crédits nouveaux destinés à permettre la participation de divers départements ministériels et entre autres du Ministère de l'Agriculture.

La loi du 22 mars 1936 ouvrit ainsi à l'Exposition des crédits supplémentaires pour un montant de 22 millions, sur lesquels 2 millions étaient affectés à la participation de l'Agriculture, en vue de la présentation d'une ferme modèle. Le Commissariat général y ajouta une subvention de 1.200.000 frs ce qui porta à 3.200.000 frs le crédit attribué à l'Agriculture.

Le Ministère de l'Agriculture trouva cette somme absolument insuffisante pour la réalisation des projets qu'il avait envisagés et affirma qu'il ne pouvait rien faire à l'Exposition s'il ne disposait pas au minimum de 6 millions.

Les représentants de l'Agriculture firent entendre leurs voix autorisées. MM. Néron et Joseph Faure intervinrent à la tribune du Sénat, lors de la discussion du collectif de juin, pour faire inscrire un crédit supplémentaire de 6 millions. Il fut décidé que satisfaction leur serait donnée, au moment où le Gouvernement déposerait le projet de loi, accordant à l'Exposition les crédits supplémentaires que nécessitaient les circonstances économiques nouvelles et le succès même de l'Exposition. Le point de vue de l'Agriculture fut défendu à la tribune de la Chambre par M. Jaubert, et la Haute-Assemblée entendit les revendications de MM. Joseph Faure et Néron. Le Gouvernement s'engagea à donner satisfaction à la cause des agriculteurs et à faire inscrire au budget des dépenses de l'Exposition, au titre des participations des administrations publiques, une somme de 6 millions, qui, s'ajoutant à celle de 3.200.000 frs précédemment attribué au Ministère de l'Agriculture, représentait le chiffre de 9.200.000 francs, jugé indispensable pour permettre la présentation d'une Maison forestière et d'un central rural, dans des conditions dignes de notre Agriculture.

Les Chambres d'Agriculture ne sauraient dire qu'elles n'ont pas trouvé le Commissariat général prêt à défendre leurs desiderata. Il a été le premier à se réjouir d'un résultat qu'il était le premier à souhaiter et auquel il n'avait pu parvenir, de lui-même, par suite des circonstances d'ordre budgétaire, indépendantes de sa volonté.

Ainsi seront apaisés les justes scrupules de ceux qui avaient soutenu avec énergie les intérêts de l'Agriculture à l'Exposition de 1937 ; certains, mal informés sans doute, s'en sont fait l'écho dans la presse, sous une forme tout au moins sibylline.

L'agriculture aura, en 1937, la place qu'elle peut revendiquer et à laquelle elle a eu droit de tous temps. Le Ministre Sully, ne proclamait-il pas, du temps du bon roi Henri IV : « Le labourage et le pastourage voilà les deux mamelles dont la France est alimentée, les vrayes mines et trésors du Pérou ».

Récemment, M. Joseph Caillaux, l'éminent Président de la Commission sénatoriale des Finances, s'exprimait ainsi au banquet du Concours départemental agricole de la Sarthe : « Notre pays, est à prédominance agricole, ne l'oublions pas, et le difficile, justement, est de marier cette vieille civilisation agricole avec la civilisation semi-industrielle que nous subissons en ce moment. On peut y arriver ; et c'est par le contact permanent du commerce, de l'industrie et de l'agriculture qu'on pourra réussir cette concentration pour le plus grand bien de l'humanité ».

L'Exposition de 1937 sera une magnifique occasion de réaliser le programme que préconise l'ancien Président du Conseil : le Commissaire général de cette grande manifestation n'aurait eu garde de la laisser échapper.

Protection de la Nature.

En Égypte.

Les Ibex ou Bouquetins, qui sont des Chèvres sauvages, sont représentés par plusieurs espèces, toutes appartenant à l'Ancien Monde, depuis les Alpes jusqu'aux montagnes de l'Asie centrale, l'Arabie, la Palestine, le Sinaï, la Haute Égypte et l'Abyssinie. Remarquables par leurs longues cornes courbées, pourvues de plis transverses, ils le sont encore plus par leur prodigieuse agilité et leur naturelle terreur de l'homme. A plusieurs centaines de mètres, ils saisissent l'odeur apportée par le vent et disparaissent aussitôt dans un galop éperdu.

