



**La Terre et la vie, tome 9,  
fasc. 2, mars-avril 1939.**

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

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

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

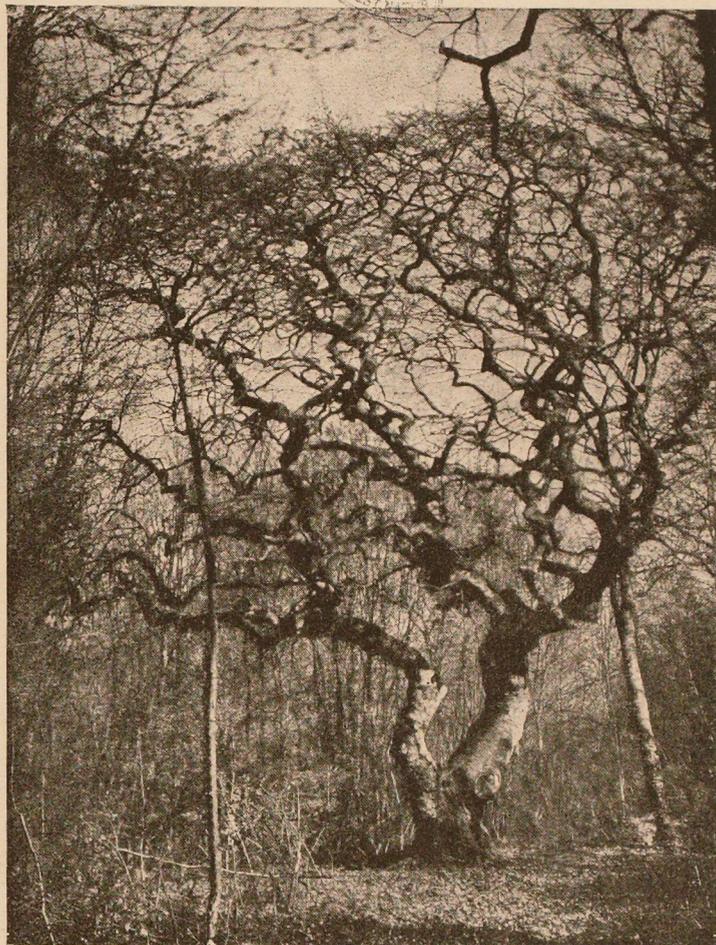
Les reproductions de documents protégés par un droit d'auteur ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

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

P 256 A

# LA TERRE ET LA VIE

BIBL. OF  
MUSEUM  
OF NATURAL HISTORY



9<sup>e</sup> Année. — Numéro 2.

Mars-Avril 1939.

# MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

## JARDIN DES PLANTES

Ouvert tous les jours de 7 h. ou 8 h. à la nuit.  
Jardin d'Hiver ouvert de 13 h. à 17 h. sauf le lundi.

### MÉNAGERIES

Tous les jours, de 8 h. à 17 h. Entrée : 3 fr.  
Dim., jeud. et jours de fêtes, de 8 h. à 18 h.

### VIVARIUM

Tous les jours, de 9 h. à 17 h. Entrée : 4 fr.  
Dimanches, jeudis et jours de fêtes, de 9 h. à 18 h.

### JARDIN D'HIVER

Ouvert de 13 h. à 17 h., sauf le lundi.  
Les billets d'entrée au Jardin d'Hiver donnent droit à  
l'entrée dans les serres tropicales.

### GALERIES

I. Zoologie. — II. Géologie, Minéralogie.  
III. Anthropologie, Paléontologie, Anatomie.  
Tous les jours, de 13 h. à 17 h. Gratuit les jeudis et dim.  
Entrée : 1 galerie, 1 fr. ; 3 galeries, 2 fr.  
Galeries et Ménageries, 3 fr.

### MUSÉE D'ORLÉANS

43 bis, rue de Buffon  
Mardi, Jeudi, Samedi, de 14 h. à 17 h. Entrée : 2 fr.  
Dim. et jours de fêtes, de 9 h. à 12 h. et de 13 h. à 17 h.  
Entrée : 1 fr.

### MUSÉE DE L'HOMME

Palais de Chaillot, Place du Trocadéro  
Ouvert tous les jours, sauf le lundi, de 10 h. à 18 h.,  
et les jeudis, vendredis et samedis, de 21 h. à 23 h.

### PARC ZOOLOGIQUE DU BOIS DE VINCENNES

Tous les jours, de 9 h. à la nuit. Entrée : 3 fr.

### AQUARIUM ET MUSÉE DE LA MER DE DINARD

(17, Grande Rue)  
De Pentecôte au 30 septembre inclus : 3 fr. 50.

### OBSERVATIONS

Sont admis gratuitement les enfants au-dessous de 3 ans accompagnant leurs parents, ainsi que les militaires en uniforme.

Les membres de l'enseignement public ou privé, les étudiants de l'enseignement supérieur, les membres des familles nombreuses, les membres des Sociétés des Amis du Muséum, les mutilés bénéficient d'une réduction de 50 %, montant des droits d'entrée, sur présentation de leur carte.

Vu : le Ministre de l'Éducation Nationale.

Le Directeur du Muséum,  
Louis GERMAIN.

# 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.

*Secrétaire général* : MARCEL DODINET

9<sup>e</sup> ANNÉE. — N<sup>o</sup> 2

MARS-AVRIL 1939.

---

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| ARTICLES. — H. HUMBERT. — Un « Fossile vivant » : le <i>Welwitschia mirabilis</i><br>Hook. F.....   | 35 |
| Gilbert RANSON. — La Vie de l'Huitre, <i>Ostrea edulis</i> L.....   | 43 |
| C. BRESSOU. — Les Chiens d'Alaska pendant la guerre.....  | 49 |
| G. PORTEVIN. — Les Faux de Verzy.....   | 53 |
| A. GUILLAUMIN. — La Fructification des Bananiers au Jardin des Plantes.....   | 58 |
| INFORMATIONS. — L'Incendie du château de Clères. — Reconstitution d'un spécimen de Baleine bleue. — Biologie des Eiders. — Biologie des Tortues marines. — Le Singe des Neiges..... | 60 |
| PARMI LES LIVRES.....   | 63 |

La photographie reproduite sur la couverture représente un Hêtre tortillard.

PARIS

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM

57, RUE CUVIER (v<sup>e</sup>)

# LA TERRE ET LA VIE

---

**LA TERRE ET LA VIE**, fondée par la **Société nationale d'Acclimatation**, entre dans sa neuvième année d'existence. Elle demeure la seule revue française exclusivement consacrée à l'histoire naturelle et elle reste fidèle aux directives et aux tendances qui sont à l'origine même de son apparition.

Elle s'adresse aux esprits curieux, à tous ceux qui, parmi le grand public cultivé, s'intéressent à la constitution, au passé de notre globe, aux manifestations multiples de la vie. Elle s'adresse aussi aux jeunes chez lesquels elle veut éveiller et guider le goût de l'histoire naturelle. Elle est en outre la revue des Amis de la Nature, qui ont le désir de voir s'organiser, contre l'exploitation déréglée et le vandalisme, la protection de la faune, de la flore, des sites.

A ces buts essentiels de documentation et d'initiation s'ajoute désormais celui d'être un organe de liaison entre le **Muséum national d'Histoire Naturelle** et diverses sociétés ou groupements qui, gravitant plus ou moins directement autour de lui, poursuivent, chacun selon ses moyens, le même idéal. Elle donnera le reflet de leur activité : *Société des Amis du Muséum, Société nationale d'Acclimatation de France, Comité de Patronage du Laboratoire maritime de Dinard, Société des Amis du Musée de la Mer de Biarritz, Société des Amis du Musée de l'Homme, Société des Amis du Parc Botanique et Zoologique de Tananarive (filiale malgache de la Société des Amis du Muséum), Filiale arcachonnaise de la Société des Amis du Muséum*

---

## COMITÉ DE PUBLICATION

---

C. ARAMBOURG  
*Professeur au Muséum*

ED. BOURDELLE  
*Professeur au Muséum*

C. BRESSOU  
*Directeur de l'École nationale  
vétérinaire d'Alfort*

J. DELACOUR  
*Associé du Muséum*

H. HUMBERT  
*Professeur au Muséum*

D<sup>r</sup> R. JEANNEL  
*Professeur au Muséum  
Directeur du « Vivarium »*

P. LEMOINE  
*Professeur au Muséum*

D<sup>r</sup> P. RIVET  
*Professeur au Muséum  
Directeur du Musée de l'Homme*

D<sup>r</sup> A. ROCHON-DUVIGNEAUD  
*Ophthalmologiste honoraire  
des Hôpitaux*

A. URBAIN  
*Professeur au Muséum  
Directeur du Parc Zoologique du Bois de Vincennes*

---

## ABONNEMENTS

France et Colonies ..... 30 fr. | Étranger (suivant les pays).... de 40 à 45 fr.  
Prix du numéro : 5 francs.

---

Les abonnements sont reçus par M. DUVAU, secrétaire général des Amis du Muséum, 57, rue Cuvier, Paris, V<sup>e</sup> (Téléphone : Gobelins 77-42 ; Compte chèques postaux : *La Terre et la Vie*, Paris 1939-26).

Les manuscrits destinés à être publiés par *La Terre et la Vie*, la publicité et les annonces, sont reçus par M. DODINET, 5, Place Jussieu, Paris, V<sup>e</sup> (Téléphone : Port-Royal 33-18).

Les auteurs pourront recevoir, sur demande, de 5 à 25 exemplaires de la revue contenant leurs articles. Ils pourront recevoir des *lirés à part réimposés avec ou sans couverture*, mais à titre onéreux.

# LA TERRE ET LA VIE

9<sup>e</sup> ANNÉE. — N° 2

MARS-AVRIL 1939

## UN « FOSSILE VIVANT », LE *WELWITSCHIA MIRABILIS* HOOK. F.

par

H. HUMBERT

Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Il existe, tant dans le règne végétal que dans le règne animal, un certain nombre d'exemples d'espèces très isolées dans la nature actuelle, pour lesquelles les systématiciens ont été amenés à créer des genres ou même des familles dont les affinités restent incertaines. Bien souvent, il s'agit de cas dont l'intérêt ne saurait retenir l'attention des « non initiés », parce que, à première vue, aucune particularité frappante ne les singularise.

Le *Welwitschia mirabilis*, au contraire, offre un ensemble tellement insolite de caractères morphologiques et biologiques, qu'il peut être considéré comme le végétal le plus extraordinaire du monde, en même temps que l'unique survivant d'un phylum très ancien de Gymnospermes dont l'origine remonte à de lointaines époques géologiques.

Sa distribution géographique est limitée à une aire étroite et discontinue s'étendant parallèlement à la côte occidentale de l'Afrique australe, depuis les plaines du Sud-Ouest de l'Angola où il fut découvert en 1860 par le botaniste autrichien Fr. Welwitsch, jusqu'à l'hinterland de Walfish Bay (Damaraland) où il fut trouvé peu après, par l'artiste Baines, dans les gorges de Swakop, et, plus au Sud encore, aux

environs de Lüderitzbucht; il manque sur le littoral et ne pénètre guère qu'à moins de 100 km. dans l'intérieur. Il est en somme confiné à une zone de faible altitude (jusqu'à 200-250 m. environ) s'étendant de 14°30' à 25°30' de latitude Sud, entre la côte de l'Océan et les premiers ressauts du plateau continental, zone chaude et très sèche dont l'aridité est quelque peu tempérée pendant l'hiver austral par des brouillards et des rosées; les pluies, très irrégulières et d'un total annuel de l'ordre de 20 à 125 mm., y tombent (non tous les ans) entre décembre et mars, c'est-à-dire pendant l'été austral.

Dans ce territoire à caractère désertique accusé, rappelant, à bien des égards, les confins sahariens au pied des monts du Sud oranais ou du Sud marocain, avec leur diversité de stations rocailleuses ou sablonneuses, leurs « regs » et leurs « hamadas », leurs lits d'« oueds » temporaires, leurs reliefs sculptés par l'érosion éolienne, la végétation persistante est très clairsemée. De vastes étendues de terrain sont habituellement nues et ne se peuplent de plantes fugaces, notamment de fines Graminées, qu'après les pluies. Le *Welwitschia* n'est pas exclusivement lié à un type déterminé de station. Dans la partie de son aire que nous

avons visitée, entre Mossamédès et le Rio Coroca à l'E. de Porto Alexandre, il se rencontre tout aussi bien à la surface des plateaux de faible altitude drainés par des ravins plus ou moins profonds, dont le sol est souvent formé de matériaux détritiques fixés, de pierailles calcaires colmatées, dans lesquelles le pic s'enfonce difficilement, que dans des sols plus meubles et en particulier dans le lit sablonneux des cours d'eau temporaires; souvent, de nombreux individus de même âge jalonnent une portion de leur berge, ou le pourtour d'une dépression de la plaine.

