La Terre et la vie, tome 2,
fasc. 9, septembre 1932.

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

R. 2018

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

FONDÉE PAR LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

ET PUBLIÉE EN COLLABORATION AVEC LA

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

2e ANNÉE — No 9 Septembre 1932

SOMMAIRE

BIBL. DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

L. LAVAUDEN ..... Les Rhinocéros 507

E. SÉGUY..... Les mouches parasites des oiseaux..... 520

M. ANDRÉ CLÉMENT-MAROT En Styrie Orientale. Le château de Riegesburg; Gleichenberg ; le jardin alpin de Hatzendorf..... 533

TH. MONOD ..... Autour de l'Exposition du Bénin..... 542

VARIÉTÉS. — Le recensement des Bisons dans le monde. — Les Lézards cornus d'Amérique. — La station hydrologique de Plon (Holstein) 556

NOUVELLES ET INFORMATIONS 561

PARMI LES LIVRES 567

RÉDACTION

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

198, *Boulevard Saint-Germain*, PARIS (VIIe) — Tél. Littré 04-76

ADMINISTRATION — ABONNEMENTS — PUBLICITÉ

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES

184, *Boulevard Saint-Germain*, PARIS (VIe)

Tél. : Littré 75-82. — Adr. télégr. : Segemaco-Paris 110. — Ch. postaux : Paris 31-39.
Abonnements : France et Colonies : 75 fr. — Étranger : 90 fr. ou 105 fr. suivant les pays.

Copyright by Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, Paris, 1932.

Un nourrisson à la barbe rude : la tétée d'un jeune morse (*Odobenus rosmarus* L.)
au Zoo de Londres.

LA TERRE ET LA VIE

REVUE D'HISTOIRE NATURELLE

2e Année. — No 9 Septembre 1932

LES RHINOCÉROS

par

L. LAVAUDEN

Conservateur des Eaux et Forêts.
Chargé de mission en Afrique centrale.

L'époque contemporaine voit disparaître les grands animaux avec une effrayante rapidité. Enrayer cette disparition n'est pas toujours facile. Il a fallu les efforts d'un roi, Victor-Emmanuel Ier, pour sauver le Bouquetin des Alpes. Les Américains ont eu le plus grand mal à préserver quelques Bisons. En Europe, le Bison a pratiquement disparu. L'Elan, l'Ours, ont abandonné de vastes territoires. En France même, outre le Lynx et l'Ours, presque éteints, le Castor est menacé, en dépit d'efforts mieux intentionnés qu'efficaces. Le Mouflon à manchettes disparaît très rapidement des montagnes de l'Algérie et de la Tunisie. L'Afrique centrale elle-même n'échappe pas à la règle, et la colonisation a entraîné la raréfaction, et amènera peut-être la disparition d'un certain nombre de ces grands animaux dont le centre africain paraissait, naguère, un réservoir inépuisable.

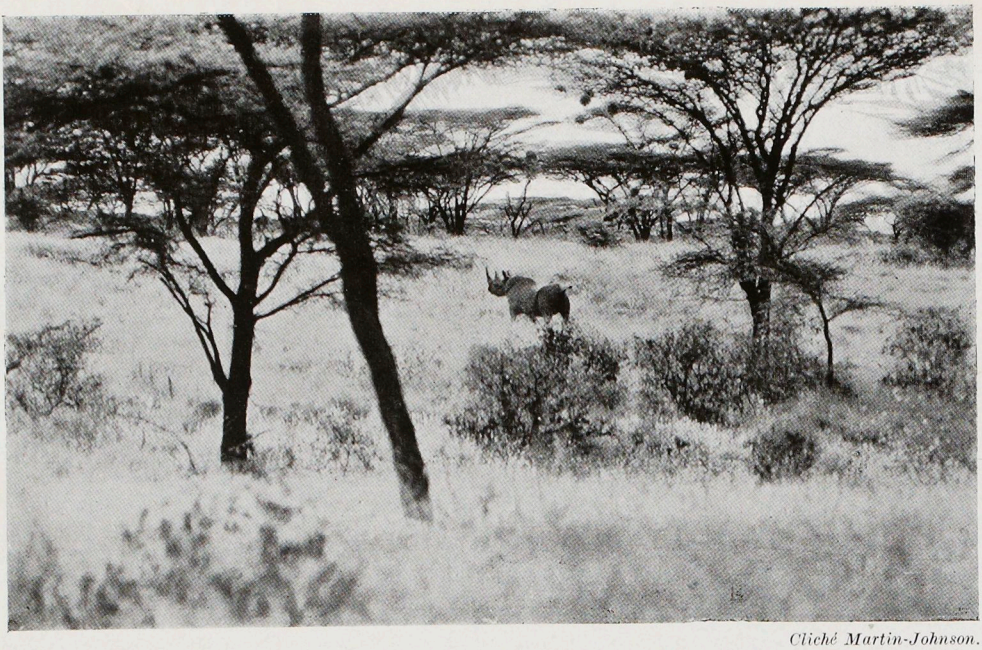
Il n'en est que plus urgent, que plus indispensable, de tracer en de brèves pages, les traits principaux de l'histoire de quelques-unes de ces grandes bêtes, qui demain, peut-être, ne seront plus qu'un souvenir, et qui sont, actuellement, si peu et si mal connues du public, et même de nombreux naturalistes.

Nous voulons aujourd'hui parler des Rhinocéros d'Afrique.

* * *

Il en existe deux espèces.

Le plus grand, le second en taille des Mammifères, après l'Eléphant, est le Rhinocéros de Burchell (*Ceratotherium simum*), appelé fort improprement Rhinocéros blanc. On s'est demandé d'où vient ce nom, que l'espèce ne mérite nullement. Il paraît vraisemblable qu'il est dû à des colons de l'Afrique australe, qui avaient vu de ces animaux couverts par les déjections des Fausses-aigrettes qui accompagnent si souvent



Cliché Martin-Johnson.

Le Rhinocéros ordinaire dans son milieu.

les Rhinocéros. Le Président Roosevelt fit une observation analogue, dans ses chasses du haut Nil. « Ces Rhinocéros, écrit-il (1) étaient tellement souillés qu'on aurait pu les croire passés au blanc de détrempe. » On voit très clairement l'origine du nom de Rhinocéros blanc.

En réalité, il n'est pas blanc. Il est gris, peut-être un peu plus clair que l'autre espèce, nommée tout aussi improprement Rhinocéros « noir », et qui est, en réalité, d'un gris brun, pas toujours très foncé. En tout cas, les planches coloriées les plus anciennes que l'on possède (par exemple la planche 19 du Recueil du Capitaine C. W. Harris, publié en 1840) représentent le Rhinocéros de Burchell avec sa coloration gris brunâtre.

Découvert par Burchell en 1817, ce Rhinocéros était alors très répandu dans toute l'Afrique australe. En 1836, le Capitaine Harris en vit quatre-vingts, en un seul jour, dans le Transwaal actuel. Le Français Delegorgue le chassa, vers 1837, et en tua un bon nombre. Mais Gordon Cumming, de 1843 à 1849, dut remonter plus au nord pour le rencontrer. En 1853, le Suédois Anderson en tua plus de soixante en quelques mois. De 1852 à 1860, l'Anglais Baldwin le trouva encore dans le Marico et l'Amatongoland. Dans ses chasses au Matabélé, en 1872 et 1873, le célèbre chasseur Selous en vit presque chaque jour. Mais, dès 1880, l'animal était devenu très rare. On le crut éteint. On annonça que le dernier avait été tué, en Rhodésia, en 1895. En 1898, Edouard Foa donne son extinction comme un fait accompli. Il n'en était heureusement rien. Le Rhinocéros de Burchell subsistait dans la réserve de l'Umfolosi-River où il est actuellement

(1) Cf. Th. Roosevelt : *Mes chasses en Afrique*, Ed. française, p. 302.

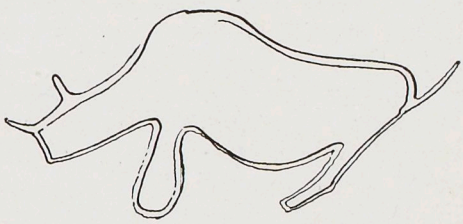
très sévèrement gardé et protégé. Il n'y existe qu'une vingtaine d'individus, et on n'y a compté que sept naissances en dix années. D'après l'ouvrage de Rowland-Ward (1928), il resterait quelques autres spécimens dans le Nord-Est du Mashonaland. On ne sait exactement ce qu'il en faut penser.

Vers 1900, on commença à parler de l'existence de cet animal dans l'Afrique centrale. On a dit que Sir Samuel Baker avait été le premier, en 1863, à signaler ce grand Rhinocéros dans la région du haut Nil. Mais, on oubliait que l'explorateur Grant l'avait rencontré et décrit, dès 1860, lors de son voyage aux Grands Lacs. En 1900, le Capitaine Gibbons fit parvenir au *British Museum* la peau et le crâne d'une femelle, tuée dans la région du Lado. Ces spécimens furent étudiés par feu Olfield-Thomas. Un peu plus tard, le Major Powell-Cotton rapporta plusieurs spécimens en Angleterre. Lydeker y reconnut une forme géographique (sous-espèce) bien distincte du Rhinocéros sud-africain, et qu'il décrivit en 1908 dans le *Field*, sous le nom de *Rhinoceros simus colloni*. La distinction des deux sous-espèces est basée surtout sur des caractères craniens. Il a été avancé que la forme de l'Afrique centrale avait des cornes plus courtes ; mais les variations tenant à l'âge et au sexe sont trop considérables pour qu'on puisse émettre à ce sujet une opinion sérieusement motivée. Ce qu'il y a de certain, c'est que les cornes immenses que l'on rencontrait parfois, jadis, lorsque les Rhinocéros de Burchell étaient très nombreux en Afrique australe, n'ont point été rencontrées chez la forme de l'Afrique centrale. Cependant, le record pour cette forme est de 49 pouces 3/4, soit 1 m. 26 (Major-Général Sir Charlton Pinks) et le spécimen tué par H. Lang, qui figure à l'*American national Museum*, avait une corne antérieure de 42 pouces, soit 1 m. 07. Le record, pour la forme de l'Afrique australe, est toujours détenu par la corne de Gordon Cumming, mesurant 62 pouces, soit, 1 m. 57. On peut le considérer comme définitif (1).

Ajoutons qu'une opinion répandue, on ne sait trop pourquoi, est que la femelle du Rhinocéros blanc de l'Afrique centrale n'aurait qu'une seule corne. C'est une opinion entièrement fausse, mais singulièrement persistante. C'est probablement cet on-dit qui conduisit feu Trouessart à identifier le grand Rhinocéros du Lado avec la Licorne des anciens.

La taille du Rhinocéros de Burchell est véritablement gigantesque. Il peut atteindre jusqu'à 2 mètres au garrot, et bien que celui-ci soit surélevé par une bosse musculaire importante, nous avons affaire à un animal qui ne le cède en taille qu'à l'Eléphant.

Il se distingue très nettement du Rhinocéros ordinaire, qui n'a pas cette bosse sur le garrot. De plus, le



Ceratotherium simum mauritanicum. Gravure rupestre de Ksar-el-Ahmar (S. W. Algérien). D'après Flamand et Pornel.

second a la lèvre supérieure légèrement préhensile, façonnée un peu comme un bec de Perroquet ; alors

(1) *Rowland-Ward's Record of big Game*, 9e édition, 1928, pp. 445-447.

que le Rhinocéros de Burchell a le mufle carré, aplati, plissé, comme s'il avait reçu un coup sur le nez. On lui donne souvent le nom, très justifié, de Rhinocéros camus, traduction, du reste, du nom spécifique latin : *simus*.

Ajoutons que les anatomistes vont jusqu'à distinguer génériquement les deux espèces de Rhinocéros : le Rhinocéros de Burchell appartient au genre *Ceratotherium*, alors que le Rhinocéros ordinaire est le type du genre *Diceros*.

Il convient de noter qu'une forme de Rhinocéros de Burchell, le *Ceratotherium simum mauritanicum* a jadis, aux temps quaternaires, habité l'Algérie, et qu'il se trouve figuré sur diverses gravures rupestres. On en trouvera, ci-joint, un des spécimens les plus caractéristiques, montrant bien le caractère tronqué et aplati du museau, et la bosse du garrot, parfaitement saisis par le dessinateur préhistorique.

Les mœurs du Rhinocéros camus le séparent très nettement du Rhinocéros ordinaire. Il est herbivore, et pâture en plein jour, comme une bête bovine, alors que le Rhinocéros ordinaire, comme nous le verrons, circule la nuit, et consomme surtout des végétaux ligneux. La plupart des auteurs s'accordent à attribuer au grand Rhinocéros de Burchell des mœurs craintives et douces. Cependant, M. G. Babault à qui est dû le beau spécimen qui figure dans la grande galerie du Muséum, à Paris, fut chargé sans provocation par cet animal, et eut du mal à se tirer de l'affaire, en le tuant. Les écrivains cynégétiques, du reste, reconnaissent que, blessée, l'espèce devient dangereuse, et se montre redoutable par la rapidité de ses évolutions, inattendue chez un animal aussi lourd, et qui rend presque impossible d'esquiver son attaque.

* * *

La répartition géographique du grand Rhinocéros, dans l'Afrique centrale, a été l'objet de bien des erreurs ; il a été complètement méconnu, en particulier, par nos coloniaux, qui se refusaient à reconnaître le Rhinocéros blanc dans un animal qui était d'un gris foncé, et qui pensaient le plus souvent, en outre, que le Rhinocéros blanc n'avait qu'une corne.

C'est pourquoi la présence de cet animal remarquable dans une notable partie de l'Afrique équatoriale française a été niée avec persistance. Il a été affirmé, notamment, en 1927, à la Commission supérieure de la Chasse, qu'il n'y avait plus de Rhinocéros de Burchell en Afrique française.

C'est une complète erreur. Dès 1927, M. G. Babault, associé du Muséum, avait signalé avoir vu, à Khartoum, un lot important de cornes de Rhinocéros de Burchell, provenant de la région d'Abécher. Ces cornes, recueillies en une année, étaient en nombre impressionnant (plus de 150, je crois). Justement ému, M. G. Babault insista pour que des mesures fussent prises pour enrayer cette destruction. C'est alors que fut faite à la Commission de la chasse, saisie de la question, la déclaration rappelée ci-dessus (1).