Le Bouquetin du Sinaï habite les montagnes les plus sauvages de l'Arabie, la Palestine, le Sinaï et la Haute Égypte, mais chassé à outrance comme ses congénères, il faillit bien disparaître, au moins de cette dernière région. Ce fut l'initiative du Prince Kamel el Din Hussein, fils du roi d'Égypte, qui le sauva.

Il y a environ trente ans, ce prince s'aperçut que quelques Ibex femelles fréquentaient, de temps en temps, un certain *wadi*, ou vallée, située à peu de distance au sud-est du Caire. Cette vallée conservait toujours une certaine humidité, qui en rendait la végétation plus abondante, et exerçait par suite une certaine attraction sur les Bouquetins.

Le Prince Kamel conçut alors l'idée de créer en cet endroit, une réserve, et, comme il importait surtout de protéger les animaux contre les Bédouins, il y installa, comme gardiens, des Albanais. Mesure très sage, car les Arabes ont des idées très élastiques sur les devoirs de gardiens ; ils estiment qu'ils doivent protéger les bêtes, qui leur sont confiées, contre les étrangers, mais s'affranchissent de cette obligation vis-à-vis d'eux-mêmes.

Donc les Ibex femelles du *wadi* en question furent dès lors protégées, et s'en aperçurent vite : elles s'installèrent dans la vallée, sans crainte des hommes proches et de leurs allées et venues, et y restèrent. Puis vint l'automne, saison de leurs amours, et les grands mâles, descendant des montagnes voisines, vinrent leur rendre visite ; d'aucuns, même, vinrent de très loin : un mâle, qu'une blessure à une patte rendait facilement reconnaissable, parcourait plus de 300 milles, près de 5 kilomètres, pour s'y rendre.

Le Bouquetin du Sinaï était sauvé, plus heureux en cela que plusieurs autres espèces maintenant disparues de

l'Égypte, l'Addax, qui fut jadis nombreux dans le Désert occidental, l'Oryx qui fréquentait à la fois l'Ouest de l'Égypte et le Sinaï, l'Autruche, enfin, dont on trouve encore des œufs dénichés dans le Désert de Lybie.

En Égypte, de même, la petite Aigrette (*Ardea garzetta*), qui est un acharné destructeur d'insectes, larves et chenilles, était pratiquement disparue en 1912 ; on n'en voyait plus, ou presque plus, là où, auparavant, le sol était souvent couvert de leurs vols blancs.

Ce fut alors que le Gouvernement Égyptien rendit une loi protégeant l'Aigrette, en même temps que le directeur du jardin zoologique du Caire, M. Flower, installait dans ses jardins quelques couples de cette espèce. Ceux-ci prospérèrent rapidement, se répandirent en dehors du Zoo et, finalement, s'établirent à nouveau dans toute la vallée du Nil, depuis le Sinaï jusqu'aux Oasis de Kharga et de Dakhla.

Aujourd'hui, l'Égypte ne connaît plus guère les ravages de certains insectes, en particulier ceux qui attaquent le coton ; par contre, l'Aigrette par la saleté des endroits où elle perche en nombre et la destruction des arbres dont elle est cause, est quelque peu désagréable, sinon nuisible. Mais, entre deux maux, il faut savoir choisir le moindre, et, somme toute, la balance penche du bon côté, c'est-à-dire en faveur de l'Oiseau.

Ajoutons que les Aigrettes sont protégées dans nos Colonies d'Afrique et de Madagascar.

Les Abeilles sans aiguillon.

Les Abeilles font partie des Hyménoptères porte-aiguillon ; il en existe cependant qui ne possèdent pas cet accessoire assez souvent désagréable.

Tel est le cas d'une petite espèce de la Rhodésie, dont le Zoo de Londres a reçu une colonie : cette Abeille, qui n'est pas beaucoup plus grande que la Mouche domestique, fait son nid dans le tronc des arbres creux. La question la plus intéressante serait de savoir si elle peut s'acclimater dans nos régions et y supplanter la précieuse productrice de miel que nous connaissons tous.

Mollusques venimeux.