Si les jeunes individus du *Welwitschia* peuvent à la rigueur passer inaperçus au yeux d'un voyageur que les recherches botaniques ne préoccupent pas, il n'en est pas de même des individus âgés, qui se signalent de loin à l'attention par deux énormes feuilles étalées et plus ou moins ondulées ou contournées, le plus souvent lacérées en larges lanières, insérées sur les bords supérieurs d'une masse ligneuse qui émerge du sol à la façon d'un tronc d'arbre abattu, dont le diamètre peut dépasser largement un mètre : dans le lit du Rio dos Flamengos, nous avons vu quelques exemplaires atteignant 1m.30 de diamètre. La croissance est très lente et l'âge de tels exemplaires excède sans doute un siècle. Or les deux feuilles, dont chacune circonscrit à sa base la moitié de la circonférence de la masse ligneuse, ont le même âge que celle-ci. Apparues dès le début de son développement, elles ont grandi avec elle : à part les deux cotylédons, qui pendant quelque temps assument la fonction chlorophyllienne mais qui sont promptement caducs, le *Welwitschia* ne développe que ces feuilles jumelles, opposées l'une à l'autre; elles persistent en s'accroissant pendant toute la vie; elles peuvent arriver à dépasser deux

mètres cinquante de long et un mètre de large chez les plus beaux exemplaires<sup>1</sup>.

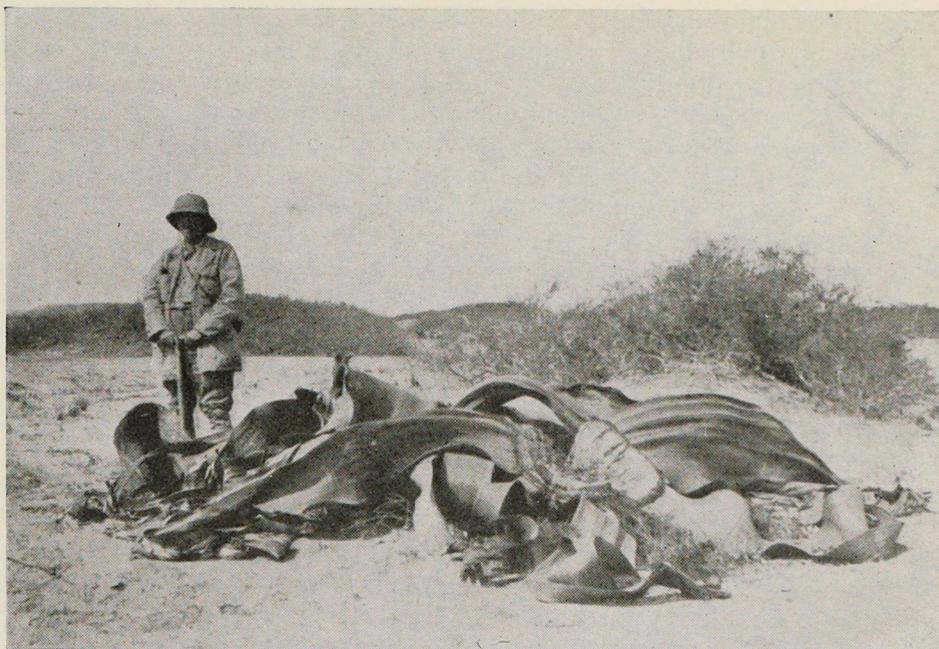
Ces feuilles sont épaisses de 1,5 mm. environ et rigides; elles ont à peu près la consistance du cuir, et il faut un effort sérieux pour les déformer; elles sont d'un vert mat. Elles résistent parfaitement aux intempéries qu'elles ont à supporter pendant leur longue existence, et en particulier à l'action érosive des particules pierreuses déplacées par les vents souvent violents qui règnent sur la contrée. Une cuticule très épaisse et de puissants sclérites, formant une forte armature de soutien dans le parenchyme du mésophylle, leur assurent cette remarquable solidité.

Toutefois, leur extrémité s'use en butant sur le sol et elle finit par se dilacérer, tandis que, tôt ou tard, l'ensemble du limbe se fend longitudinalement en un petit nombre de lanières de largeur variée<sup>2</sup>, tantôt par suite d'inégalités de développement qui rompent la continuité de la zone d'accroissement basilaire, tantôt par suite de déplacements imposés par des coups de vent violents, par le ruissellement après des pluies exceptionnelles, etc. Le plus souvent elles prennent une forme arquée ou sinueuse et leurs parties basses sont parfois enterrées sous des matériaux meubles accumulés contre l'obstacle qu'elles constituent; une partie de la masse ligneuse peut subir le même sort.

Le *Welwitschia* est dioïque. Les inflorescences, sauf parfois dans les pre-

1. Des individus exceptionnels à 3 cotylédons et 3 feuilles ont été signalés.

2. Les individus conservés à sec dans les musées présentent des feuilles subdivisées en un très grand nombre de lanières étroites; ce sont les tiraillements dus à la dessiccation et aux contractions très inégales des divers éléments anatomiques de la feuille (parenchyme tendre, éléments de soutien très résistants) qui multiplient artificiellement le nombre de ces lanières.



Ph. H. Humbert.

1. *Welwitschia mirabilis* Hook. f. — Spécimen âgé, dans le lit du Rio de los Flamengos, Sud-Ouest de l'Angola (A gauche, le Prof. H. Humbert).

miers stades de l'accroissement de la tige, sur lesquels nous reviendrons, sont disposées sur le pourtour du plateau supérieur formé par la masse ligneuse ; leur apparition est en relation avec la chute des pluies, ou la proximité d'une nappe phréatique, s'il s'agit d'individus développés dans le lit des cours d'eau temporaires ou dans des dépressions.

Dans l'un et dans l'autre sexe, ce sont des cymes bipares dont l'axe principal a un diamètre de 0,3-0,6 cm., une longueur de 4 à 6 cm. s'il s'agit d'inflorescences femelles, de 5 à 10 cm. s'il s'agit d'inflorescences mâles ; ces axes se ramifient en général 1 ou 2 fois, les axes de deuxième et de troisième ordre, nés à l'aisselle de bractées opposées, étant un peu plus courts ; ils sont glabres (comme toute la plante) et luisants, de teinte fauve rougeâtre ; ils s'insèrent isolément, par une base amincie brusquement en pointe mousse, dans de petites

cavités du pourtour de la tige, d'où ils se laissent arracher facilement ; après la maturation ils se dessèchent et tombent en une seule pièce, de sorte que des débris d'inflorescences entières jonchent souvent le sol autour des tiges.

Les fleurs mâles comprennent 6 étamines dont les anthères sont à 3 loges et dont les filets sont reliés entre eux à la base par une sorte de collerette membraneuse entourant un ovule nu abortif, et 2 paires de pièces opposées et croisées à 90° formant un petit périanthe ; elles sont situées chacune à l'aisselle d'une bractée ; ces bractées sont étroitement imbriquées suivant 4 rangées longitudinales formant un épi quadrangulaire compact long de 20 à 25 mm. et large de 6 à 7 mm., d'où émergent les étamines ; leur teinte est d'un beau rouge brunâtre (châtaigne).

Les fleurs femelles comprennent une enveloppe aplatie tangentiellement et

un ovule dont le tégument se prolonge en un col long et très mince, styliforme ; elles sont situées à l'aisselle de bractées disposées de la même façon que dans les inflorescences mâles mais beaucoup plus grandes. Les épis femelles sont bien plus volumineux que les épis mâles et rappellent, tant par l'aspect général que par la chute isolée des bractées et des graines, de petits cônes de sapins dont les pièces seraient toutefois insérées en 4 rangées longitudinales et non en spire ; ils ont environ 2 à 2,5 cm. de diamètre dans leur partie la plus large (vers le tiers inférieur) et 5 à 8 cm. de long ; leur teinte est à peu près celle des épis mâles ; leur axe propre est fort épais, renflé au quart inférieur où il atteint 8 à 10 mm. de diamètre. Sous le sommet de chaque bractée du cône se voit un petit filament rougeâtre, dépassant la bractée de quelques millimètres, et presque appliqué sur la bractée suivante : c'est le col styliforme du tégument ovulaire, du sommet duquel exsude le matin une petite perle de liquide sucré dans lequel germeront les grains de pollen ; ceux-ci sont transportés vraisemblablement des pieds mâles aux pieds femelles par un Hémiptère qui les visite (*Odontopus sexpunctulatus* Lep.) et sans doute aussi par d'autres insectes.

Les graines sont entourées par l'enveloppe déjà mentionnée, accrue en aile mince à peu près circulaire, très large (3 cm. environ), qui reste généralement attenante par sa base à la bractée dont elle épouse la forme ; c'est là un appareil de dissémination, très efficace dans un pays nu et très ventilé. Après les pluies d'orage, les graines accumulées par le vent dans les talwegs sont charriées par les eaux et vont s'échouer sur des atterrissements sablonneux où elles germent souvent en grand nombre, d'où la présence fréquente d'individus plus ou moins alignés sur des

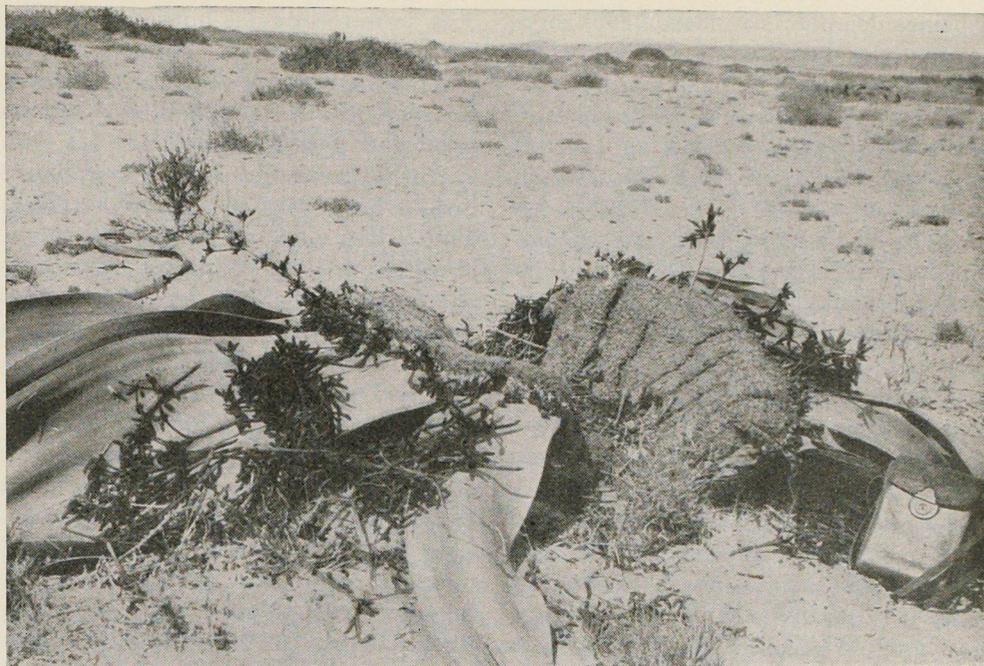
pans de berges temporaires, comme le montre l'une de nos photographies.

Dès la germination, une racine pivotante, faisant suite à un axe hypocotylé sensiblement plus large qu'elle, s'enfonce plus ou moins dans le sol, suivant la nature de celui-ci. Elle se ramifie à une distance variable de la surface ; chez les individus âgés et dans un sol profond elle peut, avec ses ramifications, dépasser 2 mètres ; elle est fortement lignifiée.

La masse ligneuse principale, au bord supérieur de laquelle s'insèrent les feuilles, est formée en majeure partie par l'axe hypocotylé. Cylindracée au début, elle prend peu à peu la forme d'un tronc de cône renversé ou d'un hémisphère ; elle peut atteindre 80 cm. environ de longueur, la plus grande portion de cette longueur étant située au-dessous de la surface du sol. Dans le haut elle se confond avec la tige, qui en forme le plateau supérieur.

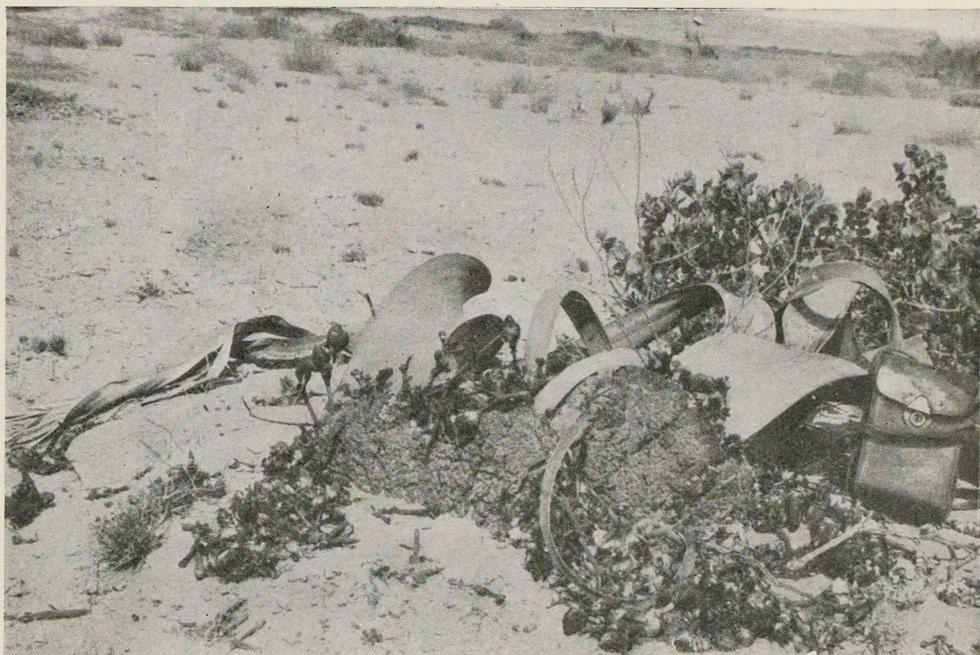
Celui-ci, à l'origine, porte sur ses bords les deux cotylédons caducs, et les deux feuilles persistantes, opposées entre elles, croisées à 90° avec les cotylédons. Ces feuilles, à leur base, sont comme pincées entre les lèvres d'un sillon étroit, profond d'un centimètre environ. Le méristème qui, par son fonctionnement continu, assure leur accroissement lent mais indéfini, se trouve en dessous du fond de ce sillon ; il est ainsi protégé contre les accidents auxquels l'exposerait une situation plus superficielle.