C'est cependant M. G. Babault qui avait raison. Le Rhinocéros de Burchell existe parfaitement, malheureusement en trop petit nombre, jusqu'au Sud-Est d'Abécher (ré-

(1) Ces cornes avaient été saisies par la Douane anglaise de Djemmé, et retenues à Khartoum. En l'absence de toute législation spéciale, et de tout traité franco-britannique, elles durent être restituées à leur exportateur.

gions de Goz-Beïda, de Mongororo). Nos recherches ne nous laissent aucun doute sur ce point. Il existe, au Muséum de Marseille, une corne de Rhinocéros, provenant du Tchad, et étiquetée « Rhinocéros noir », qui est, en réalité, une corne de Rhinocéros de Burchell. Nous en avons vu d'autres, sur place, et ailleurs. Il faut probablement rapporter à cette espèce les Rhinocéros provenant de l'Est de Mangueigne (colonie du Tchad) et sûrement les Rhinocéros de la partie orientale de l'Oubangui-Chari (régions situées au Nord-Est et à l'E, de Yalinga). C'est dans la première de ces régions que M. le Docteur-Vétérinaire Malbrant indiquait que des chasseurs avaient rencontré ce grand Rhinocéros au Nord de Birao, le long de la haute vallée de l'Aouk (1). C'est donc à très juste titre que le récent Décret sur la chasse en A. E. F. a interdit la chasse du Rhinocéros blanc, et l'a classé parmi les animaux absolument protégés. Nous donnons ci-joint deux cartes, établies d'après les données les plus récentes, de la répartition des formes du Rhinocéros de Burchell. On pensait récemment encore que le cours du Nil formait vers l'est la limite de la forme *Colloni*. En réalité, il en existe quelques spécimens à l'est du Nil.

Le Rhinocéros de Burchell se rencontre-t-il, actuellement, dans d'autres parties de l'Afrique ? On a vaguement parlé de sa présence possible au Cameroun, où des indigènes déclarent que, dans la vallée du Haut-Faro, existerait un Rhinocéros plus clair, à face aplatie (2). Cependant, tous les Rhinocéros qui ont été donnés comme tués au Cameroun sont des Rhinocéros ordinaires. Nous avons vu plusieurs cornes parfaitement caractéristiques.

Nous verrons tout à l'heure, à propos du Rhinocéros noir, les moyens de faire respecter les prohibitions édictées par les règlements. Mais il nous faut, pour achever l'histoire du Rhinocéros blanc, dire un mot du matériel d'étude concernant cette espèce, réparti dans les différents musées du monde.

Les spécimens de la forme de l'Afrique du Sud sont surtout répandus dans les Musées — parfois fort bien organisés — de cette partie de l'Afrique : Cape-Town, Prétoria, Pietermaritzburg, Johannesburg, Durban, possèdent des individus montés. Il en existe un au *British-Museum*, un autre au Musée de Leyde, et un autre au Musée de Lord Rothschild, à Tring.

Les crânes et squelettes sont assez nombreux. Il existe, en particulier, un beau squelette de femelle au Muséum de Paris (Galerie d'Anatomie comparée). Ce squelette provient des chasses d'A. Delegorgue dans l'Afrique australe, vers 1837. Il y a des crânes au *British-Museum*, au Musée du Collège royal des Chirurgiens, de Londres, au Musée de Hambourg, et sans doute dans bien d'autres Muséums en Europe.

Les spécimens de la forme de l'Afrique centrale sont plus nombreux. Sans parler des riches séries rapportées aux Muséums américains par le Président et Kermit Roosevelt, Edmund Heller et Herbert Lang, il existe, en Europe, des individus montés au *British-Museum*, dans les Musées privés de Lord Rothschild et du Major Powell-Cotton, au Musée du Congo, à Tervueren, et

(1) Cf. Dr Malbrant, Notes sur les Mammifères du Tchad, *Rev. d'Hist. Nat.*, novembre 1930, p. 355.

(2) Cf. A. Jeannin, Notes sur les Mammifères du Cameroun, *Rev. d'Hist. Nat.*, mai 1930, p. 165.

au Muséum de Berne (Suisse) (1). Le Muséum de Paris possède deux beaux sujets montés. L'un, tué par M. G. Babault, dans le Haut-Nil, figure dans la grande salle des Mammifères ; l'autre est situé dans la magnifique galerie du Duc d'Orléans, où il fait l'ornement de la vue panoramique du Soudan anglo-égyptien. Il existe des squelettes et des crânes dans les Musées d'Amérique, au *British-Museum*, au Muséum de Paris, au Musée du Congo, à Tervueren, et au Musée de Berne ; le Major Powell-Cotton en possède plusieurs. Des cornes figurent dans beaucoup de Musées de province. Elles sont souvent inexactement étiquetées. J'ai parlé déjà de la corne du Musée de Marseille. Il y en a une autre au Muséum de Grenoble. Mais la provenance exacte n'en est pas connue, et il est par suite impossible de savoir à laquelle des deux formes elle se rapporte. C'est malheureusement trop souvent le cas.

On voit par cet exposé qu'un colonial, avec un minimum de déplacements, peut prendre une idée très satisfaisante de ce gigantesque Rhinocéros. Et l'on est vraiment stupéfait qu'il soit encore l'objet de semblables légendes. C'est un des exemples, et non, hélas, le seul ! de la vitalité des erreurs en matière d'histoire naturelle. Ceux des naturalistes qui ont l'occasion de les redresser sont parfois découragés de l'inutilité de leurs travaux. Longtemps encore, pensons-nous, — et sans doute jusqu'à sa destruction, — on continuera à méconnaître le Rhinocéros « blanc », sous prétexte qu'il n'est pas blanc, et certains affirmeront que l'espèce n'a qu'une corne, et refuseront de le reconnaître dans un Rhinocéros en possédant deux.

(1) Tué par M. de Watteville.

* * *

Après le Rhinocéros « blanc », il nous faut parler du Rhinocéros « noir » (*Diceros bicornis*). Nous avons vu que ces deux noms étaient tout à fait impropres. Nous n'y reviendrons pas. Le Rhinocéros ordinaire est moins grand que le précédent. Il ne dépasse que très rarement 1 m. 70 au garrot, ce qui est considérable, d'ailleurs ; et sa longueur totale peut atteindre 3 m. 50. Tel quel, et tout formidable qu'il soit, il est cependant moins gros que le Rhinocéros de Burchell.

Sa corne peut atteindre des dimensions considérables : 53 pouces 1/2 (plus de 1 m. 35) pour le record (1). Mais ces cornes immenses ne sont, à vrai dire, que des cas tératologiques, des exceptions. Avec la diminution actuelle de l'espèce, dont nous parlerons plus loin, on peut estimer qu'une corne antérieure de Rhinocéros ordinaire mesurant 0 m. 60 constitue un excellent trophée.

Rappelons ici que la corne de Rhinocéros n'a rien de commun avec l'ivoire, contrairement à ce que pensent trop de gens (même des coloniaux) qui vous parlent couramment d'« ivoire de Rhinocéros ». Une défense d'Eléphant, d'Hippopotame, de Morse, est une *dent*. La corne du Rhinocéros est une production de la peau, et sa valeur anatomique est celle d'une touffe de poils agglomérés. Mais les fibres qui constituent cette corne diffèrent des véritables poils en ce qu'elles proviennent d'une papille libre du derme, et ne se développent pas dans un repli en forme de follicule.

On a distingué, chez le Rhinocéros

(1) Cf. *Rowland-Ward's Records of big Game*, 9e éd. (1928), p. 442.

ordinaire, un certain nombre de formes géographiques. Elles ne semblent pas présenter de différences et de constance suffisantes pour qu'on puisse les admettre sans discussion. Cette question doit être réservée.

Le Rhinocéros ordinaire a des mœurs nocturnes. Il est possible que ce caractère provienne de sa vue bornée ; car cet animal se guide par l'ouïe et surtout par l'odorat, qu'il a extraordinairement développé. Il se met en quête de nourriture au crépuscule, et ne boit, en tout cas, que la nuit. Il dort, soit dans les fourrés, soit même simplement à l'ombre, pendant les heures chaudes de la journée.

Le Rhinocéros consomme des végétaux que l'on ne croirait jamais pou-

voir entrer dans l'alimentation normale d'un herbivore : Des tiges de l'Euphorbe candélabre, au suc brûlant, et des branches d'Acacias épineux, parfois même de ces branches qu'on peut appeler du bois sec constituent la base de sa nourriture. J'avais été, jadis, très surpris de voir les Chameaux manger les raquettes des Cactus et les branches épineuses des Gommiers. Mais le Rhinocéros est encore beaucoup plus fort....

Cet animal passe pour avoir mauvais caractère. C'est un des rares animaux qui attaquent l'homme sans provocation. En général, tous le fuient, et il faut des circonstances spéciales, parfois du reste inconnues du chasseur, pour amener de semblables agressions.

Par exemple, une femelle d'Eléphant, ayant près d'elle son petit incapable de fuir, chargera toujours. Un troupeau de Buffles, se croyant acculé, pourra aussi charger le chasseur, préalablement à tout coup de feu ; un Lion, ou une Lionne, qu'on surprend à la reposée, pourront attaquer, avant toute réflexion. Il y a aussi le cas d'animaux blessés antérieurement. P. Niedieck a raconté, dans son beau livre, l'histoire de ces Eléphants, blessés quelques jours auparavant, qui l'avaient littéralement chassé, en le suivant à la piste, et en attaquant son campement, la nuit, — aventure dont il faillit ne pas sortir. En général, avant d'avoir tiré, le chasseur de grands fauves court peu de risques. Après, en poursuivant l'animal blessé, c'est autre chose.

La charge d'un Rhinocéros est assez dangereuse. Pendant cette charge, il tient la tête en avant, légèrement baissée. On a pu voir un bon exemple de cette charge, dans un film récent (*Trader Horn*). L'animal présentant sa corne, il est difficile de l'atteindre dans une partie vitale, et il faut faire un pas de côté, pour pouvoir viser à côté de la corne, ou mieux, atteindre la bête au milieu du cou. Mais l'attaque d'un Rhinocéros, comme celle d'un Eléphant ou d'un Buffle, est toujours quelque chose de sérieux.

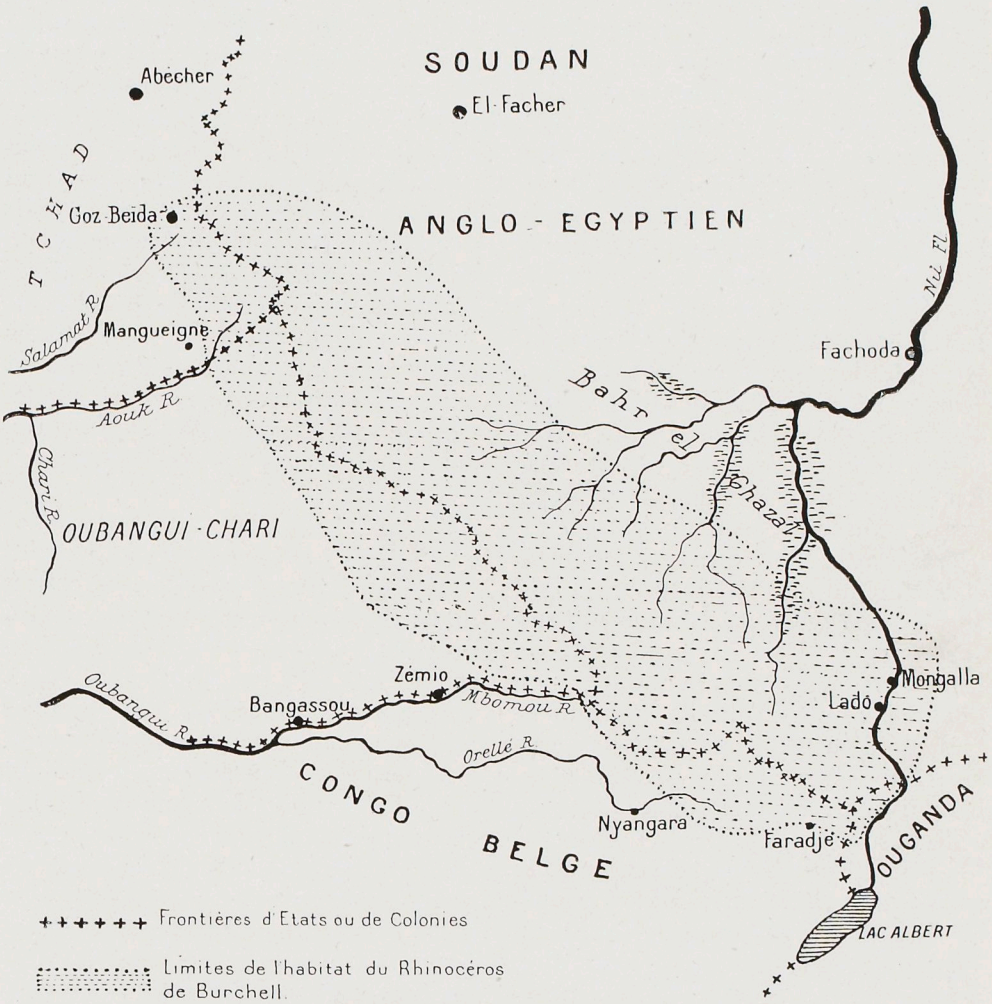
Quelques voyageurs ont essayé d'expliquer le caractère quinteux du Rhinocéros. Il aurait, tout simplement, mal à l'estomac : la règle, en effet, est de trouver cet organe farci de larves d'Œstrides, sans doute du genre *Gastrophilus*, fixées à la muqueuse. Nous ne savons si, réellement, ce parasitisme réagit sur la mentalité du Rhinocéros. Ce n'est pas absolument impossible, mais nous avouons notre ignorance. Sans doute des Vétérinaires, habitués à connaître des Chevaux semblablement parasités, pourraient donner sur ce point d'utiles éclaircissements. Quoi qu'il en soit, il paraît certain que beaucoup de Rhinocéros attaquent l'homme ; mais beaucoup d'autres aussi se font poursuivre longtemps avant de pouvoir être rejoints. Il n'y a pas de règle, en ces matières.

* * *

L'étude de la répartition géographique du Rhinocéros demande maintenant quelques détails.

L'aire géographique de l'espèce était, autrefois, immense. Elle s'étendait, en gros, sur toute la partie de l'Afrique comprise entre l'Angola, le Tchad et le Sud de la Mer Rouge : il faut tenir compte, bien entendu, de ce que le Rhinocéros n'habite que la brousse et la savane, et ne pénètre jamais dans la forêt équatoriale, sauf en lisière, pour se mettre à l'ombre.