Le *Journal of Conchology* du 4 décembre dernier signalait un cas mortel de piqûre par un mollusque du genre *Conus*, observé en Australie, dans le Queensland.

Un jeune homme de vingt ans venait de ramasser un Cône et le tenait dans sa main, lorsqu'il sentit à celle-ci une vive piqûre : elle avait été produite par une pointe que le mollusque avait brusquement projetée de sa bouche. Le blessé ne se plaignit pas, mais peu de temps après son accident, sa vue se troubla et il ressentit une sensation de brûlure autour de la bouche. On s'empressa alors autour de lui, mais son état s'aggravait rapidement ; il mourut tandis qu'on le transportait à l'hôpital.

Si cet accident est le premier cas mortel observé en Australie, il est loin d'être le seul connu. Déjà, en septembre 1912, l'*Australasian Medical Gazette* en énumérait de nombreux, constatés aux Moluques, en Nouvelle-Bretagne, aux Iles Fidji, aux Nouvelles-Hébrides aux Loyalty et en Nouvelle-Calédonie.

Ce sont, rappelons-le pour mémoire, des Mollusques Gastéropodes à coquille longuement conique terminée par une courte spire : ils sont très nombreux en espèces et revêtus de couleurs riches et variées. Leur aspect n'a donc rien d'effrayant ; mais ils sont munis de dents linguales longues et cornées, terminées

par un petit crochet en forme de hameçon, et c'est la piqûre de ces dents qui est dangereuse.

Les cas mortels dont nous parlons plus haut ne sont jusqu'à présent, imputables qu'à cinq espèces, mais il est à présumer que beaucoup d'autres Cônes, sinon tous, sont également venimeux. Si l'on ne constate pas plus souvent d'accidents dus à leur piqûre, c'est qu'ils sont généralement assez indolents et se laissent manipuler sans faire usage de leurs armes redoutables. Il importe, néanmoins, de signaler le danger qu'ils peuvent présenter.

Nos lecteurs nous écrivent.

A la suite de l'article de R.-Ph. Dollfus (*La Terre et la Vie*, n° 4, p. 232), M. Ch. Paul, chimiste, à Écots, par Saint-Pierre-sur-Dives (Calvados) a bien voulu nous faire part d'intéressantes expériences et observations personnelles dont voici un résumé.

M. Ch. Paul ne peut que confirmer la valeur thérapeutique de la Consoude. Depuis quatre ans il a fait de nombreux essais concernant la cicatrisation des plaies, sur le cheptel normand de la région. Tous ont été positifs. Il emploie l'extrait fluide de la Grande et de la Petite Consoude, en association avec les extraits fluides d'une plante astringeante, d'une plante vulnéraire, d'une plante résolutive, d'une plante antihémorragique. Toutes ces plantes vivent en France. L'extrait fluide de la Consoude est glaireux à chaud. Il se prend en gelée par refroidissement. La filtration de l'extrait est assez délicate.

L'emploi du vulnéraire préparé par M. Ch. Paul, vulnéraire économique et de bonne conservation, est simple. « Laver et aseptiser la plaie normalement à l'alcool et l'éther. Rincer avec le vulnéraire et mettre sur la plaie une compresse largement arrosée de ce liquide. Par la suite, il suffira de laver la plaie deux fois par jour avec le vulnéraire et de maintenir entre les lavages, les compresses humides. Au bout de peu de temps, parfois en vingt-quatre ou quarante-huit heures, la cicatrication est très avancée. »

Erratum.

Dans le n° 5 (Septembre-Octobre 1935) de *La Terre et la Vie*, la légende de la figure 7, page 298 (article de E. Fischer-Piette), se trouve accidentellement erronée. Il s'agit non pas de larves de Balanes, mais de larves d'Epicarides (crustacés isopodes). Les zoologistes auront rectifié d'eux-mêmes.

NOUVELLES DE NOS ORGANISATIONS

Musée de la Mer de Biarritz.

Malgré la crise qui, comme partout, a fait sentir ses effets sur la côte basque, le Musée de la mer de Biarritz a reçu, du 1er janvier au 30 septembre 1936 : 54.000 visiteurs.