Dans les individus jeunes, la lèvre extérieure du sillon correspond à la partie interne d'un bourrelet d'aspect subéreux qui, vers le dehors, est superposé au flanc bientôt crevassé de l'axe hypocotylé, tandis que la lèvre intérieure est formée par le bord externe de deux petites masses jumelées, accolées bout à bout comme les deux parties d'un 8 dont les extrémités seraient



Ph. H. Humbert.

2. *Welwitschia mirabilis* Hook. f. — Individu mâle âgé. On voit sur les lanières de la feuille de gauche de vieilles inflorescences ♂ accumulées après leur chute (L'étui à droite a 12,5 cm. de large).



Ph. H. Humbert.

3. *Welwitschia mirabilis* Hook. f. — Individu femelle âgé. La moitié gauche de sa masse ligneuse est enterrée, la feuille correspondante a disparu. On voit des cônes ♀ en place et à terre. A droite et en arrière, une Acanthacée buissonnante.

voisines des points d'insertion des cotylédons. Ces deux masses, d'abord comprimées entre les deux bases foliaires, s'élargissent peu à peu par des bourrelets concentriques et centrifuges ; elles sont d'abord parfaitement distinctes en profondeur, comme deux troncs de pyramide voisins, un peu divergents, émanant de la partie supérieure de la masse ligneuse générale. Elles doivent être interprétées comme deux rameaux courts à croissance terminale très vite arrêtée, comme l'est celle de la tige principale. Elles peuvent en effet porter des inflorescences disposées sur des points variés de ces bourrelets successifs.

Plus tard, apparaît un premier bourrelet circonscrivant l'ensemble de ces deux masses, puis un autre plus externe, et ainsi de suite. Dès lors elles ne développent plus de bourrelet leur appartenant en propre et elles deviennent de moins en moins distinctes ; elles finissent même par devenir totalement indiscernables dans les vieux spécimens, en raison des crevasses radiales et tangentielles qui finissent par donner aux parties âgées du plateau caulinaire l'aspect d'un rhytidome très grossièrement écailleux.

Le bord externe du plus jeune de ces bourrelets centrifuges, contigu à la base de la face supérieure des deux feuilles persistantes, porte les inflorescences en voie de développement ; les inflorescences épanouies sont toujours sur ce même bourrelet, qui peut porter en outre les traces d'insertion, cupuliformes, plus internes, d'inflorescences disparues. Chaque bourrelet, dont l'épaisseur peut atteindre 5 à 10 mm., correspond en effet non à une, mais à plusieurs années. Il est possible que l'apparition successive des bourrelets d'accroissement coïncide avec les périodes de fortes pluies, dont l'intervalle est précisément de plusieurs années dans la patrie du *Welwitschia*.

A mesure que les bourrelets centrifuges se développent, d'autres se forment à la base de la face inférieure (externe) des mêmes feuilles ; ceux-ci sont centripètes, à l'inverse des premiers, de sorte que les bases foliaires restent toujours pincées entre les lèvres d'un sillon au fond duquel se trouve la zone d'activité cellulaire qui assure non seulement l'allongement des feuilles mais aussi l'élargissement de la tige suivant le processus qui vient d'être indiqué.

Cette zone est en somme disposée suivant deux demi-cercles accrescents dont le centre correspond à l'axe de la tige et qui tendent peu à peu à se relever obliquement par le développement conjugué des bourrelets centrifuges et centripètes. C'est ainsi que le plateau supérieur prend une forme bilobée, en porte-monnaie ouvert dont la charnière occupe un diamètre coïncidant avec l'ancien plan cotylédonaire. Parfois des lobes supplémentaires échancrent les demi-cercles.

Nous laisserons de côté les particularités relatives à la structure anatomique, à la formation des éléments sexuels, à la fécondation, au développement de l'œuf et à la germination de cette plante : leur exposé même très abrégé nous entraînerait trop loin. Disons seulement que de nombreux travaux leur ont été consacrés par divers auteurs, et qu'ils ont confirmé l'isolement du *Welwitschia*, déjà révélé par les données de la morphologie comparée.

Une famille spéciale de la classe des Gnétales, les *Welwitschiacées*, a finalement été créée pour le seul *Welwitschia mirabilis*, unique représentant, dans la nature actuelle, d'une lignée dont les lointains ancêtres remontent sans doute à l'ère secondaire, mais ne nous sont pas connus, aucun fossile n'ayant pu jusqu'ici leur être rapporté avec certitude.

Mais n'est-il pas lui-même un véritable « fossile vivant », qui offre cette particularité de cumuler en quelque sorte des caractères phylétiques d'origine très ancienne, et des caractères remarquables d'adaptation à des conditions climatiques exceptionnelles?

\*  
\* \*

Cette plante extraordinaire, vivant par individus isolés au milieu d'une végétation clairsemée en pays désertique, n'a pas à craindre les feux de brousse qui, dans cette contrée, sont totalement éliminés du fait de l'absence de nappe graminéenne continue susceptible de les propager. Elle n'est donc pas menacée par ce danger si grave pour une foule d'espèces dans les territoires jouissant d'un climat moins aride. Mais comme elle offre un matériel ligneux qui, à la rigueur, peut être

utilisé comme bois de feu, dans un pays totalement dépourvu d'arbres, les membres de la *Conférence internationale pour la Protection de la Faune et de la Flore* en Afrique, tenue à Londres en 1933, ont jugé prudent de compter le *Welwitschia mirabilis* au nombre des espèces strictement protégées. Le Professeur Dr. L. W. Carrisso, de l'Université de Coïmbre, qui s'était spécialisé dans l'étude de la flore et de la végétation de l'Angola, avait été le promoteur de cette mesure. Mais il ne voulait pas s'en tenir à la sauvegarde du seul *Welwitschia*, et il comptait faire agréer par le gouvernement portugais le projet de création d'un vaste Parc National dans la région sauvage qui s'étend entre l'Océan, le fleuve Cunene et la Serra de Chella, dont les hauts plateaux atteignent 2.400 m. Diverses zones de végétation s'échelonnent depuis le littoral jusqu'à ces



Ph. H. Humbert.

4. *Welwitschia mirabilis* Hook. f. — Individus de même âge ayant germé sur la berge d'un cours d'eau temporaire.

reliefs élevés et la grande faune y est encore abondante et variée. Afin de mettre au point ce projet, le Professeur Carrisso était reparti en 1937 comme chef d'une mission botanique dans l'Angola qu'il avait déjà parcouru antérieurement; le 14 juin il mourut subitement après une excursion dans les Montes Parallelos, en présence de sa femme, de son assistant M. Fr. Sousa et de M. Jarra de Carvalho; les autres membres de la mission, MM. Mendonça, Gossweiler, et le Dr. A. W. Exell, du British Museum (Natural History), avec la collaboration de qui se publiait la Flore de l'Angola, avaient suivi un autre itinéraire en raison des difficultés de ravitaillement. Il faut espérer que le projet en vue duquel cette

importante mission avait été constituée ne sera pas abandonné du fait de la mort de son chef. Au cours de notre voyage de 1937, qui devait nous permettre de rencontrer le Pr. Carrisso, nous avons pu constater dans les divers centres du territoire du gouvernement de Benguela que l'idée de créer ce parc avait fait du chemin. Avant longtemps sans doute le « Parc National Carrisso » sera en territoire portugais la première réalisation comparable à celles déjà acquises dans d'autres parties du continent africain, malgré les difficultés dues au manque d'eau et à la présence d'indigènes absolument sauvages, les Mucubais, qui vivent dans les parties difficilement accessibles du territoire.

# LA VIE DE L'HUITRE PLATE

*Ostrea edulis* L.

par

GILBERT RANSON,

Docteur ès sciences,

Sous-Directeur du Laboratoire de Malacologie  
au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Dans un article récent sur l'Huitre portugaise, j'ai signalé que nous avions sur nos côtes françaises trois espèces d'Huitres :

L'Huitre portugaise, *Gryphæa angulata*, Lmk.

L'Huitre plate, *Ostrea edulis*, L.  
et l'*Ostrea cochlear*, Poli.

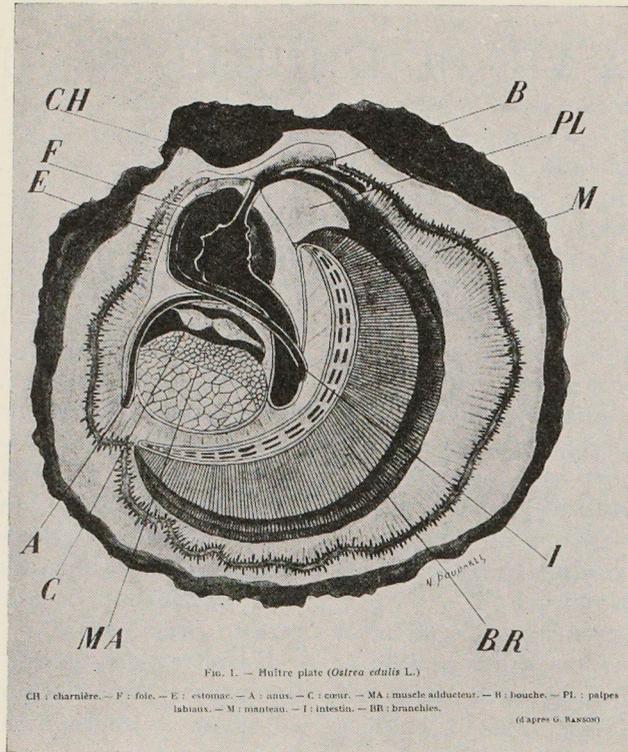
Je parlerai aujourd'hui de l'Huitre plate. Depuis la plus haute antiquité, les côtes d'Europe, depuis la Mer Noire jusqu'à la Norvège, étaient bordées d'un véritable cordon littoral de « bancs » d'Huitres plates. Celui-ci était évidemment discontinu, les « bancs » étant concentrés uniquement à l'embouchure des fleuves ou au voisinage immédiat. La richesse de beaucoup d'entre eux est proverbiale. Ceux du Bassin d'Arcachon, de la Charente-Inférieure et de la Vendée présentaient une prospérité dont nous nous faisons difficilement une idée. Les montagnes de coquilles d'Huitres plates de Saint-Michel-en-l'Herm, en Vendée, utilisées en grande partie pour faire de la chaux, démontrent l'importance des bancs anciens de la Baie de l'Aiguillon. Aujourd'hui, ils sont beaucoup moins nombreux et moins riches. Le recul des côtes qui s'ensavent en certaines régions, l'exploitation exagérée dans d'autres, sont les causes fondamentales de leur déclin.

La Portugaise ne vit pas dans la Méditerranée où les eaux ne sont pas assez

limoneuses. En 1841, elle était considérée comme très rare sur la côte atlantique de l'Europe où on ne la trouvait qu'au Portugal. Ce n'est que depuis 1865, date de son importation en France, qu'elle s'est développée sur nos côtes où elle ne dépasse pour ainsi dire pas l'embouchure de la Loire, étant très rare en Bretagne.

L'Huitre plate réclame des eaux peu limoneuses et une température de 15-20° pour sa reproduction, conditions réalisées sur toutes les côtes d'Europe jusqu'à la Norvège. Ainsi avec ses caractères plus rustres, sa plus grande capacité de filtration de l'eau, l'Huitre portugaise exige des conditions de milieu moins fréquemment réalisées sur les côtes que celles exigées par la plate.