Cette aire immense s'est, non pas *rétrécie*, mais *disjointe*. On rencontre encore quelques Rhinocéros dans l'Angola, en Rhodésia, et même dans le nord-ouest du Transwaal. Il y en a encore un bon nombre dans le territoire du Tanganyika (actuellement sous mandat britannique). Ils y sont répandus surtout dans les zones montagneuses ; d'une part dans la région de Mahengué, à 250 kilomètres au sud de la voie ferrée Dar-es-Salam-Kigoma, et, d'autre part, autour du massif du Kilimandjaro. Le Rhinocéros existe aussi au Kénya et surtout en Ouganda, qui est aujourd'hui son pays d'élection. Enfin, il existe aussi des Rhinocéros en Abyssinie (nous ne savons s'ils y sont abondants) et quelques-uns en Somalie italienne.



En Afrique française, ils étaient, jadis, extrêmement nombreux. Pourquoi faut-il que ce soit précisément

là que nous ayons à constater la diminution la plus inquiétante ? Certes, nous ne sommes pas le premier à pousser le cri d'alarme ! Mais la destruction du Rhinocéros dans nos possessions d'Afrique devrait, réellement, préoccuper les autorités.

Il y a trente ans, la mission Joalland-Meynier rencontra des Rhinocéros, et l'un de ces animaux fut tué sur les bords nord-ouest du Tchad, un peu au Sud de N'guigmi. J'ai passé dans cette région en 1925, et, malheureusement, le Rhinocéros y était absolument inconnu. Il n'y a plus de Rhinocéros au Kanem, où ils étaient abondants, du temps de Barth. Ils ont disparu, au dire du Dr Malgrant, des rives sud du Lac Tchad, de la région de Fort-Lamy, des bords de la Batha. On n'en rencontre plus guère que dans le Sud-Est du Baguirmi, au Sud-Est de Melfi. Les régions où ils sont le plus nombreux sont le cours du Haut-Salamat, et la zone au Sud-Est jusqu'à l'Aouk. Il y a aussi quelques Rhinocéros aux environs de Fort-Archambault, où ils étaient en grande abondance il y a quelques années. Mais ils y diminuent très rapidement. Nous avons vu que les Rhinocéros du Sud-Est de l'Oubangui-Chari devaient être attribués à l'espèce précédente.

Enfin, il y a quelques-uns de ces animaux entre le Chari et le Logone, et l'espèce existe dans le Nord du Cameroun, où elle est, à vrai dire, assez rare.

Y aurait-il encore des Rhinocéros dans notre Afrique occidentale ? Il m'a été affirmé que cet animal existait, ou avait existé assez récemment dans la haute Côte d'Ivoire (subdivision de Bouna). Cette supposition est rendue assez vraisemblable par l'existence d'un nom spécial pour le Rhinocéros, chez les indigènes de la région. Mais les nombreuses tentatives de vérification que nous avons faites, par correspondance, soit par nous-même, soit avec le concours de nos amis, se sont heurtées ou à une ignorance complète, ou à des confusions invraisemblables. Quoi qu'il en soit, il semble bien certain qu'à l'heure actuelle, il n'y ait plus de Rhinocéros en Afrique en dehors des points où nous le signalons.

Le Rhinocéros, en particulier, paraît avoir disparu du Katanga (Sud du Congo Belge), où il était jadis assez abondant, et du Rouanda, où on le rencontrait, il y a encore peu d'années, aux environs de Kigali.

Les seuls points où sa présence soit encore possible, mais douteuse, sont le centre et le Nord-Est de l'Angola. Nous n'avons, concernant ces points, aucune précision certaine.

* * *

Reste à nous demander les causes de cette disparition rapide, et à étudier les moyens possibles de l'enrayer.

L'intérêt étant l'un des mobiles principaux des actions humaines, c'est dans la hausse énorme qu'ont subie les cours de la corne de Rhinocéros qu'il faut voir la cause essentielle de la destruction intensive que nous avons signalée.

La raison de cette hausse est proprement ridicule. La corne de Rhinocéros est considérée, par les Chinois, comme un aphrodisiaque puissant, et aussi comme propre à confectionner des coupes à boire dans lesquelles les poisons perdraient leur toxicité. C'est pourquoi les prix de la Corne de Rhinocéros dépassent ceux de l'ivoire, et atteignent 250 à 400 francs le kilogramme.

Il est véritablement scandaleux

qu'au XX^e siècle, des superstitions semblables puissent amener, à des milliers de kilomètres de distance, la destruction d'un des plus grands animaux du globe.

Evidemment, vous diront certains coloniaux, le Rhinocéros ne sert à rien. C'est possible. Mais je ne crois pas qu'il soit nécessaire de faire ressortir aux lecteurs de cette Revue l'intérêt qui s'attache à la sauvegarde des grandes espèces de Mammifères du globe.

Les facteurs de la destruction des Rhinocéros sont d'une part le commerce qui achète, et d'autre part l'indigène qui tue.

Ce dernier en a-t-il le droit ? Nous avons montré ailleurs (1) que le droit de chasse de l'indigène, — en admettant qu'on ne le supprime pas en fait, comme dans les colonies anglaises, — est un véritable droit d'usage, limité dans son exercice par le droit égal des générations futures, et qui ne saurait, en aucun cas, s'étendre jusqu'à la destruction même de son objet. C'est le *jus utendi*. Ce n'est pas le *jus abutendi*.

Records des cornes de Rhinocéros.

1. Rhinocéros de Burchell (Spécimen de feu Gordon-Cumming) (1 m. 57).
2. Rhinocéros ordinaire (Collection K. V. Painte) (1 m. 35).

D'après Rowland Ward's Records of Big Game.

En outre, ce droit a été fixé par la conquête, et les perfectionnements apportés par le conquérant (je veux parler notamment des armes perfectionnées) ne doivent être utilisés par l'indigène qu'avec les charges fiscales habituelles, — sans parler des règlements de police qui régissent la détention de telles armes.

Enfin, les modes de chasse spécialement destructeurs (chasse au feu) ou contraires à l'ordre public (fosses, poison, etc.) doivent être absolument interdits.

Il a été rapporté ici-même (1) qu'un commerçant portugais avait acheté *en une année*, au chef principal de Fort-Archambault, le nommé Beso, pour *900 kilogrammes* de cornes de Rhinocéros. Cela suppose la destruction de trois cents Rhinocéros, au moins. Si l'on supputе les cornes que ce chef a pu vendre, la même année, à d'autres commerçants ; si l'on pense que, partout où il y a des Rhinocéros, d'autres chefs suivent cet exemple, on ne peut s'étonner que d'une chose : c'est qu'il existe encore des Rhinocéros en Afrique française.

Il est inadmissible que des chefs se

(1) Cf. *Bulletin de l'Agence générale des Colonies*, juin 1932.

(1) Cf. numéro d'avril 1932, pp. 202-203.

permettent de pareils massacres — gratuits, par surcroît. Et je préfère ne pas qualifier la conduite des Administrateurs qui, en vue de s'assurer la tranquillité administrative, ferment les yeux sur de semblables agissements. Quels que soient les avantages politiques ou autres, qu'on peut attendre de ces ménagements, ces avantages sont, très évidemment, payés trop cher. Et les autorités, à tous les degrés de la hiérarchie, qui tolèrent ces choses, sont grandement coupables vis-à-vis de la collectivité.

L'activité des chasseurs européens apparaît comme faible, presque négligeable, à côté de ces destructions massives. Il suffit de la limiter. Et cela est bien facile, car l'autorité administrative sait très bien le nombre de Rhinocéros tués par tel ou tel Blanc de la colonie. En restreignant à un Rhinocéros par an la quantité admise pour le permis ordinaire d'Européen résidant (très bon marché) et à 3 le nombre attribué au titulaire du permis de grande chasse sportive (beaucoup plus cher), on serait, je crois, très raisonnable. Il y a eu, il y a encore des Blancs qui tuent davantage. C'est un abus. Quand on voit un sportsman comme le regretté Bruneau de Laborie tuer onze Rhinocéros dans une seule saison de chasse, on ne peut s'empêcher de penser et de dire que c'est, véritablement, beaucoup trop.

Mais est-il possible, pratiquement, d'enrayer cette destruction par l'indigène ? Ce ne serait pas très difficile.

La première des mesures à prendre, c'est l'interdiction du commerce ; cette interdiction comprenant celle de la vente, de l'achat, de la circulation, et *surtout de l'exportation* des cornes de Rhinocéros. Seules pourraient circuler et être exportées les cornes constituant des trophées de chasse, afférentes à un permis de chasse régulier, et accompagnées de tickets à détacher de ces permis, tickets portant l'année et le numéro du permis.

Les cornes qui seraient exportées en dehors de ces conditions seraient saisies. Les cornes saisies, et celles provenant d'animaux tués en cas de légitime défense seraient la propriété de la colonie. Elles seraient adressées au chef-lieu du Gouvernement général, et vendues chaque année par le Service des Domaines.

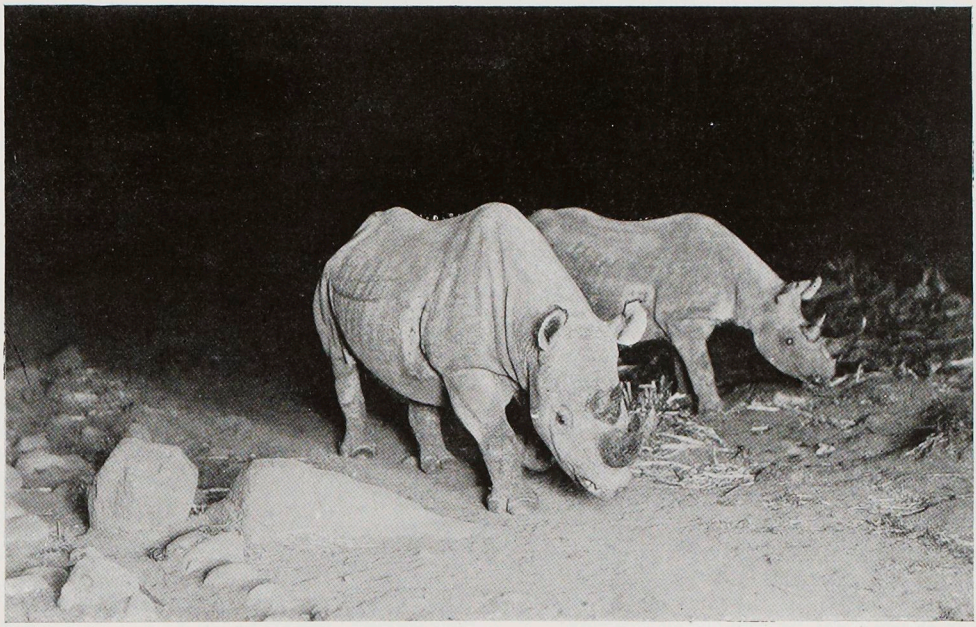
Ces mesures devraient être complétées par des conventions passées avec les Gouvernements britannique (Soudan anglo-égyptien, Nigeria) et belge (Congo) permettant de saisir les produits exportés en délit. Dans cette hypothèse, le lot de cornes de Rhinocéros de Burchell dont nous avons parlé en commençant n'aurait pu être exporté. De semblables traités ont été passés entre les Gouvernements belge et britannique (Congo d'une part, et de l'autre Soudan, Ouganda, Kénya, Tanganyika), pour l'ivoire et les cornes de Rhinocéros. Les deux Gouvernements s'en trouvent bien, au dire des autorités locales.

De semblables mesures ne léseraient aucun intérêt avouable. Elles supposeraient, évidemment, chez les autorités coloniales, le souci d'appliquer les règlements, et la volonté de se faire obéir. Nous pensons que ce ne serait pas trop demander.

La création de permis à tickets est parfaitement possible. Il en existe déjà au Maroc, où le développement foudroyant de la civilisation a eu les effets les plus funestes sur le gibier, et a nécessité les mesures les plus strictes. Pour un gros animal comme

le Rhinocéros, dont la mort ne passe jamais inaperçue, tout cela serait très facile à appliquer.

sûrement, dans une très forte proportion, la diminution des Rhinocéros. Et peut-être réussiraient-elles



Cliché Martin-Johnson.

Le Rhinocéros ordinaire, la nuit, à l'abreuvoir.

Photographie prise la nuit au magnésium par M. Martin-Johnson.

Ces mesures auraient un effet considérable et immédiat : elles arrêteraient, peut-être, et ralentiraient à sauver d'une destruction imminente les Rhinocéros de Burchell, l'un des joyaux de la faune africaine.

LES MOUCHES PARASITES DES OISEAUX

Biologie et moyens de destruction

par

E. Séguy

Les oiseaux sont spécialement attaqués par plusieurs sortes d'insectes parasites ornithophiles. Avec

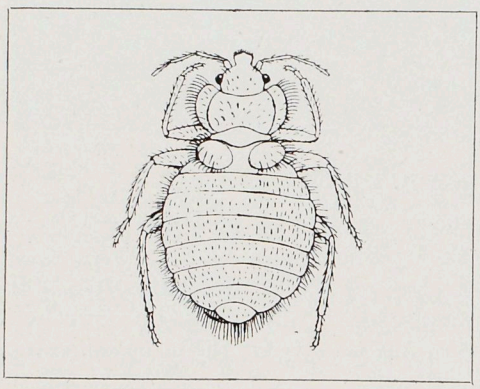


Fig. 1. — Punaise de l'hirondelle. *Oeciacus hirundinis* Jenyns.

Cette espèce vit dans les nids des hirondelles où elle est quelquefois très abondante. Quand les hirondelles émigrent, elle pénètre dans les maisons (grossis. : 9 fois).

les acariens qui vivent dans les plumes on trouve de nombreuses espèces de poux, insectes broyeurs, qui incommodent l'animal par leurs morsures ou des tiraillements continuels sur les poils ou les brins de duvet. Aux poux s'ajoutent des punaises, des puces et certains diptères hématophages, insectes suceurs, qui infligent à l'oiseau de multiples piqûres. On trouve encore dans les nids deux insectes diptères appartenant aux genres *Neolliophilum* et *Protocalliphora* dont les larves hémophages, adaptées à la vie nidicole, se gorgent du sang des oiseaux et les affaiblissent d'une manière souvent définitive.