L'aquarium, qui constitue la principale attraction de ce Musée, est actuellement très bien peuplé et on peut y voir près de 3.000 représentants des nombreuses espèces de Cœlentérés, Échinodermes, Crustacés et Poissons qui se rencontrent habituellement dans cette région du Golfe de Gascogne.

Quelques espèces, rares sous cette latitude, y figurent également, notamment une belle collection de Tortues caouanes (*Thalassochelys caretta*), dont plusieurs exemplaires ont été rapportés, cet été, par les pêcheurs basques ; un Baliste (*Balistes capriscus*), bien curieux dans ses évolutions et une Ombrine de Lafont (*Umbrina Lafonti*). Ces deux poissons ont été capturés, il y a quelques mois, dans la baie de Saint-Jean-de-Luz.

Le jeune Phoque (*Phoca vitulina*), pris le 7 février 1935, à quelques kilomètres de Biarritz, sur la plage de Capbreton, est en parfait état et s'est si bien développé qu'il est nécessaire de lui préparer un bassin plus vaste.

Très intelligent et très doux, il fait la joie de tous les visiteurs.

Un jeune phoque de la même espèce, capturé en novembre 1935, par un chalutier d'Arcachon, au large des côtes de la Gironde, lui a été donné comme compagnon, mais, arrivé fatigué et très maigre, ce joli animal n'a vécu que quelques jours, malgré les soins dont il a été entouré.

Dans les deux étages de l'établissement consacrés à la Muséologie, quelques vitrines nouvelles ont pu être installées ou sont en voie de préparation pour permettre d'exposer des collections d'Invertébrés, de Poissons et de fossiles reçues en don ou recueillies par le personnel du Musée.

Le stand de la Géologie s'est enrichi notamment de nombreux Echinides et d'un magnifique exemplaire de Céphalopode déroulé, du genre *Hamites*, de près d'un mètre de longueur, trouvé dans le Cénomanien des falaises de Bidart.

Sont en cours d'exécution : les moulages de plusieurs grands Squales pêchés dans les parages de la fosse de Capbreton : *Echinorhinus spinosus*, *Cetorhinus maximus*, *Centrophorus granulosus*, *Hexanchus griseus* ; d'un bel Espadon, espèce rare dans le Golfe, pris au large de Saint-Jean-de-Luz, d'une Tortue luth de 400 kilogrammes, récemment capturée sur les côtes de l'Ile d'Oléron. Cette dernière a été naturalisée et s'ajoutera aux collections exposées où a déjà pris place la plus belle pièce actuelle du Musée : le squelette complet du *Ziphius cavirostris* mâle, rejeté en décembre 1935, sur la plage d'Hossegor (Landes), qui, a pu être préparé et monté, dans un temps record, par l'aide préparateur du Musée de M. Dupérier.

Dans les laboratoires de l'Office Scientifique et technique des Pêches et des Eaux et Forêts, les études en cours ont été poursuivies sur la biologie des Clupéidés par M. P. Arné, chef du Laboratoire de l'Office des Pêches et sur la biologie des Saumons du Bassin de l'Adour, par M. Larrieu, inspecteur

des Eaux et Forêts, aidé par M. le garde général La Courly et M. A. Millardet, ingénieur agronome.

De plus, plusieurs savants sont venus faire un stage dans ces laboratoires, pour y effectuer des recherches personnelles. C'est ainsi que le Musée de la Mer a eu l'honneur de recevoir : M. le professeur Devaux, de la Faculté des Sciences de Bordeaux, qui a étudié la viscosité et l'écume de l'eau de mer ; M. le Dr Gandolfi Hornyold, qui a examiné les civelles recueillies à son intention ; M. Pierre Urbain, maître de conférence à l'Institut d'Hydrologie, qui a fait des recherches sur la composition des vases du gouffre de Capbreton.

M. le Dr Ed. Bugnion, professeur honoraire de l'Université de Lausanne, a demandé enfin dernièrement l'hospitalité des laboratoires du Musée pour poursuivre des études sur un curieux parasite vivipare des Chauve-Souris des grottes de Sare.

D'autres savants ont annoncé leur venue avant la fin de l'année.

Le nombre de savants ou d'étudiants qui demandent à travailler dans les laboratoires de Biarritz démontre de plus en plus leur insuffisance.