Le développement de l'Huitre plate nécessite une certaine proportion d'eau douce, mais beaucoup moins que celui de la portugaise. Dans une eau de densité 1010 elle souffre, à 1005 elle meurt. C'est une eau de 1015 à 1025 qui lui est le plus favorable. Elle vit donc plus au large, dans la zone dite « zone des laminaires », à la limite des plus grands bas d'eau et au-dessous, sur les fonds qui ne découvrent jamais. Ses « bancs » sont d'autant plus éloignés de l'embouchure des rivières que celles-ci ont un débit plus grand. Lorsqu'il s'agit de très petites rivières à débit faible, dans lesquelles la mer remonte très loin à l'intérieur, comme c'est le

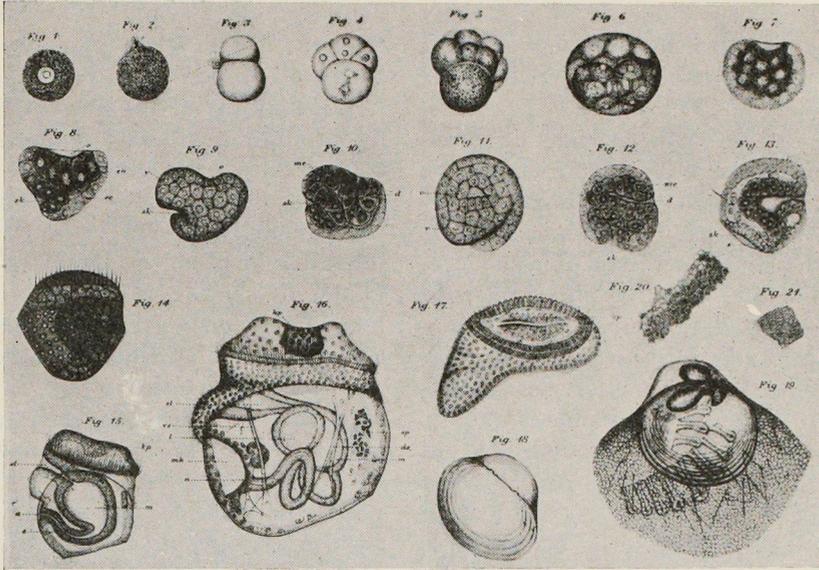


cas pour la Bretagne, les « bancs » d'Huîtres plates font de même.

Elle ne s'accommode pas des eaux limoneuses, aussi ses « bancs » se forment-ils en dehors de la zone de dépôt des alluvions où les eaux sont plus claires et les fonds dépourvus d'argile. Ceci est particulièrement vrai pour les alluvions marneuses car les argiles provenant de la décomposition des terrains primaires la gênent moins. C'est là une autre raison pour laquelle ses « bancs » s'établissent facilement dans les petites rivières de Bretagne. Le Bassin d'Arcaçhon à fond sablonneux sera toujours plus favorable aux plates qu'aux portugaises. Les « bancs » de la plate sont toujours sur l'emplacement de fonds coquilliers. Ils ne présentent pas l'aspect de ceux de la portugaise avec des amas d'individus ser-

rés les uns contre les autres ; les individus y sont en général isolés ou tout au plus par « bouquets » de 2 à 5. L'envasement du fond leur est néfaste ; comme les Huîtres, par leur filtration de l'eau, précipitent de l'argile qui s'accumule autour d'elles, un courant assez violent nettoyant régulièrement le fond est nécessaire. Ce mode de vie est la cause des faibles variations de la forme générale de la coquille qui est assez régulière comme l'on sait.

Ainsi nous pouvons constater qu'à l'état naturel les Huîtres plates et portugaises évoluent dans des milieux différents, dans des zones côtières distinctes. Il ne peut donc être question de concurrence vitale entre ces deux espèces. Par suite de conditions locales particulières, leurs domaines respectifs peuvent se rapprocher et même che-



Embryogénie de l'Huitre (*Ostrea edulis*, L.) d'après le Dr. R. Horst.  
in (Rapport sur les recherches concernant l'Huitre et l'Ostréiculture,  
supplément I, livraison II, Leide, 1883-84.)

FIG. 1. Œuf d'huitre; on voit au milieu du vitellus, « la vésicule et la tache germinatives ». — FIG. 2. Le développement a commencé, « la vésicule germinative » est devenue invisible et les globules polaires font leur apparition. — FIG. 3. Première phase de segmentation, l'œuf s'est partagé en deux sphères d'inégale grandeur (« sphère animale et sphère végétative »). — FIG. 4. Phase plus avancée, composée de quatre globes. — FIG. 5. Phase de développement où l'œuf présente un grand « globe végétatif » et plusieurs « globes animaux ». — FIG. 6. Phase plus avancée, vue d'en haut, et où le « globe végétatif » s'est partagé en deux sphères. — FIG. 7. Embryon vu de côté, avec commencement d'invagination (gastrule.). — FIG. 8. Embryon plus développé, coupe optique, avec invagination de l'entoderme et début de la glande préconchylienne: *ec* ectoderme; *en* entoderme; *o* blastopore; *sk* glande préconchylienne. — FIG. 9. Embryon plus âgé, vu de côté; *v* appendice pédiforme; les autres lettres, comme à la figure précédente. — FIG. 10. Même phase, coupe optique; *me* mésoderme; *d* intestin primitif. — FIG. 11. Embryon âgé d'un jour de plus, vu de face, avec orifice buccal primitif. — FIG. 12. Le même embryon, coupe optique. — FIG. 13. Embryon âgé d'un jour de plus, avec couronne de cils vibratiles, cavité stomacale et début de la coquille *s*. — FIG. 14. Phase plus avancée, vue de côté, avec coquille plus développée. — FIG. 15. Larve encore plus développée, avec voile, et le début de la plaque céphalique (scheitelplatte), *a* anus; *e* intestin; *m* estomac; *sl* œsophage; *kp* plaque céphalique. — FIG. 16. Larve plus âgée avec double couronne préorale de cils vibratiles, plaque céphalique, poches hépatiques et muscles, *ds* muscle longitudinal dorsal; *vs* muscle longitudinal ventral; *sp* muscle adducteur; *l* poche hépatique; *mh* cavité palléale; les autres lettres, comme ci-dessus. — FIG. 17. Le voile ou disque rotateur, avec la double rangée de cellules ciliées, vu obliquement d'en haut. — FIG. 18. Larve qui vient de s'attacher, dans une position presque verticale. — FIG. 19. Petite huitre, âgée d'environ 7 jours; la hauteur de la coquille primaire homogène est de 0.24 mm., celle de la partie secondaire, composée de prismes, est de 0.15 mm.; le début des branchies et le muscle adducteur sont visibles. — FIG. 20. Petit fragment du bord de la coquille précédente, pour montrer la manière dont les prismes calcaires se forment. — FIG. 21. Fragment de la valve inférieure.

vaucher, mais c'est tout à fait exceptionnel. Il arrive par exemple que des « bancs » de portugaises se développent sur des fonds ne découvrant jamais comme cela a lieu à l'embouchure de la Gironde et de la Charente.

La portugaise trouve encore là des eaux assez saumâtres et assez limoneuses pour permettre son développement. L'ostréiculture, qui réalise souvent des conditions exceptionnelles, doit tenir compte, dans sa pratique, de

la concurrence vitale entre ces deux espèces si elles sont placées dans le même parc, la même claire ou le même réservoir.

Il résulte de ce que je viens de signaler que l'élevage de l'Huître plate ne peut se faire que sur les fonds ne découvrant que par les grandes marées de coefficients 85 à 110 ou plus au large.

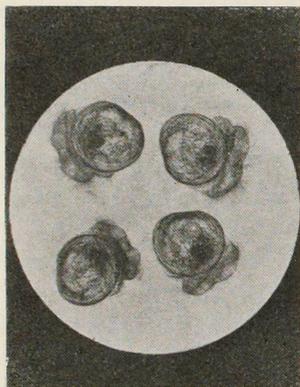
Depuis fort longtemps on a remarqué que l'Huître plate pouvait être hermaphrodite, c'est-à-dire avoir à la fois des éléments mâles et femelles. On a pensé pendant de nombreuses années que ces deux sortes de cellules sexuelles étaient produites en même temps par le même individu et qu'il pouvait y avoir autofécondation. En réalité les choses ne se passent pas ainsi. Au début de l'été, en mai, une Huître plate est soit mâle, soit femelle. Mais, dès que ses produits génitaux sont à maturité et émis, souvent même avant d'avoir quitté totalement les glandes génitales, celles-ci se mettent à fonctionner d'une façon absolument différente : les mâles deviennent femelles et réciproquement. Ainsi une même Huître donne bien au cours d'une année des œufs et des éléments mâles, mais ils ne sont jamais à maturité en même temps, de sorte que l'autofécondation n'est pas possible. Il faut donc

deux individus pour qu'il y ait reproduction. D'une façon générale, il y a beaucoup plus de mâles que de femelles.

L'Huître plate, sur nos côtes, a déjà des produits génitaux à un an ; on en a trouvé dans une Huître n'ayant que 25 mm. de diamètre. En France, ces produits arrivent à maturité et sont rejetés dès la première année. En Hollande, il semble bien qu'ils fassent leur apparition la première année, mais n'arrivent à maturité que la seconde. Au Danemark, c'est à deux ans seulement qu'ils se développent et arrivent à maturité, mais d'une façon générale ce sont surtout des produits mâles ; la proportion normale des deux sexes ne se trouve que la troisième année. Ces faits montrent que la température joue un grand rôle dans l'élaboration des produits génitaux. C'est à l'âge de 4 ou 5 ans que l'Huître plate donne en abondance des larves viables ; chez les individus de 9 ou 10 ans les produits génitaux sont rares. Il y a tout lieu de penser que les jeunes Huîtres, de même que les Huîtres cultivées, donnent des larves qui n'arrivent pas à la fixation. Seules les vieilles Huîtres des bancs naturels assurent la pérennité de l'espèce. L'Huître plate peut atteindre l'âge de 25 à 30 ans et des dimensions de 18 sur 17 centimètres environ dans des conditions exceptionnelles.

Le mode de reproduction de l'Huître plate est totalement différent de celui de la portugaise. La première est larvipare, c'est-à-dire qu'elle rejette dans l'eau des larves dont le développement est assez avancé ; la seconde est ovipare, rejetant dans l'eau des œufs non fécondés.

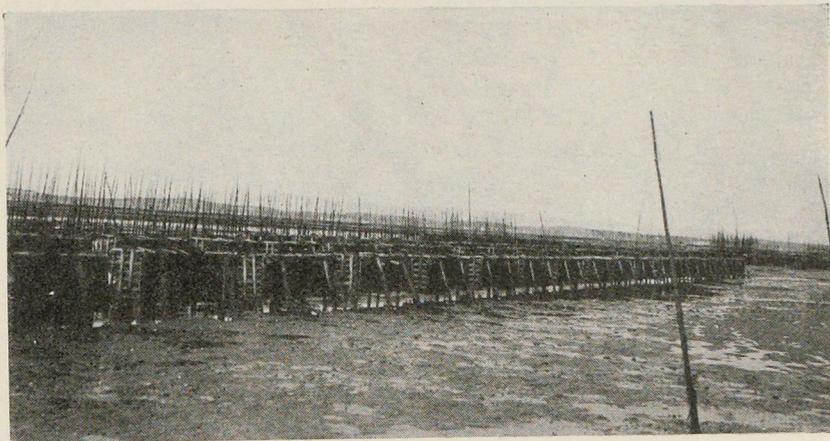
L'Huître plate adulte peut produire environ 1 million d'œufs et plusieurs dizaines de millions d'éléments mâles. Ils se forment de mars à juin, au moment où la température extérieure s'élève ; ils arrivent à maturité à la fin du



*Microphoto G. Ranson.*  
Larves d'Huîtres plates  
vieilles de deux mois (0 mm. 2).

mois de mai à Arcachon, en juin à Marennes, en juillet en Bretagne (un mois environ avant ceux de la portugaise). Dès que la température de l'eau atteint 15-18°, avec une densité de 1020 environ, les mâles seuls rejettent leurs produits dans la mer où ils sont soumis au jeu des courants; l'expulsion est partielle. L'Huitre plate femelle, en filtrant l'eau pour prendre au milieu

Un temps orageux avec basse pression atmosphérique favorise cette expulsion pour ainsi dire totale. L'Huitre mère vient de passer là une phase très critique de sa vie. Pour la franchir, les conditions doivent être très favorables: salinité et nourriture convenables, variations de la température très faibles. Si elles sont réalisées, les Huitres, même au cours de cette période, reforment



*Photo G. Ranson.*

Collecteurs à Huitres plates et portugaises (Tuiles). Bassin d'Arcachon

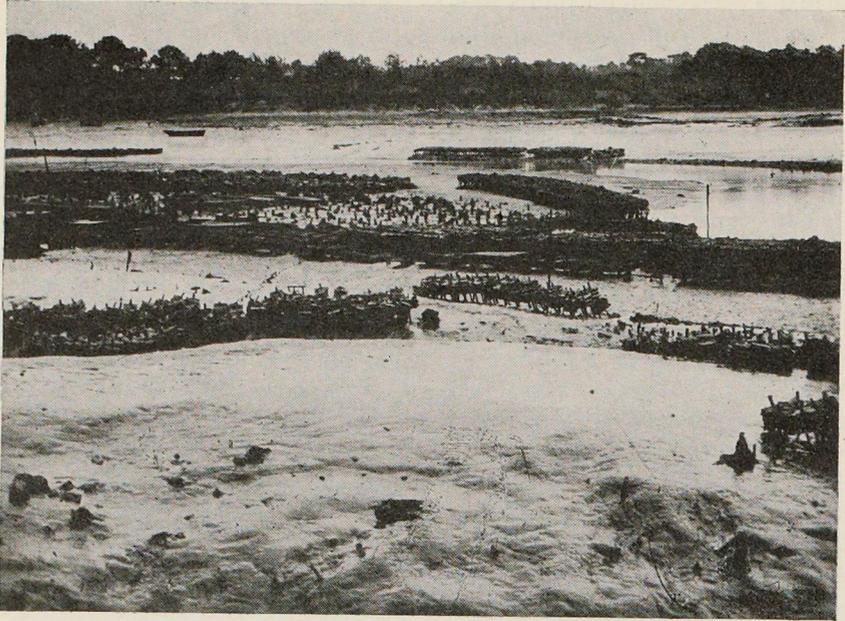
extérieur l'oxygène et la nourriture qui lui convient, les absorbe. Une fois dans sa cavité branchiale, ils pénètrent par la fente génitale dans les canaux de la glande où ils fécondent les œufs dans les canaux de cette dernière. C'est seulement après leur fécondation et les premiers stades de division que les œufs passent dans la chambre branchiale de la mère où ils vont demeurer pendant 8 ou 10 jours, au cours desquels se poursuit le développement aboutissant à la formation d'une petite larve, possédant une coquille embryonnaire à deux valves semblables de 2 dixièmes de millimètre de diamètre. Vers le cinquième jour environ, les larves avec leurs divers organes embryonnaires, acquièrent une teinte gris-ardoisé; le moment approche de leur expulsion dans la mer.

d'autres produits mais en changeant de sexe, comme je l'ai dit plus haut.