Les jeunes oiseaux réagissent vigoureusement aux attaques des parasites. Mais toutes les actions dolosives qui leur sont infligées troublent leur repos et les obligent à se gratter

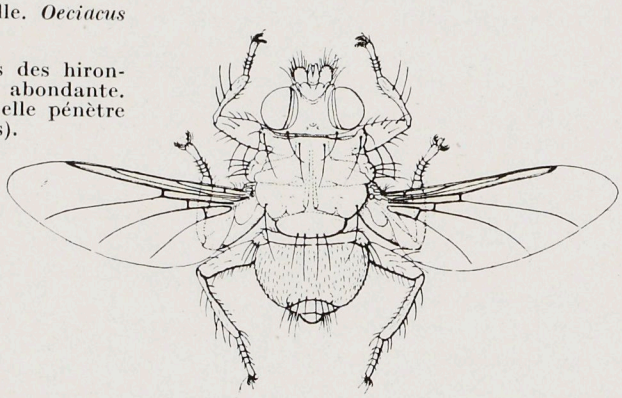


Fig. 2. — Diptère hippobosque. *Ornitheza metallica* Schiner.

Insecte suceur de sang trouvé sur le bruant, le chardonneret, le faucon, le héron, le martin-pêcheur (grossis. : 9 fois).

constamment. Les lésions de grattage, ajoutées aux piqûres et aux morsures des parasites, provoquent des plaies plus ou moins profondes. Ces plaies peuvent être infectées par des microorganismes pathogènes ou — ce qui est moins connu — par des larves de mouches. Celles-ci provoquent des désordres rapides et violents chez les oiseaux qui subissent leurs attaques.

On connaît aujourd'hui seize espèces de diptères vivant sous le climat tempéré, capables de provoquer cette infection secondaire ou myiase. Ces diptères infectieux appartiennent presque tous à des espèces domestiques ou subdomestiques vivant avec l'homme ou dans son voisinage immédiat. Ils trouvent dans les maisons, ou dans les nids placés près des maisons, un habitat à peu près semblable et se transportent du nid à la maison avec facilité. Les débris accumulés dans ces deux habitats fournissent aux larves de mouches une nourriture abondante qui peut être améliorée, le moment venu, par le sang pris sur l'oiseau.

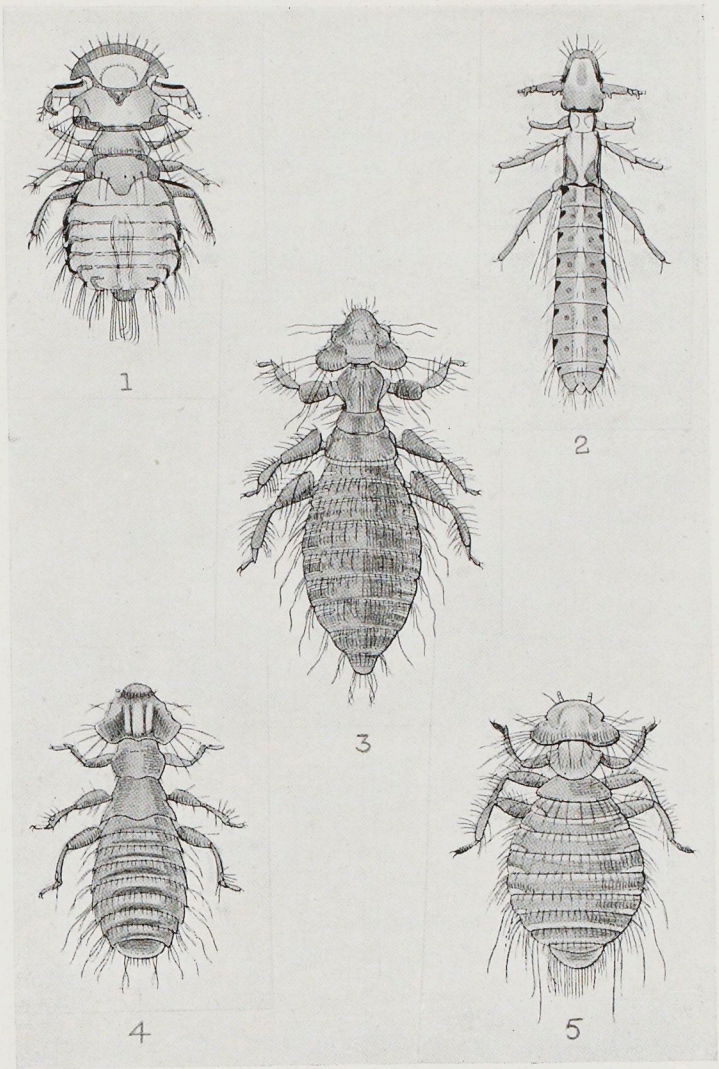


Fig. 3. — Poux des oiseaux.

1, *Goniodes dissimilis* Nitzsch, très commun sur la poule. — 2, *Lipeurus meleagridis* (Linné), assez commun sur le dindon. — 3, *Trinoton anseris* Sulzer, très commun sur les oies et les cygnes. — 4, *Dennyus pulicaris* (Nitzsch), sur le martinet, — 5, *Menopon giganteum* Denny, parasite très commun sur les pigeons domestiques (grossis. : 25 fois env.). Dans les poulaillers et les pigeonniers, on se débarrasse bien des parasites par des applications de carbonyle sur les boiseries.

La connaissance de ces mouches parasites présente un double avan-

tage. Plusieurs espèces : *Fannia*, *Ophyra*, *Muscina*, *Musca* sont attirées dans les maisons par les substances en fermentation ou en putréfaction. Il faut les écarter ou les détruire pour éviter les dégâts qu'elles peuvent produire sur les denrées alimentaires ou autres — et pour ne pas recueillir les organismes pathogènes qu'elles véhiculent.

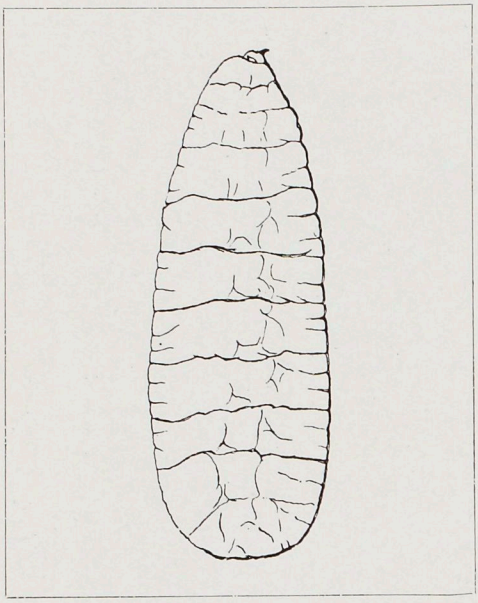


Fig. 4. — *Neottiophilum præustum* (Meigen).

Larve nidicole exclusivement hématophage (grossis. : 6 fois environ).

En détruisant ces diptères, l'homme se protège lui-même et, en restreignant leur pullulation, protège en même temps les oiseaux insectivores que ces mouches recherchent — ainsi que les animaux domestiques qui peuvent devenir occasionnellement la proie de ces parasites.

Les mouches parasites des oiseaux appartiennent à deux groupes de diptères : les Myodaires inférieurs et les Myodaires supérieurs.

Les Myodaires inférieurs renferment deux espèces parasites. Le *Carnus hemaplerus* et le *Neottiophilum præustum*.

Les Myodaires supérieurs sont de beaucoup les plus actifs : ils comprennent environ quinze espèces, parasites à des degrés divers, réparties en deux familles : les Tachinides et les Anthomyides. Les Tachinides renferment des parasites normaux et occasionnels, les Anthomyides comprennent les parasites toujours occasionnels. Les larves des parasites normaux, carnassières ou hémophages, souvent fixées ou peu mobiles, ne résistent pas au jeûne. Les parasites occasionnels, indifférents à la qualité de la nourriture, présentent de curieuses aptitudes à l'inanition, mais recherchent toujours activement leur subsistance. Ces parasites occasionnels profitent d'une action parasitaire antécédente pour envahir le nid et attaquer les habitants.

On peut encore classer les mouches nidicoles en deux groupes d'après le comportement des larves dans le nid ou les rapports qu'elles entretiennent avec les oiseaux.

Le premier groupe renferme les insectes plus ou moins fixés, suceurs de sang à l'état adulte et à l'état larvaire. Le deuxième groupe est composé d'insectes errants et ubiquistes.

Premier groupe

Biologie des diptères à larves normalement parasites. — En dehors du *Carnus hemaplerus*, les adultes de ce groupe sont floricoles, saprophages ou coprophages. Les larves inactives, sont des parasites du même ordre que l'*Auchmeromyia luteola*, « ver des cases » africain. On connaît cinq espèces dans ce groupe : un *Carnus*, un *Neottiophilum* et trois *Protocalliphora*.

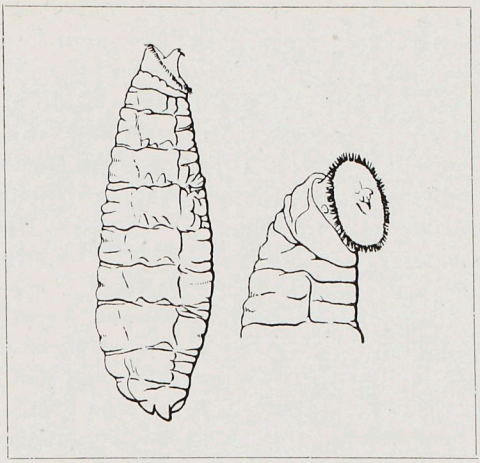


FIG. 5. — *Protocalliphora cærulea* (R.-D.).

Larve nidicole exclusivement hématophage. A gauche, une larve vue de profil, montrant la collerette prothoracique et les crochets buccaux saillants (grossis. : 5 fois environ). — A droite, la collerette ou ventouse de succion, vue de trois quarts ; on voit, au centre, les crochets buccaux rétractés (grossis. : 15 fois environ).

I. Le *Neolliophilum præuslum* est une grande mouche d'un brun jaune, à vol lent, dont la larve hématophage habite la bourre des nids d'oiseaux. Cette larve est un gros asticot à cuticule jaunâtre, peu épineuse, dure au toucher. Elle s'étire dans son abri qui lui sert de point d'appui, et attaque les jeunes oiseaux au moyen de deux crochets robustes qu'elle enfonce dans la peau. Une fois gorgée de sang, elle se rétracte dans la bourre du nid, digère et recommence ses actions vulnérantes jusqu'au développement complet. Elle supporte très bien un jeûne de plusieurs jours. Mais si les larves parasites sont nombreuses et que sous leurs attaques les hôtes meurent, la mort des parasites s'en suivra fatalement. Elles ne peuvent passer d'un nid à l'autre et les oiseaux adultes réagissent vigoureusement contre les prises de sang. La nymphose a lieu dans le nid ou à la surface du sol, sous une mince couche de terre.

La larve est commune dans les nids de certaines régions où elle incommode gravement les petits oiseaux. La mouche est rare. On peut la trouver accidentellement sur les fleurs. Elle disperse ses œufs dans plusieurs nids au moment de la naissance des jeunes. On l'a trouvée dans les nids du merle et de la grive, du verdier, du rossignol et du grimpereau, du moineau et de la fauvette.

Le *Nelliophilum* est attaqué à son tour par un très petit hyménoptère parasite, le *Mormoniella brevicornis*, qui entrave heureusement la pullulation de cette espèce hémophage.

II. Les trois *Prolocalliphora* que l'on trouve également dans le premier groupe appartiennent à trois espèces différentes. Ce sont des mouches d'un joli bleu métallique, passant parfois au vert sur l'abdomen. Elles volent rapidement sur les fleurs ou les immondices ensoleillés. Les larves, com-

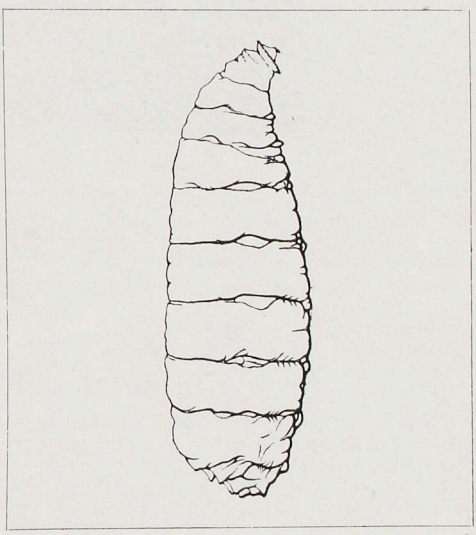


FIG. 6. — *Protocalliphora Falcozi* Séguy.

Larve au troisième âge. Chez cette espèce, la ventouse prothoracique est moins développée (grossis. : 6 fois environ).

me celles du *Neoltiophilum*, se cachent dans les nids entre la paroi externe et la partie feutrée intérieure.

Ces larves sont de gros vers grisâtres lorsqu'ils n'ont pas encore sucé de sang, couverts d'une peau épaisse, mamelonnée, armée de spinules triangulaires disposées par bandes transversales ; ces spinules sont plus longues sur le bord libre du premier segment thoracique qui apparaît garni d'une collerette d'épines radiées.

Le premier segment thoracique déprimé en ventouse, et ainsi armé, est une caractéristique des *Protocalliphora* et ne s'observe plus chez aucune des larves, parasites occasionnels ou normaux. Au centre de cette ventouse on voit les crochets buccaux qui ruginent la peau et font sortir le sang. L'adhérence du parasite à son hôte et l'action des crochets perforateurs sont facilités par la ventouse prothoracique. Cependant les larves de *Protocalliphora* doivent utiliser un point d'appui pour une action vulnérante efficace.

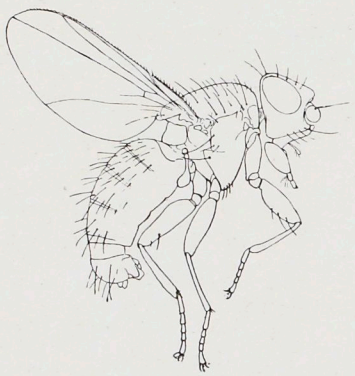


Fig. 7. — *Carnus hemapterus* Nitzsch.

Mâle adulte vu de profil, montrant la trompe chitinisée, organe de succion (grossis. : 25 fois).

La larve du *Protocalliphora* a besoin de sang beaucoup plus fréquemment que la larve du *Neoltiophilum* et ne résiste pas aussi bien à l'inanition. Lorsqu'elle est suffisamment gorgée, elle se retire dans la bourre du nid et attaque ensuite son hôte sur une autre partie du corps. La présence constante des oiseaux est indispensable pour assurer l'évolution du parasite. On trouve de une à trente larves par nid. Leur action est très violente sur les jeunes oiseaux qui se défendent vivement au début ; mais par la suite, déprimés par des succions continuelles, ils réagissent moins bien, s'épuisent et meurent si les larves sont nombreuses. La nymphose a lieu dans le nid ou à la surface du sol si les parasites ont pu sortir du nid.