Les locaux actuels sont devenus trop petits, même pour les titulaires qui les occupent, et la municipalité de Biarritz envisage un projet d'extension qui pourrait donner satisfaction à tous les besoins.

Mais, naturellement, l'édification de nouveaux bâtiments est subordonnée à l'octroi de subventions par les Institutions officielles intéressées.

La Société des Amis du Musée de la Mer de Biarritz, affiliée à celle des Amis du Muséum national, a reçu de nouveaux adhérents.

Son activité s'est manifestée par des conférences faites au Musée par ses membres, sur des sujets maritimes ou scientifiques, et par un déjeuner amical, exclusivement composé des produits de la mer, qui a eu lieu le 27 juin dernier, dans les beaux locaux du Yacht Club de Socoa, mis gracieusement à la disposition de la Société. On ne pouvait souhaiter cadre maritime plus agréable et mieux choisi. Ce déjeuner a réuni plus de 70 convives qui, tous, ont demandé que ces dégustations, aussi instructives que savoureuses, soient renouvelées.

C'est un excellent moyen de faire connaître au grand public bien des produits de la mer qui ne sont pas encore appréciés à leur juste valeur.

PARMI LES LIVRES

Jacques Soustelle. — **Mexique. Terre indienne.** Préface du Dr Paul Rivet. 1 vol., 268 pages, 42 figures sur 16 planches en héliogravure, 1 planche en couleurs, 2 cartes. B. Grasset, Paris.

« Voici enfin un livre sincère sur le Mexique. J. Soutelle aime ce pays et ses habitants, ou plutôt il a appris à les aimer en les comprenant ; il est allé vers eux sans préjugés, mais aussi sans ces illusions sentimentales qu'un voyageur jeune emporte trop souvent dans ses bagages lorsqu'il s'embarque pour la première fois pour des rivages exotiques ». Ainsi s'exprime le professeur P. Rivet au début de la substantielle préface qu'il a écrite pour le livre de notre collaborateur J. Soustelle. Et dès le premier chapitre, on se rend compte que ce sont là — sincérité, vérité, clairvoyance — les caractéristiques qui constituent la trame de l'ouvrage.

Le récit des voyages entrepris par J. Soustelle, accompagné de Mme Soustelle, est précis, mais alerte, riche de détails pittoresques, parfois ironiques sur les hommes et les choses. Voyages d'enquête linguistique et ethnographique, accomplis par les moyens les plus divers et dans des conditions très pénibles, à travers les ravins surchauffés, le long des crêtes où les nuits sont glacées.

Ainsi, le récit se pare à tout instant d'observations et de réflexions d'une grande variété qui donnent à chaque itinéraire retracé, à chaque étape contée une valeur documentaire de premier ordre : villages, marchés, genres de vie mœurs et mentalité des Indiens.

Il faudrait signaler l'essentiel de tous les chapitres, car il n'en est pas un seul qui soit banal. Nous mentionnerons, à titre d'exemple, les chapitres IV (Musiciens, poètes, adorateurs d'idoles), VI (Sur la montagne de Tezcatlipoca), où l'on trouve l'émouvant récit d'une visite à un groupement d'une vingtaine d'Indiens vivant au sommet de la montagne, en un lieu où les restes archéologiques abondent, VIII (Ceux d'en bas). Ce titre est celui d'un beau roman de Mariano Azuela, inspiré par la révolution mexicaine. Ce chapitre est précisément destiné à faire saisir « le reflet de la politique dans le peuple des campagnes, l'attitude de l'Indien devant les grands problèmes que souvent il sent, mais ne raisonne pas. » Il se termine par trois pages excellentes sur l'abandon des particularités ethniques et en quelque sorte nationales des Indiens (disparition des coutumes, oubli des langues indigènes). Le chapitre IX (Une expérience) relate une expédition au pays des Lacandons, derniers descendants des Mayas qui vivent dans les forêts vierges du Sud du Mexique, et dans lesquelles J. Soustelle se trouva entraîné aux côtés d'un singulier explorateur.