Des quantités incommensurables de larve sont ainsi rejetées dans la mer par des millions d'Huitres.

Planctoniques, elles sont la proie d'innombrables ennemis qui en dévorent beaucoup. Mais ceci n'est rien si les conditions extérieures de salinité, de température et de nutrition restent favorables.

Pendant 15 ou 20 jours, suivant la température, la larve va croître. Les deux valves d'abord semblables se différencient quelque peu: l'inférieure ou gauche devient plus convexe que la supérieure ou droite qui reste plate. A ce moment elle est déjà inéquivalve, à valves inégales. Il se développe bien un renflement antérieur, ou umbo, sur



Collecteurs à Huitres plates (Tuiles en bouquets). Rivière de la Trinité (Bretagne)

chaque valve, mais ils sont bien moins proéminents que ceux de la portugaise.

Petit à petit l'organisation interne se complète et la larve atteignant 3 dixièmes de millimètre de diamètre arrive au terme de sa vie planctonique. Les processus de la fixation de la larve sur un support approprié sont semblables à ceux présidant à la fixation de la larve de portugaise.

Il s'en fixe ainsi partout sur les côtes, même aux endroits où très rapidement les conditions extérieures deviennent défavorables et où elles meurent quelque temps après. C'est ainsi que dans le Bassin d'Arcahon les larves de plates se fixent en grande abondance sur les collecteurs placés par les Ostréiculteurs près de la côte, à l'embouchure de la Leyre où la salinité est très faible. Elles y meurent, par cela même, peu de temps après leur fixation, mais les Ostréiculteurs ont soin de transporter les collecteurs, aussitôt la fixation, sur les fonds ne découvrant qu'aux

grandes marées, propices au développement de l'Huitre plate.

Seules subsistent celles qui ont été conduites par les circonstances extérieures dans un milieu favorable ou pas trop défavorable, c'est-à-dire sur les fonds coquilliers dépourvus de vase, placés à la limite et un peu au-dessous de la zone intercotidale, baignés par des eaux très peu limoneuses et de densité convenable.

Comme pour la portugaise, les Ostréiculteurs déposent en mer, tous les ans, à l'époque propice, des supports artificiels ou collecteurs permettant la fixation des larves. A un an les jeunes Huitres sont détachées des collecteurs et placées dans des parcs aménagés spécialement, où pendant deux ou trois ans elles sont cultivées. Dans les claires de certaines régions, elles obtiennent, par l'absorption du pigment de la Navicule bleue, la couleur verte si appréciée. Elles sont alors marchandes et livrées à la consommation.

# LES CHIENS D'ALASKA PENDANT LA GUERRE

par

C. BRESSOU

*Directeur de l'École Vétérinaire d'Alfort.*

L'article sur les chiens Eskimo, publié par M. P.-E. Victor dans le dernier numéro de *La Terre et la Vie*, contient une appréciation sévère sur la première tentative d'utilisation des chiens de traîneaux, faite en France pendant la grande guerre, et sur ses résultats.

Les hasards de la campagne m'ayant amené au contact des équipages canins d'Alaska en service dans un secteur des Vosges, j'ai cru devoir rapporter ici quelques souvenirs déjà lointains, dans l'espoir qu'ils atténueront peut-être, chez le lecteur, la rigueur du jugement porté sur des essais qui ne furent pas sans mérite.

L'emploi des chiens de traîneaux à la guerre date de 1915. Le général de Maud'huy, alors chef de l'Armée d'Alsace et des Vosges, obtint pour deux de ses officiers une mission dans le Grand Nord Canadien afin d'acheter des chiens destinés à être attelés à des traîneaux, en vue du ravitaillement des postes isolés du front des Vosges, pendant l'hiver.

Le capitaine Moufflet et le lieutenant Haas rapportèrent du Labrador et de la côte ouest du Canada, un total de 400 chiens environ. Ceux-ci furent répartis en deux équipages, dont le plus important était cantonné à la ferme du Tanet, sur la route des crêtes, à quelques kilomètres au nord du col de la Schlucht, l'autre, plus au sud, à l'origine de cette même route des crêtes, vers Kruth et Markstein.

Le lot, dans l'ensemble, était assez

inégal et disparate. A côté des chiens de type Alaska, petits et massifs, dont la taille ne dépassait guère 55 centimètres, à la tête expressive avec un museau pointu, des yeux bridés et obliques, la truffe noire et les oreilles dressées, à la fourrure soyeuse et abondante, de couleur claire, d'autres sujets, plus puissants et plus grands, atteignant 65 centimètres au garrot, représentaient le type Labrador, avec un poil plus court, dur, épais, de couleur noire ou foncée.

On les installa dans deux fermes isolées qui leur furent entièrement réservées. Les chenils ordinaires, faits de planches et entourés de hauts grillages, furent construits autour des bâtiments. A l'intérieur, des niches plus confortables furent aménagées.

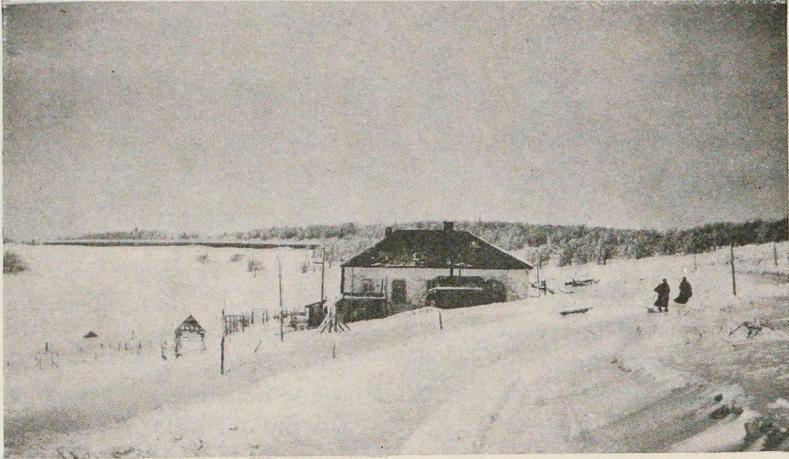
Le personnel affecté à ces équipages était composé de territoriaux disciplinés et consciencieux. Ils accomplirent leur fonction remarquablement. Attachés à leurs animaux, s'occupant d'eux avec dévouement et conviction, ils s'intéressèrent à ce point à leur mission que la plupart devinrent de fort bons conducteurs d'équipage, fonction délicate, qui demandait une parfaite connaissance de ses chiens, puisque la conduite se faisait sans guides, à la voix et au sifflet.

Lorsque je vis les chiens d'Alaska, à la fin de 1916, ils n'avaient rien des farouches et hirsutes compagnons des héros chers à Jack London ou à Constantin-Weyer. C'étaient des animaux

pleins de santé, au pelage lustré et propre, à l'air éveillé, au caractère franc, à peine indociles. Ils s'accommodaient fort bien d'une nourriture classique, faite de soupe à base de viande et de légumes. Ces chiens nordiques supportèrent sans dommage les températures estivales, bien que cantonnés à une altitude de 1.500 mètres seulement. L'acclimatation fut à ce point réussie

d'une allure rapide, souple, régulière. En dehors de cette période, leur rôle fut assez limité.

Ils connurent une grande vogue et reçurent, hélas ! de trop nombreuses visites. Cet excès de renommée nuisit certainement à leur utilisation rationnelle et à l'extension de leur emploi. Du moins, dans cette mission occasionnelle de propagande, remplirent-ils



1. La ferme du Tanet,  
cantonement de la 1<sup>re</sup> section des équipages canins d'Alaska.

que des essais d'élevage furent tentés et donnèrent de fort bons produits.

L'état sanitaire se maintint excellent ; un seul chenil, celui de Tanet, paya un assez lourd tribut à une redoutable épidémie qui, au début de 1917, lui enleva 60 chiens en moins de 20 jours.

Les services qu'ils rendirent furent assez réduits. Pendant l'hiver 1916-1917, qui fut rigoureux et pendant 5 mois duquel les sommets des Vosges restèrent abondamment enneigés, ils participèrent activement au ravitaillement en munitions et en vivres. Ils transportaient, sur de longs traîneaux de 4 à 5 mètres, des charges de 80 à 100, parfois 150 kilogrammes, au galop,

excellamment leur rôle, et quantités de hautes personnalités leur durent l'inoubliable souvenir de glissades vertigineuses sur les immenses pentes glacées du Hohneck ou de l'Altenberg.

A la fin de la guerre, ces équipages furent dissous sans que l'on puisse exactement savoir ce que devinrent leurs chiens. Ils suivirent, en cela sans doute, les vicissitudes des autres chiens de guerre, chiens de liaison et de transmission, chiens auxiliaires de sentinelles et de patrouilles, chiens de trait, qui s'étaient illustrés pendant les heures difficiles, dont les services furent reconnus et à qui on avait maintes fois rendu hommage. Ils furent probable-



2. Le chargement d'un traîneau.

ment réunis à leurs frères d'armes, dans les camps de Châlons ou de Satory et, de là, éparpillés au hasard, entre certains corps de troupe ou des particuliers.

On ne peut qu'applaudir aux suggestifs résultats du raid transalpin en traîneaux à chien de 1938, et à la participation du chien aux récentes manœuvres du Briançonnais. Ils tendent à remettre en honneur les services que peuvent rendre ces animaux à la traction en

haute montagne, car, à côté des huskies, nous possédons en France de fort bonnes races canines susceptibles d'être utilisées dans ce but, à commencer par le Saint-Bernard, dont l'armée italienne fit un constant usage au cours de la guerre.

Mais, en matière d'organisation militaire, l'action isolée ne saurait suffire. On paraît avoir oublié chez nous certaines leçons de la grande guerre. Alors que les armées des pays voisins,



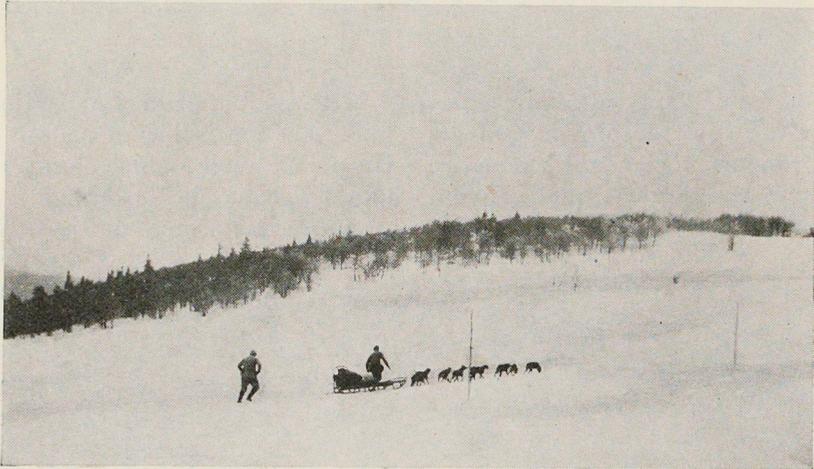
3. Les équipages au départ.

de l'Allemagne notamment, ont maintenu et développé un service de chien de guerre fortement centralisé, nous en sommes encore, comme en 1914, à ne compter que sur les initiatives ou les bonnes volontés privées, collectives ou individuelles.