La mouche disperse ses œufs, ou ses larves lorsque la viviparité apparaît, dans plusieurs nids. On a trouvé les larves des *Protocalliphora* dans les nids de la corneille noire, du freux, du pinson, du moineau, du proyer, du bruant, de l'alouette, du pipi des prés, de la bergeronnette, de la mésange charbonnière, de la mésange bleue et de la mésange noire, du rossignol, de la fauvette à tête noire, du rouge-queue des murailles, du tarier, du gobe-mouche gris, des hirondelles des cheminées et des fenêtres, de l'hirondelle des rivages.

Les *Protocalliphora* ont deux générations annuelles. Les larves et les nymphes sont très fragiles et sensibles aux influences extérieures comme la température. Les diapauses produites par le froid ou la chaleur apparaissent facilement et entravent le développement de ces mouches.

Les *Protocalliphora* sont attaqués par le même parasite que les *Neoltiophilum*.

III. Dans le premier groupe il faut introduire le *Carnus hemapterus*, mi-

nuscule petite mouche blanchâtre, de un ou deux millimètres de long, qui vit dans le plumage des mésanges, des fauvettes, des faucons, des étourneaux, des pics, des torcols, de l'aigle impérial. L'action de ce petit suceur de sang est peu importante. La femelle présente la curieuse propriété de perdre ses ailes aussitôt après l'accouplement et la prise de possession de l'hôte. Chez la mouche gorgée de sang, l'abdomen se distend considérablement.

Deuxième groupe

Le deuxième groupe renferme quatorze genres d'importance diverse. Les espèces de ces genres, souvent ubiquistes, saprophages, coprophages ou carnassières, se développent occasionnellement dans les nids.

On peut isoler d'abord, dans ce groupe, plusieurs larves indifférentes dont l'action est nulle ou négligeable (1). Ce sont par exemple les espèces des genres *Scenopinus*, *Systenus*, *Megascelia*, *Mycetaulus* qui sont détriticoles. Les larves sont des vermisseaux à corps nu ou armé de quelques épines. Elles vivent des poussières et des débris organiques qui s'accumulent dans les nids. Les larves des *Anthomyia*, des *Lasiomma* et des *Chorlophila* nidicoles sont saprophages ou coprophages. Le *Chorlophila cannabina* a été trouvé dans le nid de la linotte, les *Lasiomma* dans les nids des moineaux et des pinsons, les *Anthomyia* vivent chez les étourneaux, les ægitales, les moineaux et les pinsons. La présence de ces larves dans les nids ne paraît pas gêner les oiseaux.

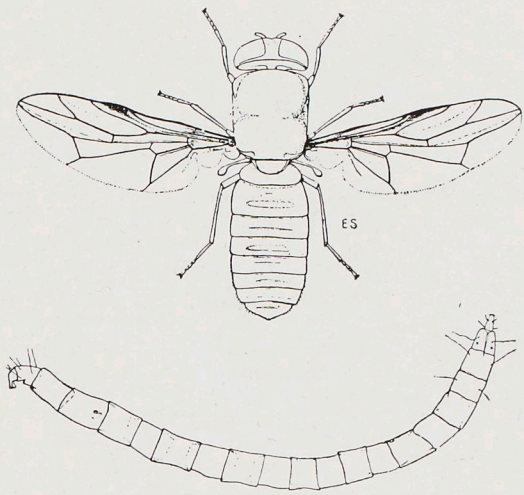


Fig. 8. — *Scenopinus fenestralis* (Linné).

En haut, mouche adulte, en bas larve au troisième âge. Espèce commune dans la poussière de certains nids et des maisons. Saprophage indifférent (grossis. : 8 fois).

Mais avec les espèces suivantes apparaissent les formes pathogènes. Elles comprennent des représentants des Anthomyides et des Tachinides. Les Anthomyides proviennent généralement de larves phytophages ou saprophages, les Tachinides proviennent de larves carnassières.

Mœurs et apparition des adultes. — Les Antomyides et les Chortophiles adultes se trouvent sur toutes les fleurs, particulièrement sur les Synanthérées et les Ombellifères ; quelques Hylémyies, les Mésembrines et les Dasyphores recherchent les matières stercorales où se développent leurs larves. Avec ces dernières on trouve les Muscines dont les larves

(1) Nulle ou négligeable chez les oiseaux. J'ai observé dans les nids de l'hirondelle des fenêtres le *Stomoxys calcitrans*, dont la larve coprophage est inactive dans ce milieu. Mais l'adulte, mouche charbonneuse, est un dangereux parasite, qu'il n'est pas souhaitable de voir coloniser les nids des oiseaux. La présence de la mouche charbonneuse dans les nids de l'hirondelle suffit pour démontrer l'utilité de la connaissance de la faune nidicole.

sont occasionnellement parasites des oiseaux. On trouve ces mouches pendant la période qui s'étend de mai à octobre.

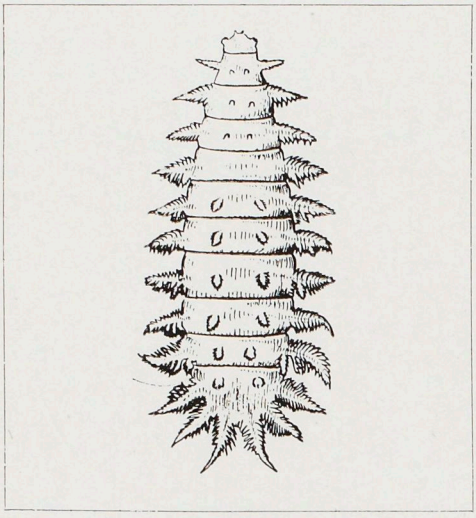


Fig. 9. — *Fannia scalaris* (F.)

Larve au troisième âge. Espèce coprophage, occasionnellement parasite. Elle vit chez les moineaux et les hirondelles. Egalement très commune dans les habitations (grossis. : 5-6 fois).

Les mâles de plusieurs espèces dansent avec les Chorellies sous les arbres, en attendant le passage des animaux sur lesquels ils se jetteront avec les femelles pour s'abreuver de leur sueur. Aux Chorellies, dont les larves peuvent aussi entamer la peau des jeunes oiseaux, se joignent encore les Polietes, les Muscines, les Morellies et les Hydrotées, les Ophyres et les Hébecnèmes qui couvrent en quantité les animaux domestiques et se jettent même sur l'homme. Ces mouches ont une trompe molle qui ne peut pas percer la peau. Cependant quelques-unes vont sucer le sang sur les blessures faites par les Taons et les Stomoxes. Ces mouches qui viennent lécher la goutte de sang, la blessure ou la lésion de grattage, peuvent déposer près de la petite plaie des œufs dont la coque visqueuse tient à la peau du patient — ou une petite larve agile, à développement accéléré, qui s'installera dans la blessure agrandie par elle, et commencera immédiatement son travail de sarcophagie destructrice.

Reproduction, œuf, larve primaire. — L'œuf des Anthomyides ou des Muscides est un petit corps ovale opalin, couvert d'une coquille molle, plus ou moins finement guillochée, parfois enveloppé dans un mucus gélatineux gluant. Des dilatations longitudinales en forme d'ailes permettent à l'œuf de flotter sur les matières liquides ou facilitent son adhérence sur les objets qui le supportent.

A l'éclosion, la coquille se fend longitudinalement du côté adhérent à la matière nutritive et la jeune larve mange immédiatement.

Les œufs des Anthomyides pondus dans le milieu qui doit nourrir la larve éclosent rapidement dans la plupart des cas. Leur éclosion est d'autant plus rapide que la mère-mouche a été nourrie de sang ou de liquides organiques. De plus, un œuf pondu à l'abri de la lumière, sur des substances d'origine animale, éclora plus rapidement que celui qui sera déposé sur des matières végétales. Une femelle de *Muscina stabulans* nourrie avec du jus de viande ou de sang de cheval donne jusqu'à deux fois plus d'œufs qu'une femelle végétarienne. Les jeunes larves qui proviennent de ces œufs sont plus agiles et plus robustes que leurs sœurs végétariennes et marquent une préférence accusée pour les matières animales, décomposées ou non. De pareilles larves s'installent avec facilité dans une plaie déjà existante. Dans certains cas, si la pondeuse a bénéficié d'une ali-

mentation particulièrement bien choisie, le phénomène de la viviparité peut apparaître. La mouche donne alors naissance à des larves immédiatement agiles et errantes (1).

Les larves. — Les larves des Anthomyides inféodées aux oiseaux sont de vulgaires asticots, à corps lisse, blanchâtre ou jaunâtre, glabre, dur au toucher, sauf dans un genre (*Fannia*) où le corps mou porte des expansions en forme de rames qui permettront à l'insecte de se mouvoir avec plus de facilité dans les matières semi-liquides où il se développe.

Le corps, particulièrement la face ventrale, présente toujours sur la plupart des segments des bandes couvertes d'épines triangulaires, plus ou moins robustes, qui aident l'animal à se fixer et facilitent sa progression pendant la reptation. Ces bandes épineuses sont plus serrées et entourent parfois les segments du thorax. Le prothorax, particulièrement chez les larves hématophiles, est cerné à sa partie antérieure par une bande épineuse qui accroche les téguments de la victime. Le pseudo-céphalon, ou tête, s'invagine dans le prothorax qui prend alors la forme d'une ventouse et assure l'adhésion. Ces épines prothoraciques sont plus ou moins nombreuses et développées, mais ne prennent jamais, dans la famille des Anthomyides, la disposition en couronne que l'on observe chez les larves hémophages des *Prolocalliphora*.

Les larves des Anthomyides des groupes inférieurs sont phytophages, quelques-unes vivent dans les nids de plusieurs hyménoptères. Les larves des groupes supérieurs sont saprophages, coprophages ou carnivores. Toutes les espèces du groupe des Muscines deviennent carnivores si la nourriture manque : elles attaquent les animaux qui vivent dans le même milieu qu'elles ou se dévorent entre elles.

Plusieurs de ces larves sont connues pour provoquer des myiases chez l'homme et les animaux domestiques. Les *Muscina* peuvent devenir parasites occasionnellement : c'est à ce groupe qu'appartiennent les espèces qui fréquentent les habitations humaines.

La transformation nymphale a lieu sur place, dans la dernière peau larvaire durcie. La nymphe ou pupe est d'autant plus résistante aux intempéries que la larve qui l'a formée a été mieux nourrie. Cette pupe est peu sensible aux agents destructeurs externes, sauf à l'action de quelques petits hyménoptères parasites dont le plus important est le *Mormoniella brevicornis*.

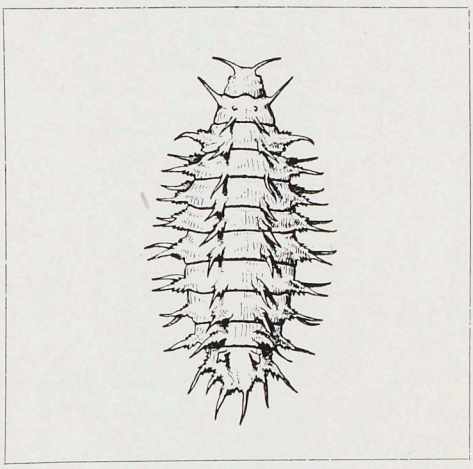


FIG. 10. — *Fannia canicularis* (L.).

Larve au troisième âge. Ubiquiste coprophage ou saprophage, occasionnellement parasite. On la trouve dans les champignons, dans les fromages, les escargots. Elle a été observée chez les hirondelles et le rossignol (grossis. : 5-6 fois).

(1) Ce phénomène s'observe en particulier chez le *Chortophila cana*, parasite des sauterelles.

Biologie des diptères nidicoles occasionnellement parasites. — Les espèces qui présentent ces caractères — ou le comportement qui vient d'être exposé — appartiennent à huit genres : *Fannia*, *Ophyra*, *Muscina*, *Musca*, *Calliphora*, *Lucilia*, *Phormia* et *Sarcophaga*. L'action des *Fannia* est particulière : elle est provoquée par la présence de matières en putréfaction. Les *Ophyra*, les *Muscina* et les *Musca* réagissent également bien à l'appel des substances en fermentation ou en décomposition, mais le sang, ou une plaie produite par une action parasitaire antérieure les attirent également.

Les *Calliphora*, *Lucilia*, *Phormia* et *Sarcophaga* sont des carnassiers ubiquistes dont l'action désordonnée n'obéit qu'à l'appétit de la larve. Une plaie déjà existante facilite certainement leur travail préliminaire d'effraction, mais les larves de ces genres sont suffisamment bien armées pour attaquer d'emblée un oiseau en bonne santé.

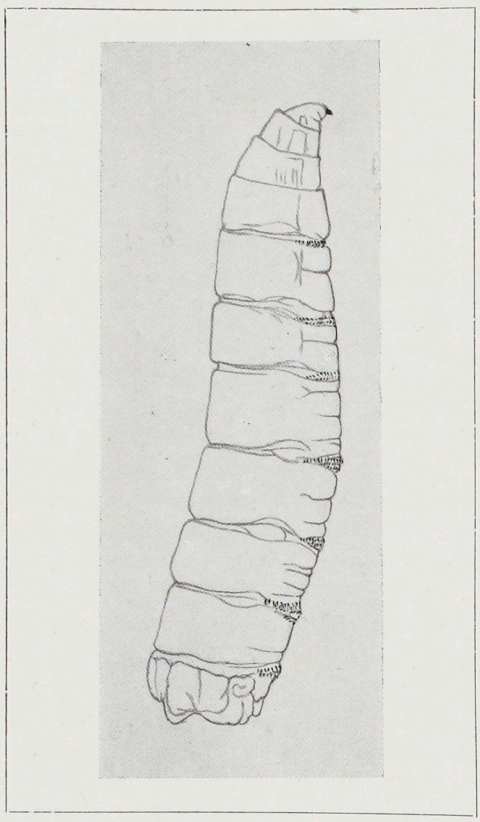


Fig. 11. — *Ophyra anthrax* (Meigen).

Larve au troisième âge. Saprophage, occasionnellement parasite sur le moineau (grossis. : 8 fois).