Très captivant aussi les chapitres qui rapportent une nouvelle exploration dans les forêts compactes où vivent les Lacandons (X-XI) et aux rives du lac Metsaboc, lac sacré... Nous sommes à la fin du voyage... Il faut relever les réflexions et les angoisses de J. Soustelle, sur le point de quitter la rude vie de brousse, qui tourne ses regards vers l'Europe assombrie où l'attendent peut-être des luttes, encore, mais d'un autre ordre.

La très grande majorité des lecteurs de ce livre auront acquis, grâce à lui, une idée neuve du Mexique. Bien peu sans doute ne soupçonnaient point « que le Mexique, comme l'écrit le professeur P. Rivet dans sa préface, est avant tout une terre indienne », que ce pays est le seul de l'« Amérique centrale ou de l'Amérique méridionale où un blanc, un métis, ne considèrent pas comme une insulte le qualificatif d'Indien ».

Un beau livre, accompagné d'excellentes photographies dont la plupart sont de l'auteur ; un livre, qui instruit sans effort, qui émeut, bien souvent,

sans emphase et qui révèle les qualités, unies chez J. Soustelle, du savant et de l'homme. G. PETIT.

Mammalia. *Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères*. Journal publié sous la direction de M. E. BOURDELLE, professeur au Muséum.

Le premier fascicule de cette revue est daté de septembre dernier. Son directeur, le professeur Bourdelle, se charge de le présenter au public. Après un coup d'œil d'ensemble sur l'état actuel des études relatives aux Mammifères, il nous dit ce que sera *Mammalia*. Tous ceux qui s'intéressent à la zoologie des Mammifères, conviendront que cette publication était, en France, des plus désirables.

Signalons un excellent article de Ch. Bennejeant : la dentition de l'*Australopithecus africanus* (Dart.) ; les notes biologiques sur le Hamster (Dr R. Didier et P. Mathias) ; une note du Dr Schwarz sur le *Lemur macaco*. Dans la rubrique : revues et analyses, P. Rode établit une comparaison entre les données de C. E. Brown et celles de G. Jennison sur les durées de gestation des animaux sauvages. Le fascicule se termine par une rubrique bibliographique.

Ajoutons que les articles originaux sont suivis d'un résumé en anglais et en allemand.

Mammalia paraîtra quatre fois par an (mars, juin, septembre, décembre). L'abonnement est fixé à 40 francs. Le premier abonnement (1936-1937) est exceptionnellement de 50 francs. Le Comité de rédaction et d'administration est composé des professeurs E. Bourdelle et C. Bressou, du Dr Didier, de P. Rode, secrétaire du journal. Les correspondances doivent lui être adressées, 55, rue de Buffon ; les abonnements sont envoyés à M. P. André, 244, boulevard Raspail.

Souhaitons à la nouvelle revue *Mammalia* tout le succès qu'elle mérite ; elle doit être « l'organe de langue française spécialisé dans l'étude des Mammifères pour l'Ancien Monde ».

Nomenclature des publications en langue française du monde entier, 7e édition. L'Argus de la Presse. Paris, 1936.

Ce volume, très documenté, conçu avec méthode, contient plus de 15.000 noms de périodiques différents en langue française.

P. DOSSIER. — **Introduction à la zoologie**. 98 pages. Soc. Nouv. d'Edit. et de Librairie. Paris, 1935.

Ce petit livre est destiné à souligner l'importance, à extraire les idées directrices du *Traité de Zoologie biologique*, dû à M. Et. Rabaud et paru en trois fascicules chez Gauthier-Villars (1932-1934). De fait, un préambule où se trouvent énoncées les idées de l'auteur du traité sur de grandes questions générales (transformisme et zoologie ; systématique et zoologie ; biologie générale et zoologie ; de la méthode dans l'étude des animaux) précède une fidèle analyse de la *Zoologie biologique*. Au terme de quelques pages de conclusions, P. Dossier souligne que les données expérimentales accumulées par M. Et. Rabaud s'élèvent « contre l'anthropomorphisme téméraire du sens commun et celui, à peine moins hardi, de la quasi-totalité des naturalistes depuis Aristote jusqu'à nos jours ».