Il y a plus de dix ans, alors que les derniers chenils militaires de l'après-guerre, ceux de Versailles et de Mailly, venaient de disparaître, j'écrivais dans une revue spécialisée, que le chien avait sa place dans l'armée au même titre que le pigeon voyageur. « Ils répondent tous deux au même but. La « cynophilie militaire » doit se développer parallèlement à la colombophilie

militaire. » Elles relèvent d'une même organisation, en principe partie civile et partie militaire, dans laquelle les éleveurs encouragés, dirigés et contrôlés dès le temps de paix par un Service compétent de l'armée, s'efforceraient de produire, de conserver et d'améliorer les chiens nécessaires à nos soldats. »

Je me félicite que les chiens d'Alaska m'aient fourni l'occasion d'exprimer à nouveau cette opinion, mais je serais plus satisfait encore si ces quelques lignes, en rappelant les leçons du passé, pouvaient contribuer, avant qu'il soit trop tard, à la renaissance et au développement méthodique d'un Service officiel du chien de guerre.



4. Un équipage en pleine action.

# LES FAUX DE VERZY

par

G. PORTEVIN.

Si, après avoir traversé le bourg de Verzy, situé sur le flanc de la montagne de Reims, on gagne la forêt proche, en arrivant au point culminant, on trouve sur la gauche une chapelle, dite chapelle de Saint-Basle, près de laquelle un poteau porte cette inscription : *Les Faux, à 1 km. 6*. Prenant alors le chemin de gauche, le touriste ne tarde pas à voir sortir de terre, de chaque côté, des arbres étranges, le plus souvent formés de branches contournées s'échappant du sol comme une nichée de serpents, et dont les extrémités retombent rapidement en dôme large et bas. Ça et là cependant de véritables troncs se dressent, noueux et contrefaits, surmontés de branches tordues, entrelacée, souvent soudées entre elles. Ce sont les Faux.

Ce sont des Hêtres, comme l'indique leur nom, directement dérivé du latin *Fagus* et qui, d'ailleurs, ne leur est pas spécial. D'autres régions ont adopté pour le même arbre le nom local de Fau.

Près de Verzy, ces arbres bizarres occupent une aire assez restreinte, environ 8 kilomètres carrés, où ils sont nombreux ; on ne les connaît pas ailleurs, sauf, paraît-il, par exemplaires isolés, dans la forêt de Haye, près de Nancy<sup>1</sup>, et dans la forêt d'Argonne, où un exemplaire, également isolé, se trouve non loin de l'Étang de Belval.

A Verzy on en voit de tous côtés, la

plupart de petite taille, formés de plusieurs rameaux sortant directement de terre et s'étalant, comme nous l'avons dit, en dôme bas, dont la hauteur maxima ne dépasse parfois pas un mètre. Quelques-uns, plus élevés, possèdent un tronc noueux et contourné, surmonté d'une tête arrondie rappelant celle d'un pommier ; mais de ceux-ci on ne compte guère que 25, dont une dizaine seulement sont très gros. Les plus élevés atteignent, la tête comprise, 6 à 8 mètres de haut ; quant à leur grosseur, l'un d'eux, mesuré par nous, a environ 3 m.50 de circonférence à 1 m.50 de la base ; c'est celui que reproduit la photographie ci-incluse.

Il y a fort longtemps que ces arbres ont attiré l'attention. L'un d'eux est déjà représenté dans une gravure de Jean Colin datant du XVIII<sup>e</sup> siècle ; nous verrons tout à l'heure qu'ils avaient été signalés bien des années auparavant.

En 1846, J. Payer fit au Congrès Scientifique tenu à Reims, un rapport sur les Faux de Verzy<sup>1</sup>. L'auteur y envisage la question de la reproduction des Faux et celle de leur origine et n'en donne pas, nous devons le dire, de solutions satisfaisantes. Il dit en effet que ces arbres ne peuvent pas se reproduire par graines, la forme retombante ne se montrant pas chez les arbres issus de graines, ce qui n'est pas exact. Quant à la cause de leur forme bizarre, il cons-

---

1. Il y a lieu de remarquer que dans le compte rendu de l'excursion en forêt de Haye de la Société des Sciences de Nancy (*Bulletin*, avril 1937, p. 101) il n'est pas question de Faux. Ceux qu'y ont signalés plusieurs auteurs déjà anciens ont-ils disparu ?

---

1. L'auteur écrit « Faulx » ce qui est un barbarisme évident. L'usage local a d'ailleurs déformé l'orthographe du mot ; en Champagne on dit et on écrit, un *Faux*, alors que l'on devrait, correctement, écrire un *Fau*.

tate qu'ils poussent dans un sol ferrugineux mais « il ne semble pas, dit-il, que cette composition puisse entrer en ligne de compte ».

*La Revue de Champagne et de Brie* (VIII, 1881, p. 42) dans un article sur « l'Abbaye de Saint-Basle de Verzy pendant la Révolution », dit qu'au bout d'une allée conduisant à Villiers et à Trépail, se trouve un carrefour au centre duquel se dresse une croix dite la « Croix Rouge ». En entrant dans le bois à cet endroit, « on y voyait les arbres que l'on appelle des Faux, hêtres qui sont à la hauteur de 15 à 20 pieds de terre, les branches serpentant et retombant en bas en forme de parapluie ; là bien des gens aisés viennent des environs pour prendre le frais dans l'été et y font d'excellentes collations en y buvant une bonne bouteille de vin de Champagne ». On y vient encore, mais le site des Faux est désormais protégé et ils n'ont plus rien à craindre des promeneurs.

Un long article de la *Revue Horticole* (1864, p. 127 et suiv.) est beaucoup plus explicite. Nous y notons, en particulier, que les fruits des Faux germent très bien, donnant, soit des arbres analogues, soit des Hêtres normaux<sup>1</sup>. L'affirmation de Payer, citée plus haut, se trouve donc réduite à néant et comme, d'autre part, le Hêtre ne drageonne pas, sa conception de la propagation des Faux est doublement inexacte. Fût-elle juste, elle n'expliquerait pas les Faux isolés des forêts d'Argonne et de Haye. On conçoit au contraire fort bien que des graines emportées par les oiseaux, aient pu tomber dans une veine de terrain favorable.

La *Revue Horticole* parle encore de l'ancienneté probable de ces arbres ;

1. On trouve à ce sujet une indication précise dans la Flore forestière de Mathieu (3<sup>e</sup> éd., p. 273, qui, sous le nom de Hêtres tortillardes, décrit correctement les Faux. Des graines récoltées à Verzy ont parfaitement germé, donnant en majorité des Faux, le reste étant formé de Hêtres normaux et de formes de transition.

celle-ci est considérable ; les recherches faites à leur sujet — en particulier dans les Cartulaires de l'Abbaye de Saint-Basle — semblent prouver que les plus vieux remontent, au moins, au VI<sup>e</sup> siècle.

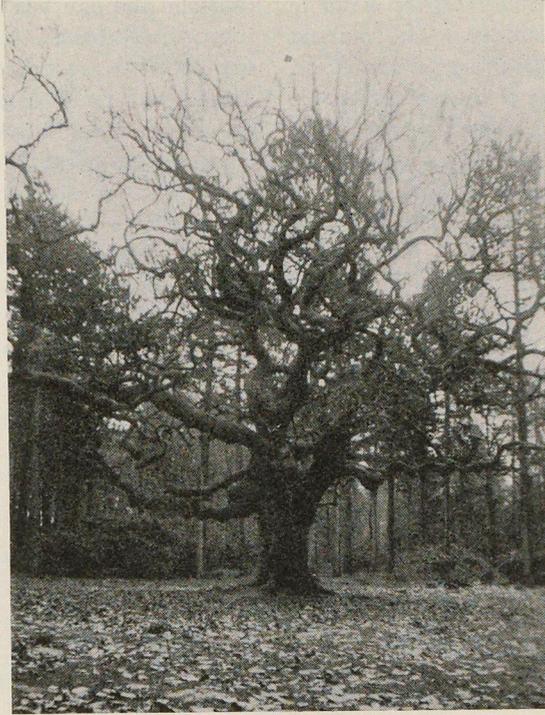
Pour en terminer avec l'historique des Faux, nous citerons encore le *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Reims* (1896, II), où il en est parlé deux fois, sous la signature de L. Géneau de Lamarlière. Dans le compte rendu botanique de l'excursion de Verzy (page 25) l'auteur dit, au sujet de leur origine « il paraît plus vraisemblable, jusqu'à plus ample informé, que ce n'est là qu'une variété plus ou moins fantaisiste introduite à une certaine époque, et que l'on a maintenue à dessein par des semis concurremment avec des individus normaux ». Nous ne nous arrêterons pas à discuter cette hypothèse, où il eût été difficile d'accumuler plus d'in vraisemblances.

Aussi bien, dans le même *Bulletin* (Sur quelques cas tératologiques observés aux environs de Reims, p. 69), le même auteur émet-il une opinion beaucoup plus raisonnable : « il existe, dit-il, beaucoup d'autres anomalies qui restent à constater dans nos environs ; ajoutons ici celle des Faux de Verzy dont la cause est tout à fait inconnue, bien qu'on ait cherché bien des fois à l'expliquer. »

Ainsi le mystère de l'origine des Faux reste entier.

Déjà Payer écarte, avec raison pensons-nous, la constitution du terrain. Il est connu, pourtant, que la réussite de la transplantation d'un Fau n'est assurée que par le transport simultané d'un gros volume du terrain où il croît. De plus, il ne fructifie plus ou, s'il produit des graines, celles-ci ne germent pas ; c'est pourquoi il reste isolé, comme ceux du Jardin-Ecole de Reims, du Jard de Châlons-sur-Marne, des forêts d'Argonne et de Lorraine.

Toutefois, le rôle du sol n'est certai-



Un des Faux de Verzy.

nement pas prépondérant : à Verzy même, les Hêtres normaux voisinent avec les Faux, tout en étant bien moins nombreux, il est vrai. Il y a donc une autre influence au sujet de laquelle nous en sommes réduits aux hypothèses, et il faut constater d'ailleurs qu'aucune hypothèse n'a même tenté d'expliquer l'origine de cette remarquable mutation. Elle reste complètement inconnue.

Cependant, elle se transmet par la greffe : les Hêtres pleureurs de nos jardins en sont la preuve. A Paris même, on peut en voir, au Parc Montsouris et aux Champs-Élysées.

En ce dernier endroit, il n'y en a qu'un seul, situé contre le Grand Palais, près de l'avenue Emmanuel III ; au Parc Montsouris, au contraire, ils sont nombreux, surtout sur les bords du lac. Or, si l'on examine ces arbres, on constate

qu'ils ont un tronc lisse et droit, celui du Hêtre normal, au sommet duquel se voit la trace indéniable d'une greffe ; quant à la tête, elle est en tous points semblable à celle des Faux naturels. La conclusion s'impose d'elle-même : les premiers Hêtres pleureurs ont été obtenus de greffes prises sur les Faux, les suivants de greffes prises sur les premiers.

Ces arbres d'ailleurs n'offrent pas trace de fructification et leurs branches retombent longuement vers le sol. Chez les vieux Faux, qui donnent des graines, ces mêmes branches ne « pleurent » plus ; elles forment une boule aux rameaux tordus, contorsionnés, entrelacés et plus ou moins soudés, dont les extrémités s'échevelent en tous sens.

On peut encore rapprocher des Faux les Hêtres anormaux de Mairy-sur-

Marne, connus dans la région sous le nom de « Cornefichiers ». J. Laurent (*Végétation de la Champagne crayeuse*, I, p. 188) écrivait : « Il s'y trouve encore aujourd'hui (en 1920) un Tilleul et neuf Hêtres, certainement plantés, puisqu'ils

dans la planche VII du livre. Ces photographies permettent de se rendre compte que les Hêtres de Mairy-sur-Marne ont peu de rapports avec ceux de Verzy. Leur tronc, sans être aussi régulier que celui des Hêtres normaux,



Le Fau du Jard, à Châlons-sur-Marne.

sont disposés en ligne droite. L'un de ces Hêtres atteint 4 m. 50 de circonférence à la base, avec de grosses branches pendantes dont quelques-unes viennent s'enraciner dans le sol ; un arbre voisin, abattu par la foudre il y a une trentaine d'années, fut vendu 300 francs ; il comptait plus de 200 couches annuelles et l'on peut évaluer l'âge actuel au moins à 250 ans. »

Deux de ces arbres sont représentés

est loin d'être noueux comme celui des Faux, et leurs branches ne sont ni contournées, ni soudées entre elles. Elles se développent à la vérité à peu de distance du sol et retombent à l'extrémité ; mais la tige se continue en un ou plusieurs fûts droits, ce qui ne se rencontre jamais chez les Faux. Je serais porté à croire que ces arbres représentent une forme de transition, issue peut-être de graines récoltées à Verzy. L'ouvrage,

d'ailleurs, ne parle pas des Faux, ce qui ne laisse pas d'être surprenant.

Un mot reste à dire sur la constitution de la tige chez les Faux. Nous avons décrit leur sortie de terre en plusieurs branches aux directions opposées. Il est à présumer que, parfois, ces branches se trouvant assez rapprochées pour s'entremêler et se souder par la suite, forment ainsi un tronc noueux et difforme, parsemé de bosses et de trous, et nous donnerons de ceci deux exemples qui nous paraissent probants.