Les mouches qui appartiennent au genre *Fannia* sont ordinairement de moyenne grandeur, grises ou noires, à l'abdomen luisant, plus ou moins jaune à la base ; les ailes sont vitreuses, irisées. Deux espèces, les *Fannia scalaris* et *canicularis*, rentrent dans les maisons où elles volent sans arrêt, près des plafonds, au centre des salles. En été, les mâles de ces espèces, réunis en groupes, à l'ombre des arbres proches des habitations, décrivent au vol, avec une extrême rapidité, des trajectoires anguleuses ou en crochet. Ces danses se renouvellent chaque jour durant la belle saison et ne s'interrompent que par la pluie ou le grand vent. Les femelles ne dansent pas avec les mâles : elles se tiennent souvent sur l'écorce du tronc ou sur les grosses branches — ou cherchent un lieu favorable pour déposer leur ponte.

On peut observer les larves de plusieurs espèces de *Fannia* qui se développent dans les excréments et dans les matières animales ou végétales en décomposition. La larve du *Fannia canicularis* a été trouvée dans les champignons, dans les escargots morts ou mourants, dans les fromages. Elle peut provoquer des myiases intestinales ou vésicales chez l'homme. La larve de l'espèce voisine, *Fannia scalaris*, vit de la même manière, mais préfère des matières en état de décomposition plus avancée.

Les larves de ces deux espèces peuvent occasionner des myiases dans les plaies déjà existantes chez les jeunes oiseaux. Je les ai obtenues des nids de l'hirondelle et du moineau avec les *Ophyra leucostoma* et *anthrax*. Elles ont été observées également dans les nids des mésanges et du rossignol.

Les *Ophyra* sont des Diptères Anthomyides de la sous-famille des Aricines dont un autre représentant, le *Phaonia querceli*, a été observé dans les nids. Ils se reconnaissent à leur couleur d'un bleu noir brillant et lisse, sans poudré blanc.

Les *Ophyra* se jettent sur l'homme et les animaux. On peut les rencontrer pendant toute la période qui s'étend d'avril à octobre. Répandus dans toute l'Europe, ils préfèrent les endroits humides où ils fréquentent les fleurs ensoleillées, les matières végétales ou animales en décomposition avancée, exceptionnellement les excréments frais.

Les larves ont été signalées dans les cadavres de l'homme, des animaux domestiques, des oiseaux de basse-cour, du cobaye et du rat. Elles peuvent également se développer dans les matières végétales en décomposition. J'ai trouvé la larve de l'*Ophyra leucostoma* dans les nids de l'hirondelle des fenêtres et de l'hirondelle des cheminées où elle ne pouvait être que coprophage. Cependant les larves d'*Ophyra* n'ont jamais été signalées dans les excréments que la mouche fréquente.

La larve de l'*Ophyra anthrax* a été observée dans les cadavres humains. J'ai obtenu la mouche en suivant l'éducation d'asticots vivants dans les matières végétales en décomposition et j'ai observé une larve de cette espèce dans une plaie, sur le corps d'un jeune moineau, en compagnie de celle du *Muscina stabulans*.

Les *Phaonia* et les *Mydæa*, proches parents des *Ophyra*, n'ont pas des

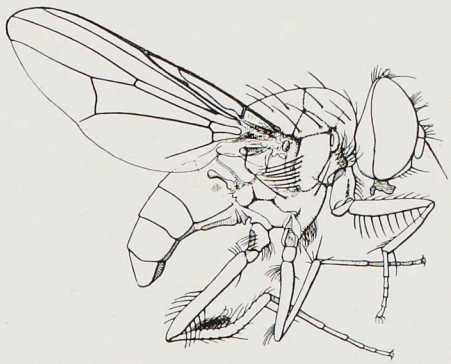


Fig. 12. — *Ophyra leucostoma* Wied. Mâle adulte.

tendances parasitaires aussi marquées. Ils ont été trouvés dans les nids des mésanges, mais je ne crois pas qu'on les ait surpris en flagrant délit de production de myiase.

Le *Muscina stabulans* se distingue des espèces du même genre par ses tibias jaunes ; il diffère des autres mouches que l'on rencontre dans les maisons (*Fannia*, *Musca*, *Calliphora*) par la conformation de l'aile dont la quatrième nervure est courbée différemment et par l'écusson rougeâtre à la pointe.

La larve du *Muscina stabulans* peut provoquer des myiases chez l'homme et les animaux. La femelle de cette espèce pond assez facilement sur une plaie souillée : les jeunes larves se développent d'abord aux dépens des matières purulentes, puis des tissus sains.

Dans un nid de moineaux où se trouvaient trois petits déjà parasités par des larves de *Protocalliphora*, j'ai pu, en enlevant ces dernières, continuer l'élevage de deux larves

de *Muscina stabulans* qui avaient commencé leur évolution sur de la viande de boucherie. Les larves du *Muscina* attaquèrent les oiseaux en

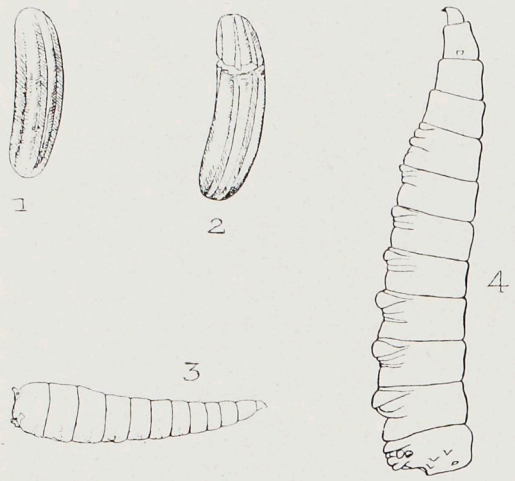


FIG. 13. — *Muscina stabulans* (Fallén).

1, œuf ; — 2, enveloppe de l'œuf après l'éclosion ; — 3, larve au premier âge (× 25) ; — 4, larve au troisième âge (× 7). Insecte occasionnellement producteur de myiases chez le moineau.

choisissant les plaies déjà faites par les *Prolocalliphora*. Le *Muscina* a une tendance marquée à se fixer sur l'hôte malgré une vigoureuse défense, la larve de la mouche s'efforçant de demeurer dans la plaie qu'elle a choisie et qu'elle agrandit continuellement. Les réactions de l'hôte cessent graduellement et le parasite peut continuer à se développer. Si, pour une cause quelconque, la larve est obligée de quitter la plaie, elle cherche obstinément à reprendre possession de l'hôte. Si elle n'y parvient pas, elle refuse toute autre nourriture et se transforme en pupe. Les pupes et les adultes que l'on trouve dans les nids des hirondelles proviennent de larves qui peuvent occasionnellement se conduire de la même manière. Le parasitisme peut être provoqué ici par une réduction de la nourriture habituelle et, surtout, par la présence dans le nid de parasites suceurs de sang qui affaiblissent les jeunes oiseaux et favorisent les invasions d'un parasite secondaire.

Le *Muscina stabulans* est une mouche dont toute l'évolution s'effectue habituellement dans les matières animales ou végétales en décomposition, ou occasionnellement dans les tissus vivants des animaux ou des végétaux. Sa tendance à provoquer, dans certaines conditions, des myiases chez les vertébrés, la facilité avec laquelle elle quitte le milieu où elle vit habituellement pour attaquer les végétaux, le rôle qu'elle joue comme hôte intermédiaire de certains organismes pathogènes qui pullulent dans les endroits où s'effectue son évolution rendent suspectes les espèces du genre *Muscina*.

Les mesures de défense et de protection à employer contre les Muscines sont les mêmes que celles qui ont été préconisées contre la mouche domestique et le Stomoxe.

Une mouche africaine, le *Passeromyia helerochœla*, très voisine spécifiquement du *Muscina stabulans*, donne une larve normalement hémophage. Cette espèce produit sur les tisserins (*Ploceus collaris*) des érosions cutanées qui, aggravées par les lésions de grattage de l'hôte, provoquent la ponte ou le dépôt de larves de la Lucilie à tête argentée, parasite secondaire. La myiase produite par cette Lucilie sur les tisserins est la conséquence directe de l'action parasitaire antécédente des larves de *Passeromyia*.

Les Luciles ou mouches vertes des espèces voisines peuvent provoquer des myiases par leurs propres moyens. J'ai observé de nombreuses larves du *Lucilia illustris* dans un nid de

moineaux. Avec les Luciles on trouve la mouche domestique, la mouche-à-damiers (*Sarcophaga melanura*) et la mouche bleue ou mouche à viande. J'ai suivi leur éducation dans les nids des moineaux et des hirondelles.

La mouche bleue (*Calliphora erythrocephala*) est très commune partout ; son abdomen d'un bleu métallique orné de légères taches chatoyantes blanches permettra de la reconnaître facilement.

Les femelles sont ovipares, occasionnellement vivipares. Elles peuvent pondre accidentellement leurs œufs — ou déposer leurs larves — sur les tissus des animaux vivants. Normalement les Calliphores recherchent, pour la ponte, les substances animales mortes ou en décomposition.

Les larves d'une espèce voisine, le *Calliphora vomitoria*, ont été signalées dans l'intestin et les fosses nasales de l'homme. Celles du *Calliphora erythrocephala* produiraient également des myiases dans les plaies.

Les coques nymphales des Calliphores sont excessivement communes dans les vieux nids des hirondelles, surtout dans les nids abandonnés. Dans un nid actif, les attaques des parasites normaux : mallophages, punaises, puces, diptères, épuisent les hôtes par des prélèvements massifs de sang. Les jeunes oiseaux succombent sous les attaques de ces parasites et les cadavres restent sur place. Les Calliphores surviennent, transforment le nid en charnier qui, rendu inhabitable, est alors abandonné par les oiseaux valides, s'ils ne sont pas à leur tour dévorés tout vivants par les asticots de la mouche à viande.

Moyens de destruction

On voit que l'action des larves de mouches sur les oiseaux n'est jamais bénigne, et que celles qui sont occasionnellement parasites peuvent commettre de grands dégâts dans les nids. Ceux-ci deviennent alors des réserves génératrices de différentes espèces de mouches. Si l'hôte persiste à habiter son nid, il cultive sans arrêt des parasites qui peuvent envahir les autres nids, les maisons, les étables, etc. Si l'hôte est chassé ou tué par l'asticot ou la punaise, le développement des parasites s'arrête, l'asticot meurt ou se transforme en pupe. La punaise déserte (fig. 1).

Les dégâts produits par les parasites — et leur pullulation — peuvent être limités par l'homme.

Il faut d'abord écarter les mouches des maisons. Il y a pour cela de nombreux moyens, actifs et passifs, mécaniques ou chimiques. Il faut mettre les aliments hors de leur atteinte en les enfermant soigneusement. Le développement des mouches domestiques sera contrarié d'autant. On peut

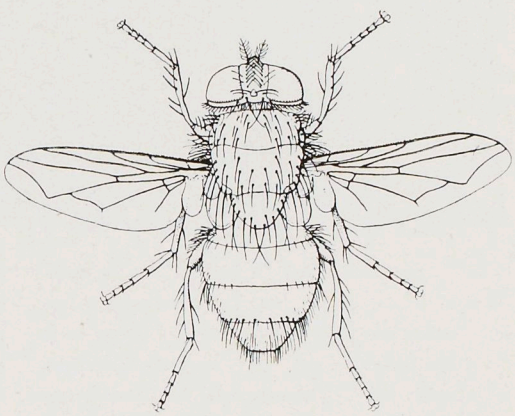


Fig. 14. — *Lucilia illustris* Meigen.

Femelle adulte (× 5). La larve de cette espèce est carnivore. Elle a été observée dans le nid du moineau.

utiliser la glu ou d'autres pièges en remarquant que la Muscine des étables recherche les viandes macérées ou celles qui subissent un commencement de décomposition et que, fait paradoxal, la mouche à viande préfère les solutions sucrées ou les macérations de fruits. Pour être efficaces immédiatement les solutions-pièges pourront être rendues toxiques au moyen d'un poison inodore.

La mouche domestique recherche activement les fumiers et le crottin de cheval. Elle peut envahir les maisons en nombre considérable. Les pulvérisations de pétroles légers et pyrèthrés, répandus maintenant dans le commerce, rendront de bons services pour une désinfection massive. Il faut avoir soin de brûler *immédiatement* tous les insectes tombés. Les petites colonies qui dansent dans les maisons sont facilement dissoutes par un léger courant d'air produit soit par un ventilateur, soit par un autre moyen — ou par une légère fumigation au crésylol.

Pour éviter la pullulation des mouches, il faut atteindre les larves. Une bonne méthode de destruction consiste à faire exploiter les fumiers par les poules en leur facilitant l'accès des couches successives. On peut encore établir les fumiers sur une claie suspendue au-dessus d'une petite nappe d'eau où les larves émigrant au moment de la nymphose viendront se noyer. Il faut dans tous les cas éloigner les fumiers des habitations.

Pour la destruction biologique, il faudrait tenter l'élevage d'un petit hyménoptère parasite : le *Mormoniella brevicornis* Ashmead.

Ce parasite est très commun et il attaque facilement les pupes enfermées dans les nids. Je l'ai obtenu très souvent de nymphes recueillies chez les moineaux, les hirondelles, les pinsons, le merle, etc. Une seule femelle de ce *Mormoniella* peut donner de trois à cent cinquante individus dont la durée de développement est d'une quinzaine de jours. Chaque hyménoptère peut détruire cinq ou six pupes.

La culture de ce parasite peut être faite très facilement, sur des pupes fraîches de mouche à viande, par exemple sur celles des *Lucilia* ou des *Phormia regina*, asticots des pêcheurs. Les pupes de ces deux mouches sont très faciles à obtenir avec une tête de mouton ou un morceau de viande de cheval exposé à l'air libre, à l'ombre.

Les pupes infestées par le *Mormoniella* seront alors placées dans les nids accessibles, ou près des nids. A l'éclosion le parasite rejoindra de lui-même, pour piquer et pondre, les pupes fraîches qu'il trouvera à proximité. Les nichoirs artificiels pourront être garnis de pareilles pupes parasitées.

Pour ces derniers, des visites fréquentes permettront au surplus de détruire toutes les pupes ou les coques noires, semblables à des graines, que l'on trouve dans ces boîtes. Ces pupes, immédiatement écrasées, diminueront d'autant le nombre des diptères suceurs de sang ou parasites qui présentent tous une faculté de développement énorme et une singulière manie d'invasion toujours prête à se manifester.