TABLE DES MATIÈRES

I. — ARTICLES ORIGINAUX

BORDEAUX (A.). — Une visite aux gisements de mica d'Éthiopie. 165

CHEVASNERIE (Comte A. de la). — La présentation des groupes d'animaux sauvages dans les Muséums nationaux des États-Unis 69

CHOUARD (P.). — La réserve naturelle du Néouvieille 80

DECHAMBRE (Ed.). — Attitudes et allures des Kangourous 156

DELACOUR (J.). — Les Canards plongeurs 148

— Les Autruches 274

DOLLFUS (R.-Ph.). — Vieux remèdes, larves d'Asticots et proditothérapie 232

ESCARGUEIL (G.). — L'art Mahafaly 96

FISCHER-PIETTE (E.). — Le bord de la mer, paradis des naturalistes 292

FRANÇOIS (E.). — Jardins botaniques de l'Océan Indien 133

JEANNEL (Dr R.). — La grotte de Postumia et sa station de biologie souterraine. . . . 17

LEMOINE (P.). — Le rôle colonial du Muséum 3

MACLATCHY (A. R.). — Dans la brousse gabonaise 360

MARCERON (Dr L.-A.). — Le rôle de l'alpiniste dans la prospection scientifique et la protection des richesses naturelles 23

ORCEL (J.). — Les minéraux luminescents dans l'ultra-violet 282

O'REILLY (R. P. Patrick). — Visite à un correspondant du Muséum, dans l'île de Bougainville, en Mélanésie 221

PARDÉ (L.). — A travers les parcs nationaux de l'Europe centrale 241

PETIT (G.). — Animaux marins qu'on appelle « monstres » 37

PIVETEAU (J.). — L'évolution parallèle et son mécanisme 30

PORTEVIN (G.). — Les Insectes lumineux 336

PRAT (H.). — L'aviation au service des sciences biologiques. 261

ROCHON-DUVIGNEAUD (Dr A.). — Une excursion au parc national du val d'Ordesa. . . 197

ROUX (P.). — Les grands Sauriens en captivité 325

SERÈNE (P.). — Anciens niveaux marins du littoral indochinois 357

TROCHAIN (J.). — Au Zuiderzée, avec le VIe Congrès international de Botanique. . . . 207

II — VARIÉTÉS

ADIX (Comte d'.). — La protection des Oiseaux migrateurs devant la Société des Nations 176
ANONYME. — Un Éléphant à trois défenses. 108
— Les migrations des Chauves-Souris 175
— Raies géantes en rade de Djibouti 238
— Ce que l'Amérique a donné à l'Ancien monde 305
— Le Tapir nouveau-né du Zoo de Vincennes. 306
— Le Koala 370
DECHAMBRE (Ed.). — Le Baleiniceps 45
— Les Gorilles en captivité 299
PORTEVIN (G.). — Les Poissons électriques 48
— Une expédition française dans l'Himalaya 49
— Une espèce disparue et retrouvée : le Pétrel des Bermudes 112
— La migration des Baleines 113
— Quelques Vertébrés volants 302
— Le Fou de Bassan. 304
TOUZET (A.) et BELIN (B.-M.). — La tombe de Daubenton au Jardin des Plantes. . . . 110

III. — PARMI LES LIVRES

ALISON-PHILIPPS (Cath.). — Letters from India (Victor Jacquemont). 194
Bulletin de l'Académie malgache, t. XVIII, 1935. . . . . .
CUÉNOT (L.) et ROSTAND (J.).— Introduction à la génétique 257
CUSMAN MURPHY (R.). — Oceanic Birds of south America 258
DOSSIER (P.). — Introduction à la Zoologie 382
DUJARRIC DE LA RIVIÈRE (R.) et KOSSOVITH (N.). — Les groupes sanguins. 193
GROMIER (Dr E.). — La vie des animaux sauvages de l'Afrique 194
LEROI-GOURHAN (A.). — La civilisation du Renne. 321
MALBRANT (R.). — Faune du Centre africain français 321
Mammalia, fascicule premier 382
MANZIARLY (Mme J. de). — Pérégrinations asiatiques. 66
NATTAN (J.). — La Chèvre et ses produits. 192
OBERTHUR (J.). — Gibiers de notre pays 130
PARAIN (Ch.). — La Méditerranée. Les Hommes et leurs travaux 320
PERRIER DE LA BATHIE (H.). — Biogéographie des plantes de Madagascar 192
PISSAREWSKY (J.-Y.). — Les Buffles 130
POPE (Clifford H.). — The Reptiles of China Naturel History of Central Asia. 194
RIGOTARD (L.). — Manuel pratique d'Agronomie sur le terrain 257
ROSTAND (J.). — Les Insectes. 193
RUE (Aubert de la). — L'Homme et les îles 320
SOUSTELLE (J.). — Mexique, terre indienne 381