Plusieurs des gros Faux de Verzy ont un tronc divisé en partie, c'est-à-dire se séparant en deux à quelque distance de terre, pour se réunir, de nouveau plus haut, comme si une cause quelconque avait empêché les branches de se souder sur un certain parcours.

D'autre part, l'auteur de l'article déjà cité de la *Revue Horticole*, dit avoir vu un Faux qui avait été fendu sur toute sa longueur et dont la partie restée debout continuait à vivre ; il n'avait pas été atteint dans ses parties vitales, parce qu'en réalité, il ne s'était produit qu'un décollement de deux troncs mal soudés.

Ces arbres anormaux présentent donc un cas fort remarquable que cependant, les Flores françaises ont, pour la plupart, passé sous silence : c'est ainsi, par exemple, qu'il n'en est pas question dans les diverses études publiées sur la Flore de la Marne, de 1900 à 1907, par A. Guillaume. C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de résumer, pour nos lecteurs, tout ce que l'on connaît actuellement à leur sujet.

---

## ERRATA

Plusieurs errata se sont glissés sous la rubrique *Nos lecteurs nous écrivent*, du numéro de nov.-déc. 1938 (p. 188). Relevons seulement le plus grave, à la dernière ligne, où il faut lire *Hyphes* au lieu de : *I/s*.

---

# LA FRUCTIFICATION DES BANANIERS AU JARDIN DES PLANTES

par

M. A. GUILLAUMIN

*Professeur au Muséum.*

Tandis qu'un vent glacial balayait la capitale, que le thermomètre descendait jusqu'à — 13° et même — 15° et qu'une couche de neige persistait pendant plus d'une semaine, dans les serres du Jardin des Plantes — du moins dans certaines — se maintenaient des températures tropicales. C'est justement le moment que les Bananiers ont choisi pour mûrir leurs fruits.

On sait que les bananes se rangent en deux catégories : les bananes proprement dites, employées après cuisson comme légumes, et les figues-bananes utilisées comme fruits de dessert.

Les producteurs de figues-bananes sont le *Musa sapientum* L. (*M. paradisiaca* L. var *sapientum* O. Ktze.) et le *M. nana* Lour. (*M. Cavendishii* Lamb., *M. chinensis* Sweet). Le premier est une plante à tronc élancé atteignant 4 m., moucheté de brun, à longues feuilles courtement pétiolées, à long régime incliné portant des fruits presque droits, peu anguleux, jaunes, rouges ou violacés ; le second, qui est tout particulièrement cultivé pour la production des fruits destinés aux marchés européens, a, au contraire, un tronc court atteignant 2 m. au plus, épais, à larges feuilles très brièvement pétiolées. Le régime court est presque horizontal et porte des fruits légèrement arqués, anguleux, à peau jaune verdâtre.

Les deux espèces sont originaires de l'Extrême-Orient, mais tandis que la première paraît indigène depuis l'Inde jusqu'aux Philippines, il semble que la

seconde soit spéciale à l'Indochine et peut-être au sud de la Chine.

Chaque pied ne fructifie qu'une fois et meurt après avoir fourni son régime et les fruits ne contiennent pas de graines, aussi la multiplication s'opère-t-elle uniquement par séparation des rejets qui se développent à la base des tiges.

En ce moment, le Bananier Tortue, variété indochinoise du *Musa sapientum*, dont les fruits soudés latéralement entre eux, au moins en partie, simulent une carapace de Chélonien, est aussi en fruits.

Outre le *M. sapientum* et le *M. nana*, d'autres espèces produisent des fruits comestibles, sans donner lieu toutefois à de grandes cultures ; ce sont le *M. maculata* Jacq., qui produit à la Réunion et à Maurice la « banane mignonne », caractérisée par un fruit ellipsoïde, jaune maculé de brun, utilisé comme fruit de dessert ; le *M. corniculata* Lour., d'Indochine et de Malaisie, le *M. chiliocarpa* Bak., de Java, et le *M. Fehi* Vieill., de Tahiti et de Nouvelle-Calédonie, qui donnent des fruits consommés comme légumes.

Le *M. Mannii* Wendl., de l'Assam, est aussi en fleurs, mais il ne donne que des bananes minuscules, bourrées de graines, et inutilisable :

Le *M. textilis* Née, des Philippines, et le *M. basjoo* Sieb. et Zucc. (*M. japonica* Hort.), originaire des Riu-Kiu et cultivé au Japon, ne donnent pas de fruits comestibles mais produisent un textile très fin connu sous le nom d'« Abaca » ou « Chanvre de Manille ».

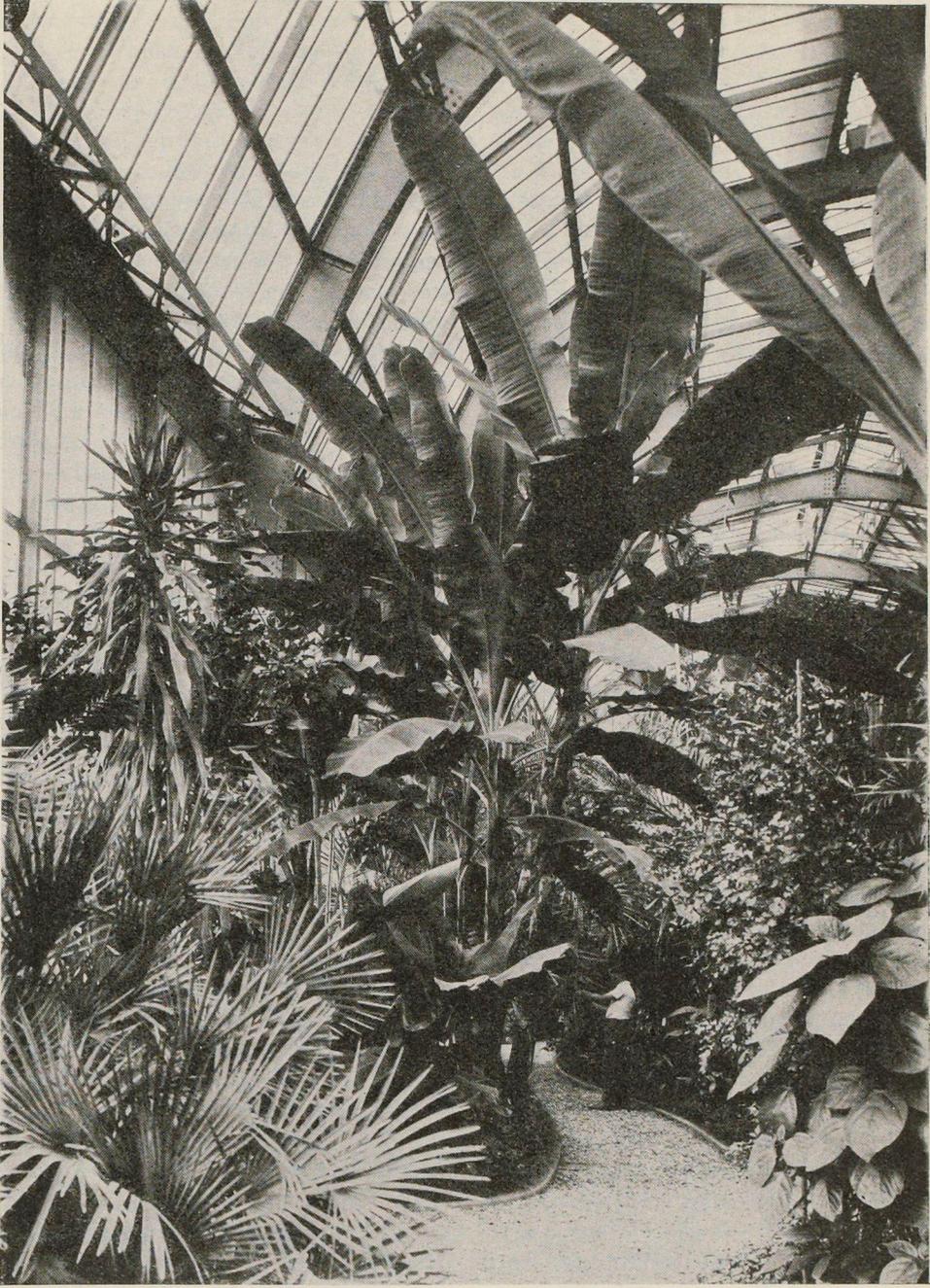


Photo Gandon.

Les Bananiers dans le Jardin d'hiver du Muséum. Au milieu, un groupe de *Musa sapientum* portant 2 régimes; en avant *M. nana*; à gauche, masqué par un Palmier nain, *M. Mannii*; derrière on entrevoit un *M. Ensete* var. *Montbeliardii*; en haut, en diagonale, se voient les feuilles d'un *M. Arnoldiana*.

## INFORMATIONS

---

### L'incendie du château de Clères.

Le château de Clères n'est plus !

De l'élégant édifice de la Renaissance qui dominait de toute la magnificence de son architecture le parc zoologique bien connu de tous les amis de la Nature, il ne reste aujourd'hui que des murs sur lesquels l'incendie de la nuit du 16 février dernier a laissé une patine noirâtre.

A l'intérieur, tout a été brûlé, les œuvres d'art comme les livres précieux que Jean Delacour avait si amoureusement réunis !

Tapisseries, retables, tableaux, crédenches, coffres et céramiques des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, objets d'art de toutes époques et de tous pays, véritable musée auquel venait s'ajouter une remarquable collection de souvenirs recueillis au cours de maints voyages lointains, tout cela est anéanti !

La bibliothèque d'Histoire naturelle, qui contenait tant de documents, tant de livres rares, a été également la proie des flammes.

De toutes ces richesses, de toutes ces beautés, plus rien ne subsiste aujourd'hui que des pans de maçonnerie, des ruines semblables maintenant à celles, toutes proches, de l'ancien château-fort du XI<sup>e</sup> siècle, dont les tours démantelées et les murailles écroulées disparaissent sous les lianes et sous les rosiers qui les enguirlandent de fleurs roses ou blanches, aux mois d'été.

Mais si le château de Clères est détruit, si l'on doit déplorer cette perte artistique et scientifique, difficilement réparable, du moins le parc zoologique,

créé par Jean Delacour, survit au sinistre ; il est intact et les nombreux animaux qui peuplent ses pelouses, ses bosquets et ses eaux, ont été épargnés ainsi que les serres et les volières qui contiennent tant de merveilles ailées : depuis ces pierreries vivantes que sont les Oiseaux-mouches et les Guit-Guits jusqu'aux Quetzal du Guatemala, aux Touracos africains, aux Perruches australiennes et tant d'autres raretés ornithologiques.

C'est avec un soulagement bien compréhensible que sera accueillie cette nouvelle, par tous les amis de Jean Delacour, par les ornithologistes et par tous ceux qui, plus simplement, ont vécu, grâce à lui, quelques heures heureuses dans la compagnie des bêtes gracieuses et confiantes qu'il avait su grouper si harmonieusement et si habilement dans ce site accueillant de la Haute-Normandie qu'est le vallon de Clères.

Chacun, en effet, sait que là, à l'encontre de ce qui est dans les jardins zoologiques, les animaux font partie du décor du paysage et que la plupart y vivent en liberté.

Certains d'entre eux sont si familiers qu'ils accompagnent le visiteur dans ses promenades dans le parc, quêtant un morceau de sucre ou de pain, ou simplement une caresse, que nul ne manque de leur donner.

C'est une Antilope, qui se détache de la troupe de ses compagnes et semble vous précéder pour faire les honneurs de la propriété, puis ce sont des Aras au plumage bleu et jaune, qui volent vers vous en poussant des cris rauques ; voici maintenant un Gibbon, le plus petit

et le plus élégamment vêtu des Singes anthropoïdes, qui bondit du sommet d'un grand hêtre et vient familièrement se poser sur vos épaules, tandis que des Pécaris à collier et des Cabiais de la Guyane semblent vous faire escorte.

Hors des taillis, des Kangouroux, des Cerfs axis, des Cervules, des Maras dressent la tête et vous suivent d'un regard curieux ; les Grues, les Nandous, qui ornent les pelouses, se dérangent à peine sur votre passage, tandis que la troupe rose des Flamants, la foule des autres Échassiers et des Oiseaux d'eau accourent aux bords de l'étang ou de la rivière pour y accueillir joyeusement le visiteur.

Tout semblait réuni, dans ce gracieux décor normand, pour la joie des yeux et la satisfaction des amis des bêtes et des fleurs. Il est consolant de penser que, malgré le sinistre, ces visions de Paradis terrestre demeurent et que les êtres élégants qui les animent ont été épargnés par le fléau. M. L.

### Reconstitution d'un spécimen de Baleine bleue.

Une reconstitution en grandeur naturelle d'une Baleine bleue (*Balanoptera musculus*), qu'il a fallu plus d'un an pour construire au *Natural History Museum* de South Kensington à Londres, est maintenant terminée et visible dans le Hall des Baleines.

Elle mesure 93 pieds de long (28 m. 33) et pèse entre six et sept tonnes. C'est probablement le plus grand modèle de Baleine se trouvant dans un des musées du monde.