EN STYRIE ORIENTALE

Le Château de Riegersburg ; Gleichenberg ; le Jardin alpin de Hatzendorf

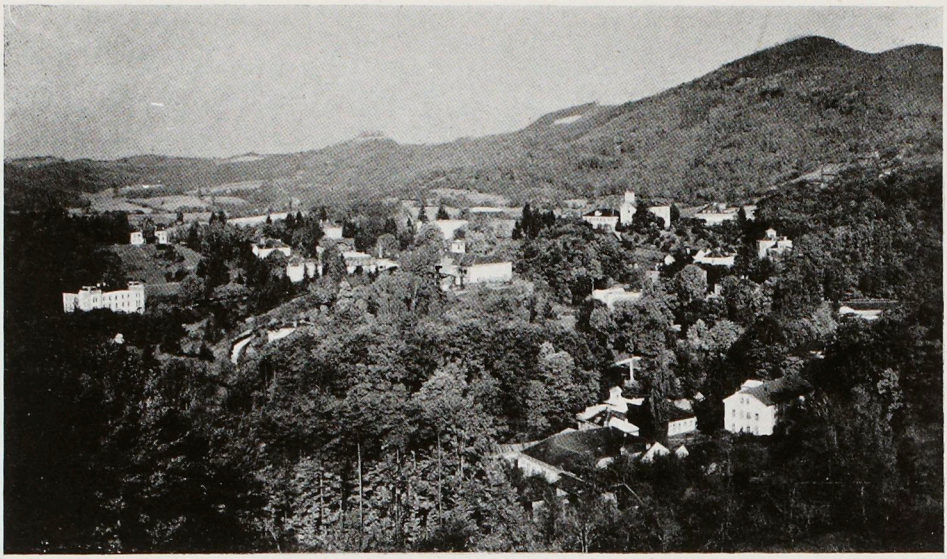
par

M. André Clément-Marot

Le château de Riegersburg.

A mi-chemin entre Graz, capitale de la Styrie et la frontière hongroise, voisin de la ville de Saint-Gotthard où Montecuculli, le digne rival de Turenne, infligea en 1664 une cuisante défaite aux Turcs, se dresse le signal de la Styrie orientale : le château féodal de Riegersburg (468 mètres d'altitude relative, 40 kilomètres à l'Est de Graz), à la fois signal historique célèbre dans les fastes locaux, et aussi signal géologique des plus remarquables.

Ce pays de collines qui gît au Nord de la grande boucle de la Raab, affluent du Danube, collines aux pentes douces que parcourent des vallées aux formes mûries, dont quelques-unes ont la forme classique en V des profils artésiens, ce pays d'argiles alluviales, de marnes et de sables gris de l'étage pontique, offre



La station thermale de Gleichenberg (Styrie).

un relief très adouci, mollement étalé. C'est donc, avec d'autant plus de hardiesse inégalée, qu'au-dessus de ce domaine tertiaire uniforme se dresse le relief accusé du roc de Riegersburg, et avec surprise que l'on constate la présence d'un roc igné puisqu'il s'agit des restes d'un strato-volcan dont la plus grande partie fut érodée.

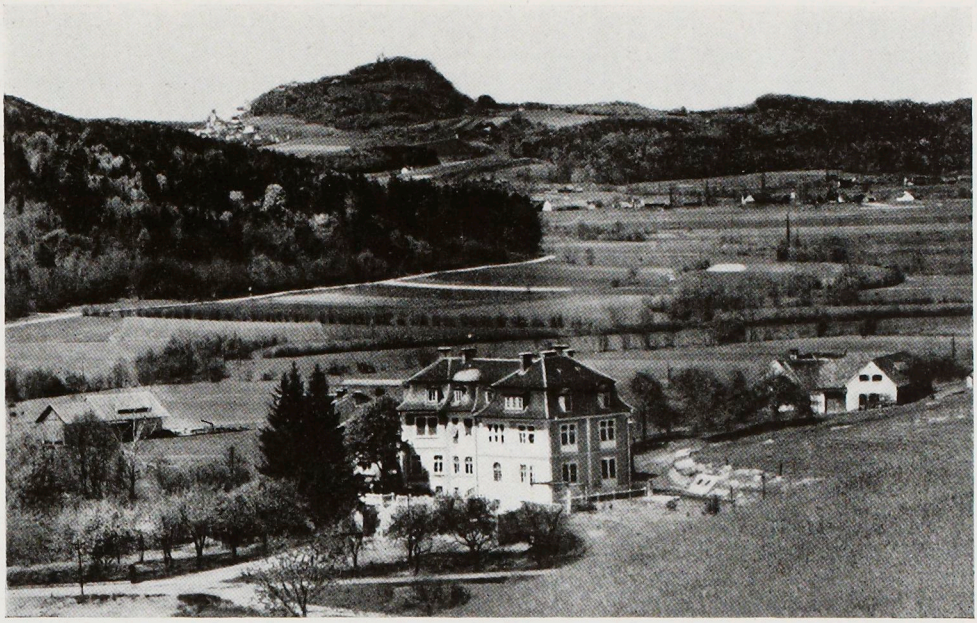
Le château, qui est le plus beau et le plus grand de tout le pays, couronne un roc de tuf basaltique, qui comprend des inclusions de marnes, de sables et de cailloux provenant des couches traversées.

Ce volcan avec quelques autres, était situé au bord de la grande Mer Pontique, qui couvrait l'intérieur de l'Europe centrale. Mais déjà au temps de la Mer Sarmatique, qui la précédait et s'étendait encore plus à l'Ouest, le feu souterrain avait commencé son œuvre ; de puissantes éruptions avaient rejeté les trachytes et les andésites du massif volcanique de Gleichenberg de l'autre côté de la Raab et les sources renommées de cette station thermale en sont les témoins bienfaisants.

Gleichenberg possède, en effet, des sources célèbres, riches en pouvoir radioactif et en acide carbonique. De ses quatre sources, les unes servent à guérir les maladies de poitrine, les autres guérissent les maladies du cœur et des vaisseaux, les rhumatismes, les maladies des femmes, etc... L'eau de ces sources est à la température moyenne : 17°,3 C. ; 12°,2 C.

Entre les deux croupes volcaniques qui dominent Gleichenberg, se trouve une carrière de meulière où gisent de nombreux restes silicifiés, opalisés, d'anciens conifères et d'arbres à feuillage caduc. Parmi ces espèces disparues citons : *Piniles aequimontanus*, *Thuyoxylon ambiguum*, *Ostrya Prasilii*, *Prunus atlantica*, *Fagus dentata*, etc... L'on a aussi trouvé des troncs entiers de *Meyeniles æquimontanus*, silicifiés comme ceux de Yellowstone Park (U. S. A.).

Lorsque les sources ont été régulièrement captées et ne se sont plus



Hatzendorf (Styrie orientale). Le sanatorium au premier plan et le château de Riegersburg dans le lointain.

épanchées dans les prairies, la flore halophyte, actuelle, a disparu, notamment : *Aster tripolium*, *Juncus glaucus*, etc. Il faut noter ici que les deux domaines juxtaposés, sédimentaire et volcanique, ont des flores assez différentes. Si sur les collines styriennes domine un caractère baltique de la flore, les espèces du Sud et de l'Est ne manquent pas, mais elles ont une préférence exclusive pour un certain sol. Ainsi *Asarum europeum*, *Aristolochia clematitis* manquent sur le sol épais, marneux, tandis que *Andropogon ischaemum*, *Erythronium dens canis* se localisent sur le basalte. Et, d'ailleurs, le Riegersburg a sa flore propre et cantonnée : *Scabiosa ochroleuca*, *Asperula glauca*, *Artemisia absinthium*, etc. Il faut admettre que dans ce pays de collines tertiaires, le basalte plus chaud, plus fertile, remplit le même rôle que les inclusions calcaires dans les massifs primitifs.

La faune subit aussi ces exigences et des insectes plus méridionaux comme *Mantis religiosa*, *Acherontica atropos* (1) recherchent le basalte.

Le tuf basaltique du château de Riegersburg, malgré la hardiesse de ses formes, est plus friable que les laves ; aussi sur la face nord-ouest, les couches horizontales sont déjà très corrodées. Un côté sud-ouest montre des jolies formes d'érosion, des niches, des cavernes qui correspondent aux inclusions marneuses friables, tandis que l'accès au Burg se fait par le Sud, sur une pente plus douce, où s'étale la localité de même nom, sous la garde d'un clocher au toit bulbeux (2).

(1) *Acherontica Atropos* n'est pas rare dans ce domaine. Le peuple appelle sa chenille « Ver venimeux » et accuse le papillon d'être un larron pour le miel.

(2) La localité est importante au point de vue administratif. C'est le Décanat le plus grand des pays des Alpes, comprenant huit paroisses. On l'appelait, en plaisantant, le « petit Evêché ».

Ce signal élevé de 468 (alt. relat.) n'est pas un paratonnerre, loin de là, puisque la grêle y est très fréquente. Les « Hagelfrauen », les fées de la grêle, font partie de l'histoire locale et cela tient sans doute à la teneur en fer de ce basalte.

Le fils le plus illustre de Riegersburg, le grand orientaliste Joseph de Hammer-Purgstall (1774-1856), a justement dit que pour la Styrie, ce roc natal avait l'importance, le pouvoir d'évocation de notre mont Saint-Michel en France. Si son aspect change tout à fait suivant les points cardinaux, de sa plate-forme même les spectacles sont merveilleux, tel le coucher du soleil sur les hautes tours des Alpes de Karawanken, qu'il faut contempler des bastions de l'Ouest. Vers l'Est, la plaine hongroise où Faust conduisit ses rêveries. Au Nord, dominant les alignements successifs des Alpes orientales, le *Hochlaulsch* (1.722 mètres) et sa gorge si curieuse de Bäruschütz, le *Rennfeld* (1.630 mètres), bel observatoire au Nord des champs de neige ; tout autour du château, les forêts, les vertes forêts styriennes, vert clair, vert sombre, dont les habitants portent sur leurs habits la couleur comme emblème.

Veut-on reculer dans l'histoire, il faut monter à Pâques sur la plus haute tour et voir s'allumer, traçant un cercle de flammes à l'horizon, les feux de fête qu'allument les paysans styriens sur toutes les hauteurs, témoins d'une coutume celtique, peut-être plus vieille encore.

A son pied, vers le Sud, s'étale le bourg de Stang, notoire dans les annales de la sorcellerie ; plus loin le sanatorium et le jardin alpin de Hatzendorf ; au delà le Schiezelberg, éminence boisée, qui fut le refuge favori des sabbats. De nos jours, la vie est calme dans ces contrées et pour retrouver intact le visage du château avec ses triples enceintes, ses boulevards, il faut contempler la gravure de Vischer (1681), l'émule de Pierre Vischer dit l'Ancien, le célèbre nurembergeois.

Cette forteresse longtemps puissante, à cause du voisinage des Turcs, est cependant en dehors des grandes routes historiques, mais les Romains y avaient placé le chef de la IIe Légion trajane, dont les quartiers étaient en Pannonie supérieure ; son nom réapparaît avec certitude au XIIe siècle, puis le château devint un fief de la race illustre des Bahenberg.

Le temps de sa splendeur est au XVIIe siècle lorsque la baronne Elisabeth de Galler (1607-1672), femme infatigable, autoritaire, grande bâtisseuse et processive, la paracheva à un tel point que l'Empereur d'Allemagne jugea bon d'y mettre garnison à ses dépens. Cette femme, la « Gallerin », la « mauvaise Lise », est restée célèbre dans le pays et l'un de ses descendants, l'orientaliste Hammer-Purgstall, en a dépeint la vie dans un roman paru à Graz et qui a eu deux éditions successives (1845 et 1849) (1).

Les successeurs immédiats de cette femme batailleuse étaient aussi lettrés que pacifiques et l'un d'eux, Wenzel-Gottfried de Purgstall, correspondit avec Gœthe, Herder, Wieland, Kant, Lavater. En 1822, Riegersburg fut acquis par les Princes de Lichtenstein, les premiers seigneurs autrichiens, qui le détiennent encore et ont beaucoup fait pour sa restauration ; ce sont les protecteurs éclairés des arts dont la galerie de peinture est célèbre, et aussi des protecteurs

(1) Hammer-Purgstall (1774-1856). Le grand orientaliste accompagna à Paris l'Archiduchesse Marie-Louise et fut en relations avec Silvestre de Sacy, le rénovateur des études arabes et le grand-père de Mgr Baudrillart.

des sciences, de la botanique notamment.

Les fleurs ont aussi laissé à Riegersburg des souvenirs amers, puisqu'elles ont causé la mort de la femme de l'un des régisseurs, Catherine Paltauf, célèbre dans les procès de sorcellerie. La malheureuse, à force de soins, avait réussi à faire fleurir

La porte des Pyramides du château de Riegersburg.

des fleurs en hiver; il n'en fallait pas plus à cette époque et c'est ce qui la perdit. En réalité son mari était impuissant, autre chef suspect de sorcellerie, et surtout elle avait cherché, dit-on, des compensations parmi les ecclésiastiques du voisinage. Elle fut décapitée, brûlée et ses cendres jetées au vent.

Si le château est abrupt, tel une dent plutonienne, les habitants du pays forment une race vigoureuse et saine où beaucoup d'hommes sont de haute taille ; chez les femmes se voient beaucoup plus les traces d'un sang du Sud et dans les costumes l'influence de l'Orient se manifeste avec le port pittoresque du mouchoir de tête, tandis que la couronne de fleurs artificielles, enrubannée, n'est portée que dans les domaines d'une culture plus avancée.

Les arbres des forêts sont drus aussi et c'est dans les environs de Riegersburg que passe la limite nord-est du Châtaignier. Les châtaigniers y sont d'ailleurs l'objet de soins tout particuliers et d'une réelle vénération qui a inspiré de magnifiques pages aux poètes lyriques.

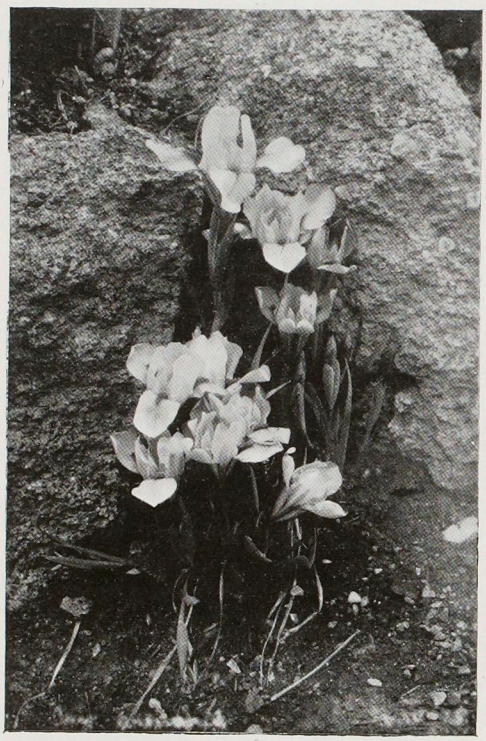
* * *

Le jardin alpin de Hatzendorf

Si le *Cyclamen europeum* couvre de larges étendues dans les bois d'alentour, de bien plus riches trésors existent au pied de Riegersburg. En

1921, le médecin-chirurgien Fritz Lemperg, descendant d'une vieille famille patricienne de Graz, conçut l'idée d'aménager en une grande collection botanique et dendrologique les abords de son sanatorium et hôpital de campagne plutôt que d'en faire un parc.