IV. — INFORMATIONS. NOUVELLES DES SOCIÉTÉS

Botanique. — La mort d'un Cèdre, p. 126. — Un nouvel arbre d'ornement, p. 126. — Le Soja en Roumanie, p. 127. — Bolets de France, p. 311. — Le Cubé, p. 312. — Le Curare, p. 312. — Les jardins de Bellevue, p. 312. — Les vieux arbres de France, p. 313.

Commémoration. — Ampère (A.-M.), p. 127. — Flahault (Ch.), p. 252. — Solander (D. C.), p. 252.

Conseils pratiques. — Coqs sauvages, p. 129. — Lutte contre le Carpocapse, p. 185. — Antilope cervicapre, p. 254.

Correspondance, p. 183, 253, 314, 378.

Divers. — Atlantide, p. 249. — Bonnier (G.) et Layens (G. de) en Oisans, p. 313. — Agriculture à l'Exposition de 1937, p. 373. — Erratum, p. 378.

Ethnographie. — Esquimaux, p. 250. — Alaska, p. 250. — Les Kisi, p. 251. — Australie, p. 251.

Jardins zoologiques. — Parc zoologique du Bois de Vincennes, p. 116, 372. — Jardin zoologique de Tananarive, p. 181. — Jardin zoologique de Berlin, p. 243. — Les Zoos de Grande-Bretagne, p. 243. — Autour des parcs zoologiques, p. 309.

Missions. — Professeur Allorge, p. 115. — Th. Monod, p. 115, 179. — Budker (P.), p. 115. — Rode (P.), p. 115.

Muséum national d'histoire naturelle, p. 51, 115, 372.

Nécrologie. — Osborn (H. F.), p. 184.

Prix. — Académie des Sciences, p. 252.

Protection de la nature. — Colonies françaises, p. 123, 309. — France, p. 245. — Grande-Bretagne, p. 124. — Congo belge, p. 124, 181, 246. — Malaisie, p. 181. — Galapagos, p. 247. — Afrique du Sud, p. 247. — Indes Néerlandaises, p. 307. — Amérique du Nord, p. 308. — Australie, p. 308. — Pologne, p. 309. — Égypte, p. 376.

Sociétés et Filiales. — Société des Amis du Muséum et du Jardin des Plantes, p. 53, 118, 187, 315. — Société nationale d'Acclimatation de France, p. 58, 121, 255. — Comité de patronage du Laboratoire maritime de Dinard (Aquarium et Musée de la mer), p. 60, 122, 256, 317. — Comité d'Encouragement aux recherches d'Entomologie appliquée, p. 62, 317. — Laboratoire central de Biologie acridienne, p. 63, 318. — Société des Amis du Musée de la mer de Biarritz, p. 63, 379. — Société des Amis du Musée d'Ethnographie du Trocadéro, p. 64. — Colonies-Sciences, p. 256, 318. — Comité national des Bois Coloniaux, p. 319.

Zoologie. — *Mammifères* : Chimpanzés, p. 125. — Chauves-Souris hématophages, p. 180. — Baleine au Japon, p. 182. — Chat sauvage, p. 249, 310.
Oiseaux : La Bécasse et ses petits, p. 182. — Perdrix migratrices, p. 248.
Poissons : Carpes à tête de chien, p. 310.
Arachnides : Araignée utile, p. 180, 311.
Insectes : Forficules, p. 127. — Parasite de la Fève, p. 183. — Doryphore, p. 249. — Locuste, p. 249. — Abeilles sans aiguillon, p. 377.
Crustacés : Écrevisse américaine, p. 248. — Crabe chinois, p. 310.
Mollusques : — et Algue, p. 311 ; — venimeux, p. 371.

Le Gérant : G. PETIT. P. ANDRÉ, imp., PARIS.