La Baleine bleue, dont le plus grand spécimen connu mesurait 103 pieds de long (31 m. 40), est le plus grand animal vivant et, autant qu'on en peut juger, le plus grand de ceux qui ont jamais existé. Cet animal a 24 pieds de longueur à la naissance et atteint 74 à

77 pieds vers sa troisième année, alors qu'il commence à pouvoir se reproduire. Le poids du spécimen représenté au British Museum, un mâle adulte serait d'environ 120 tonnes. Le squelette d'une jeune femelle, qui mesure 82 pieds (25 m.), est suspendu au-dessus de lui dans la galerie.

Au point de vue économique cette espèce de Baleine est très importante, parce que le rendement en huile de sa graisse et de sa chair dépasse celui de toute autre baleine. Pendant la saison de pêche de 1936-1937, sur 32.821 Baleines capturées, 14.183 étaient des Baleines bleues. Cet animal existe encore en bon nombre et on fait des efforts pour éviter que cette espèce ne devienne trop rare.

La couleur de cette Baleine est d'un bleu gris d'acier, avec une bordure blanche sur les nageoires ; quelques taches plus pâles ou blanches se trouvent sur le corps et varient dans les divers spécimens. Près de la queue on peut observer des marques ovales qui sont des cicatrices de blessures. On ignore les causes de ces blessures, mais elles apparaissent sur les Baleines quand elles sont dans les eaux chaudes et guérissent quand les animaux retournent dans les eaux froides. La Baleine bleue se nourrit principalement de petits crustacés. L'eau qui les contient est introduite dans la bouche de la Baleine et ils y sont retenus par les fanons, quand l'eau est chassée. Les fanons de cette espèce de Baleine n'ont pas d'emploi commercial.

La description du montage de cette Baleine a paru dans *The Times* du 18 janv. 1937 avec une photographie, alors qu'il n'était que partiellement construit.

Extrait du *Times* du 17-12-1939.

### Biologie des Eiders.

Une paire de canards Eiders, achetés récemment par le Zoo de Londres,

peuvent être vus sur le bassin des Three Islands. En liberté dans la nature les Eiders se nourrissent presque exclusivement de mollusques, tels que : moules, clovis, coquillages, bigorneaux et buccins. Mais ils mangent aussi des crustacés : petits crabes, glands de mers, balanes, petits crangons et toutes sortes de crevettes ainsi que des astéries et des oursins. Afin de broyer les coquilles extérieures, les oiseaux ingèrent une grande quantité de sable et de gravier, qui dépasse souvent plus de 10 % du contenu de leur estomac.

En captivité il est impossible de faire provision régulière de mollusques et crustacés pour nourrir les Eiders ; mais depuis longtemps on les a remplacés par un mélange fixe d'orge et de farine de biscuit, avec une petite quantité de foie frais, coupé en menus morceaux. Lorsque les Eiders vivent avec d'autres oiseaux aquatiques sur le même étang, ce mélange doit être roulé en petites boules et distribué aux Eiders avant que les autres oiseaux reçoivent leur nourriture ; autrement les Eiders continuent à manger les grains et autres aliments préparés pour leurs partenaires, bien que cela ne leur convienne pas.

Dans leur première année les petits Eiders sont extrêmement sensibles aux effets d'une nourriture farineuse. Il convient donc d'améliorer celle-ci en y ajoutant quelques crevettes et un peu d'huile de foie de morue. On a aussi élevés les Eiders avec succès en captivité, exclusivement avec des vers de terre. L'efficacité du régime adopté par le Zoo a été mis en évidence par le fait que des Eiders ont vécu 21 ans en captivité chez feu lord Grey à Fallodon et même chez ceux élevés en cages.

Pendant l'incubation la femelle couve 28 jours normalement, sans jamais quitter le nid, et sans manger ni boire. Quand les petits sont nés et sont allés péniblement jusqu'à la mer, ce qui exige

12 heures environ, ils sont tous réunis en une sorte de troupeau d'élevage commun, comptant 40 à 50 jeunes oiseaux, sous la garde d'une ou deux femelles. Les autres mères vont alors en quête de leur propre nourriture. Il est probable, mais nullement certain, que les Eiders prennent leur tour de garde.

Ces habitudes s'exercent aussi parfois pendant l'incubation. Quand les Eiders nichent très près les uns des autres, comme il arrive dans quelques-unes des fameuses îles d'Eiders, ou « holms », s'ils sont troublés et chassés de leurs nids, les oiseaux, à leur retour, se posent souvent sur le nid de leurs voisins.

Pendant ce temps, les mâles, dès le début de l'incubation, s'éloignent pour former des clubs masculins, ayant leurs logements propres sur une bande de terrain où ils sont assurés de trouver leur nourriture, et un rocher favori pour s'y reposer. Ils ne paraissent jamais se soucier de monter la garde près des nids, comme le font les mâles de plusieurs autres espèces de canards. Ils abandonnent leurs compagnes et les petits pendant le reste de la saison.

Extrait du *Times*, du 7-1-1939.

### Biologie des Tortues marines.

M. G.-E. Boulenger signale, dans un article scientifique paru dans ce journal, l'arrivée en Angleterre de Tortues de mer et décrit, à ce propos, leurs mœurs.

L'abondance inusitée des Tortues sur nos rivages, pendant cet hiver, présente un intérêt exceptionnel. Il est regrettable que, de toute la gent reptilienne maritime cosmopolite, seule, la Tortue verte, aussi délectable que réputée dans les banquets, ait, jusqu'à présent, déserté nos côtes.

Incidemment disons que la capacité de la Tortue verte, pour une soupe, est décevante, par rapport au poids de sa carapace et de son squelette. Néanmoins

une Tortue géante représente environ 1.500 plats de soupe succulente.

Les visiteurs de l'Aquarium pourraient déduire de leur conduite, en général, que les Tortues manquent d'intelligence. Cependant une fois par an, lorsque les énormes Tortues de mer viennent sur les rivages des plages tropicales, pour y déposer leurs centaines d'œufs, elles font preuve d'étonnantes facultés de ruse et d'ingéniosité.

Ce reptile travaille toute une nuit, avec peu d'instants de repos, à creuser dans le sable une fosse, bien au-dessous de la ligne des plus hautes marées. Après avoir pondu ses œufs dans cette cavité, il les recouvre tellement bien que l'œil le plus exercé, ne pourrait découvrir de signes révélateurs de leur emplacement, sous la surface de ce sable de si paisible apparence.

Les œufs, presque sphériques, ressemblent, comme forme et comme dimension, aux balles de tennis de table. Ils sont élastiques, se heurtent sans se casser et, quoique très agréables au goût, refusent de se coaguler, même après une longue ébullition.

Les œufs éclosent après quelques semaines, et les petites Tortues vont im-

médiatement à la mer. C'est à peine si 10 % atteignent le but. La plupart sont prises et dévorées par les Crabes, les Oiseaux de mer, etc. Une fois en mer, leur diminution de nombre continue, exposées qu'elles sont aux attaques d'innombrables animaux marins.

Extrait de *The Observer* du 22-1-39.

### Le Singe des Neiges.

Presque aussi rare et intéressant que le Panda Géant, au point de vue scientifique, est l'arrivage d'un « Singe des Neiges », provenant des montagnes de la Chine et du Thibet, et recueilli également par le Major Floyd Tangier Smith. On ne l'avait jamais vu, auparavant, dans aucun Zoo.

Cette espèce particulière est rattachée au fameux « Singe à nez retroussé » ou « Rhinopithèque » des frontières du Thibet. D'innombrables histoires courent sur son audace. Il monte aux grandes altitudes, et s'il n'est pas considéré comme sacré par les indigènes, ceux-ci le tiennent en grand respect à cause de son aspect puissant et de son courage initial.

Extrait de *The Observer* du 15/1/39.

## PARMI LES LIVRES

Cherry KEARTON. — **L'île des Manchots.** Traduit de l'anglais par J. Fournier-Bargoire et F. Colas. Un vol. in-16 jésus, illustré de 63 photos hors texte tirées en héliogravure (Boivin, éditeurs). Broché, 24 fr.

Dans une préface documentée M. Jacques Berlioz, du Muséum d'Histoire naturelle, nous enseigne la distinction qu'il faut faire entre les *Pingouins* des Mers du Nord et les *Manchots* des Mers du Sud, qui sont deux types d'oiseaux parfaitement distincts. Anatole France les a volontairement con-

fondus dans son fameux pamphlet : *L'île des Pingouins* ; mais, ainsi que le fait remarquer M. J. Berlioz, ce qui est excusable, en matière de fantaisie littéraire, ne le serait plus, ici, dans ce nouvel ouvrage, *L'île des Manchots*, tout imprégné de connaissances positives et de documentation vécue.

Cette île des Manchots, où l'auteur a passé de nombreux mois dans la seule compagnie de 5 millions de Manchots, est un petit îlot situé sur la côte occidentale

de l'Afrique australe. Le Manchot du Cap vient y goûter en toute sécurité les joies familiales, sous la protection efficace du Gouvernement de l'Union Sud-Africaine.

Dans ces conditions particulièrement favorables, Ch. Kearton a pu croquer sur le vif les épisodes de la vie des Manchots et sans s'écarter de la vérité scientifique il a réussi à décrire de très agréable façon la vie si curieuse de ces oiseaux.

Quelle étonnante histoire que celle de ce nouveau Gulliver allant et venant parmi ces nains cocasses, originaux, vêtus de demi-deuil ! L'auteur aime les bêtes d'une tendresse profonde, et les Manchots sont de petits êtres infiniment drôles. Il y a parmi eux de bonnes et de mauvaises ménagères, des fêtards, des dandies, des vaniteux, des bons garçons... L'auteur nous montre leur vie étrange, rude, émouvante. Il nous dit l'appel de la mer, où les manchots se rendent par des sentiers immuables ; il nous dit l'angoisse de la mue et la fidélité conjugale de ces oiseaux.

Cherry Kearton admire ses petits héros : « Que je voudrais leur avoir donné une idée avantageuse de la race humaine ! » s'écrie-t-il en conclusion.

Ajoutons que cet ouvrage est illustré de 63 magnifiques photographies, reproduites en héliogravure, qui suivent le texte pas à pas, et en font un document de premier ordre.

D<sup>r</sup> Marcel A.-J. COUTURIER. — **Le Chamois.**  
1 vol. en vente chez l'auteur, 45, rue Thiers, Grenoble.

« Il s'agit de l'encyclopédie du Chamois, écrite par un homme qui s'y révèle à la fois biologiste, chasseur et poète. » C'est en ces termes que le professeur M. Boule apprécie, très justement, dans la préface, l'ouvrage du D<sup>r</sup> M. Couturier.

La passion pour le Chamois a poussé l'auteur à écrire ce livre. Pour y parvenir il a parcouru les plus hauts sommets de France et de l'étranger ; il a patiemment observé, longuement interrogé ; il a accumulé la plus abondante et la plus sûre documentation qui se puisse concevoir sur pareil sujet.

Cette magistrale monographie est très méthodiquement divisée en trois parties. La première, la plus importante, est consacrée à l'histoire naturelle du Chamois. La morphologie de l'animal y est envisagée

sous tous ses aspects : extérieur, anatomie peau et pelage, pieds et cornes, dentition. La répartition géographique, minutieusement étudiée ensuite, par pays, par région et, en France, par département, est complétée par l'étude critique de la systématique et par la description des formes géographiques propres à chaque pays. Enfin, après quelques chapitres consacrés à la détermination de l'âge et aux maladies, cette première partie se termine par l'étude du Chamois dans l'histoire de l'art.

L'éthologie fait l'objet de la seconde partie. Elle commence par une description du milieu biologique dans lequel vit le Chamois. L'auteur passe ensuite en revue les différents aspects de ses mœurs, allures, nourriture, amours, rapports avec les autres animaux de montagne et avec l'homme, l'acclimatation, l'élevage, etc.

La dernière partie, consacrée à la chasse, débute par la description des principales méthodes de chasse au Chamois, de ses résultats, de son organisation. Après une énumération des mesures de réglementation adoptées en France et dans les autres pays, l'auteur propose une réglementation idéale, qu'il souhaiterait — et que nous souhaiterions avec lui — voir appliquée pour la plus grande sûreté de ce précieux gibier.

Si l'on ajoute que ce livre comporte 855 pages, qu'il contient 100 dessins au trait, 15 radiographies, 473 héliogravures et 34 cartes originales en deux couleurs, qu'il mentionne 1.064 références bibliographiques, on aura indiqué l'ampleur exceptionnelle de l'ouvrage et la perfection de sa présentation.

Conçu dans l'atmosphère vivifiante des hautes altitudes et achevé dans le silence du laboratoire ou de la bibliothèque, il possède, en outre, ce mérite de pouvoir être recommandé à tous, de l'érudit le plus exigeant au simple curieux de la Nature.

Ainsi que le dit le professeur Boule dans son élogieuse préface, ce livre fait le plus grand honneur à la mammalogie française. « C'est une œuvre de science et de conscience, susceptible de développer dans la jeunesse de notre pays le goût des choses de la Nature qu'elle semble avoir perdu. »

L'auteur, qu'aucune fonction officielle n'attache à un laboratoire, mérite sans nul doute tous ces compliments.

C. BRESSOU.