Le projet, latent depuis 1916-1917, était d'abord de dresser un cadre dendrologique pour servir de fond et de contraste à une collection de plantes rustiques herbacées, vivantes. Sur un terrain triangulaire en pente douce, encadré par deux routes, furent étagées des terrasses successives, coupées d'allées de conifères japonais, avec des moraines et vers le bas de nombreuses rocailles, des places chaudes contre les murs pour les plantes méditerranéennes, des cases en ciment pour la culture des bulbes demi-rustiques.



Iris arenaria, jaune paille et très odorant.

Il fut créé, comme annexe, une grande pépinière où se fait chaque année des semis de plus de cinq mille espèces. Un jardinier-chef, deux aides, un ou deux stagiaires envoyés par les jardins botaniques étrangers, assurent la vie de ce jardin expérimental de la Styrie orientale.

Horlus experimentalis Styriae Orientalis, telle est son appellation, est un jardin des plus riches, puisque, fondé en 1921, il contient en 1932, 12.500 espèces, ce qui fait au moins un chiffre rigoureux de 10.000 espèces et variétés vivantes, les pertes, les erreurs et les synonymes étant soigneusement éliminés. Il contient à peu près toutes les plantes intéressantes des Alpes Orientales ; de très nombreuses plantes des Alpes, des Pyrénées et des montagnes du globe.

Grâce au botaniste Siehe, qui vécut longtemps à Mersina, au pied du Taurus de Cilicie, il est riche en plantes uniques d'Asie Mineure. Il contient aussi quelques-unes des dernières nouveautés d'Albanie des botanistes Dörfler, Markgraf.

Il se présente sous l'aspect d'un jardin élégant avec des cultures splendides, remarquablement dirigé par un grand connaisseur ; aussi vient-on de très loin pour le voir et l'admirer. Mais c'est en même temps un précieux jardin pour les études, où l'on trouve des matériaux nombreux et surtout variés, permettant de faire sur place et avec une très grande facilité de très beaux et très fructueux travaux de botanique. Parmi les œuvres sorties de ce centre d'études citons : le grand et bel article sur *Les gentianes d'Europe* paru en octobre 1931 (Lemperg) ; la révision (espèces nouvelles, omises,

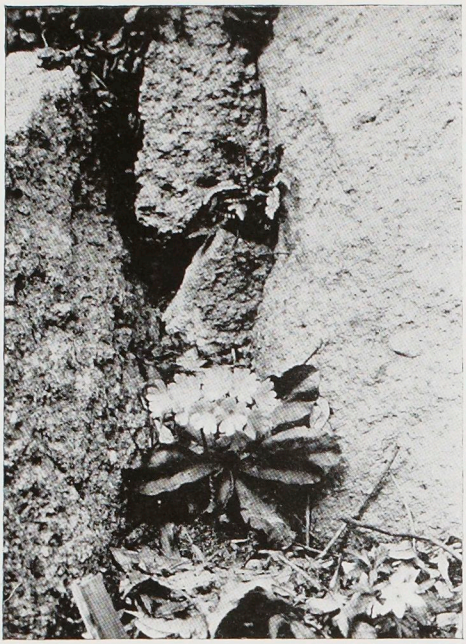
Un superbe crocus blanc et noir (*Crocus Hiemalis*).

alpines, balkaniques, etc...) de la 2e édition de *The English Rock Garden* de Farrer ; la révision, encore inédite, du genre américain si développé des *Penlstemon*. Certaines plantes y sont plus particulièrement étudiées, comme les *Pedicularis* et autres plantes semi-parasites.

Cultiver certaines plantes calcifuges était difficile sur ces terrains alluviaux, mais grâce aux volcans, le tuf basaltique grenu, poreux, permet des cultures difficiles comme celle de l'*Androsace Charpenlieri*, etc... Une plante américaine, *Shartia galacifolia* y prospère en pleine terre, mais dans son habitat écologique naturel, parmi les aiguilles de pin, presque pures. J'y ai vu un carré de *Lilium leslaceum* (*isabellinum*), plante qui a pour ainsi dire disparu en France. Les Ericacées et les plantes d'ombre y ont un coin spécial ; les plantes vivaces robustes sont tenues en rayon dans un petit champ.

Après l'hiver polaire de 1928-1929, le Dr Lemperg s'est mis à cultiver avec beaucoup d'intérêt des plantes des déserts froids de la région tempérée de l'hémisphère boréal (Perse, Turkestan, etc.) et pour lesquelles il a reproduit les conditions de vie de ces plantes dans un « désert artificiel ».

L'Autriche possède du reste quelques bons jardins alpins à Vienne, celui de Host, le créateur de la Botanique autrichienne, dirigé ensuite par Maly, le botaniste de Saraïevo. Le jardin de Host, dans les dépendances du Belvédère, la splendide demeure du prince Eugène de Savoie, est très riche, et le grand musicien Richard Strauss, logé tout à côté par l'Etat, vient s'y attarder.



Primula commutad
enfouie entre deux rocailles.

Le comte Schaffgotsch, dans son château de Purgstall, en Basse-Autriche, est aussi un cultivateur éminent.

Le jardin de Hatzendorf fonctionne d'ailleurs comme un jardin botanique, publiant une liste de graines, et une fois, parfois deux, de longues listes de plantes vivantes, ce que font bien peu de jardins botaniques. Hatzendorf est bien placé pour l'étude de la flore balkanique ; les voyageurs de la Bosnie, de l'Olympe, de Thessalie, de la Bulgarie s'y arrêtent volontiers et il est plus facile d'énumérer ce qui lui manque que de compter ce qu'il possède.

Pour de nombreuses raisons, il nous manque en France un centre d'études analogue, ne fût-ce que pour la systématique et la vérification, *in vivo*, de certains caractères anatomiques ; pour l'étude comparée de l'écologie des plantes alpines, surtout parmi les espèces vicariantes ; pour l'étude d'ensemble d'un même genre alpin répandu dans le monde entier, études qui ne peuvent être menées à bien qu'avec une très riche collection. Le jardin de la « Chanousia », création de l'Hospice du Saint-Bernard, semble répondre à ce but et paraît devoir dépasser le jardin du Lautaret plus ancien. D'ailleurs les Pères hospitaliers ont mis sur pied le projet d'essaimer un ermitage au Thibet et là encore ils auront le loisir d'allier la science à la charité.

Du reste un jardin plus réduit peut encore être très utile et très intéressant s'il contient toute la flore d'une région délimitée, comme par exemple le jardin pyrénéen, tenu par M. Vial, de Font-Romeu (Pyrénées-Orientales) (450 espèces réunies dans un rayon de 20 à 30 kilomètres).

En terminant, je tiens, pour les spécialistes que la question intéresse et auxquels cela pourra rendre service, à énumérer les principales espèces curieuses qui vivent au jardin de Hatzendorf, beaucoup y sont très rares et très belles.

Les grands genres alpins *Primula*, alpines et chinoises, *Dianthus*, *Gentiana*, *Campanula*, *Saxifraga* (la section balkanique *kabschia* en particulier) sont largement représentés. Les Crassulacées aussi.

Je citerai plus spécialement par régions et au hasard.

Himalaya. Gentiana kurroo (vraie). *Genl. kashmirica. Colchicum luteum* (Kachmir). *Daphne retusa*, etc.

Asie. Juniperus formosana. Leontopodium alaysiodorum (à odeur de citronnelle) du Thibet. *Lycoris squamigera* (Chine), vraiment rustique. *Fritillaria askabadensis*, *Fritillaria karadaghensis*. Le genre *Nomacharis*, Liliacées encore à peine cultivées in-

termédiaires entre *Frilillaria* et *Lilium*.

Ostrowskya magnifica (Turkestan), etc.

Amérique du Nord. Iris foliosa, *Iris fulva*, *Iris lacustris* (le très rare iris nain du lac Michigan). Des Erythroniums et Trilliums variés. Le genre *Lewisia* si intéressant : *Lewisia Howelli*, *Finchii*, *Leeana*, *rediviva*, cultivées en plein air. Et ces deux très anciennes introductions toujours si rares : *Spigelia marylandica*, *Rhexia virginica*, etc.

Asie Mineure. Galanthus cilicicus. Iris cilicica, *Iris Berekelli* (Cappadoce, 1.900 mètres). *Scilla cappadocica. Iris caucasica. Crocus carduchorum* (Kurdistan). *Tulipa galatica. Draba species*, Mont Argée. *Phlomis* nain (Antitaurus, 2.400 mètres), *Fibigia* (Crucifère spec. Taurus), *Campanula saxifraga* (Caucase), l'une des plus rares Campanules, *Primula auriculata*, etc.

Polygala Vayredae, *Lithospermum oleifolium* (Espagne), *Biebersteima orphanidis* (Grèce).

Enfin, pour terminer, de nombreuses et rares plantes des déserts froids et dont les Tulipes :

Eichleri, *ingens*, *kaufmanniana*, *micheliana*, *praestans*, *dasystemon*, *chrysantha*, deux perles : *Tulipa violacea* var. *pallida* et *Tulipa silvestris* variété de Tabriz, etc., et surtout les rares Iris bulbeux de la section *Juno*, et rhizomateux de la section *Oncocyclus* : *Iris barnumae*, *Leichtlini*, *paradoxa*, *Manissadjani*, *stolonifera*, *lupina*, *iberica*, *sari-nazarena*, *aschersoniana*, *orchioides*, *persica* var. *stenophylla*, *hoogiana*.

Aster Lichiangensis, très jolie espèce dont le centre est orange très foncé et les rayons violacés.

AUTOUR DE L'EXPOSITION DU BÉNIN

par

Th. Monod

La *Terre et la Vie*, en signalant à ses lecteurs, dans son numéro du mois d'août, la très intéressante « Exposition des bronzes et ivoires du Royaume de Bénin » organisée récemment au Musée d'Ethnographie du Trocadéro, leur avait promis un article plus détaillé. Il était indispensable, en effet, de consacrer à cette manifestation mieux que les quelques lignes d'une simple « information ».

L'Exposition, qui a eu lieu du 15 juin au 15 juillet, était présentée par la Direction du Musée d'Ethnographie (rattaché, comme l'on sait, au Muséum National d'Histoire Naturelle). Elle a rassemblé environ 130 pièces du Bénin appartenant à divers musées, français et surtout étrangers, comme aussi à quelques collectionneurs. Citons, parmi les Musées, le *Museum für Völkerkunde* de Berlin, ceux de Dresde, de Cologne, de Leipzig et de Münich, le *Pill Rivers Museum* de Farnham. On ne saurait trop féliciter les organisateurs de cette manifestation d'avoir ainsi attiré l'attention du public français sur un art extrêmement remarquable à beaucoup d'égards, très peu connu en France, et dont l'étude soulève de si vastes problèmes.

Tout le monde sait que le Royaume du Bénin occupait sensiblement le fond du Golfe de Guinée, et, en particulier, le delta du Niger, un peu à l'Ouest duquel, à environ 90 kilomètres de la côte, se trouve la capitale, Bénin.

Les premiers Européens qui pénétrèrent dans le royaume du Bénin furent des Portugais : ils semblent avoir atteint Bénin déjà vers 1472 (?). En 1486 le roi Joâo II envoya des missionnaires à Bénin. En 1515 on voit reparaître des missionnaires portugais qui accompagnent le roi à la guerre et obtiennent même la construction d'une église. Mais à partir du milieu du XVI^e^ siècle, les Portugais ont à subir, sur la « côte de Guinée », la triple concurrence des Français, des Anglais, et plus tard, des Hollandais. Un Anglais, James Welsh visite Bénin à deux reprises (1589 et 1591) : c'est à lui qu'on doit la première mention d'objets d'art au Bénin. Il y signale en effet du coton, du savon qui sent la violette, de belles nattes, et « des cuillères, en défenses d'éléphants très curieusement ouvragées » et ornées d'oiseaux et de quadrupèdes.

Entre 1602 et 1701 paraissent les trois seuls documents précis, dus à

des témoins oculaires, que nous possédions sur Bénin à cette époque ; on les doit tous les trois à des Hollandais.

Le premier est anonyme. C'est la relation de voyage d'un certain D. R. (1) qui a visité la ville et même le palais du roi, au moins « jusqu'aux

Fig. 1. — Extrait de la carte d'Afrique de N. de Fer (1717) montrant l'emplacement de la ville de Bénin.

écuries de ses meilleurs chevaux ». « Dès qu'on y entre [dans Bénin], on débouche d'abord dans une grande et large rue, non pavée, qui semble bien être sept ou huit fois plus large que la « Warmoestraat » à Amsterdam et cette avenue est toute droite, à perte de vue. Les maisons sont quadrangulaires, avec les pièces disposées autour d'une cour centrale, « ouverture par laquelle entrent la pluie, le vent et le jour » : c'est l'*impluvium* dont nous reparlerons.

Au marché, D. R. signale : « des chiens vivants, dont ils mangent beaucoup, des singes rôtis et des Cercopithèques [*Meercallen*], des rats, des perroquets, des poules, des ignames [*iniamos*], de la « *manigelle* » en pots, des lézards séchés, de l'huile de palme, de grands ? [*groole Palm*], de grands haricots, avec beaucoup d'espèces de pains », etc. Le voyageur signale aussi que les « quartiers » d'exécutés étaient abandonnés aux oiseaux : « ils ont grand peur de ces

(1) Le texte original de cette relation a paru en hollandais dès 1602, à Amsterdam, dans le « Beschryvinge ende Historische verhael vant Gout Koninckryck van *Gunea*, etc. » de Pieter de Marees et non dans les versions allemandes (1603) ou latine (1604) de la *Pars* VI de l'*India orientalis* des frères de Bry, comme on le répète souvent (voir Marquart, *Veröffentl. Reichsmus. Völkerkunde. Leiden* (2), VII, 1913, pp. IX-XX).

oiseaux et personne n'ose leur faire le moindre mal.» Fait étrange, D. R. ne dit rien des bronzes ni des ivoires, bien qu'il affirme avoir pénétré « plus loin qu'aucun Allemand » dans le palais royal.

La seconde relation est celle de Samuel Blomert dont le manuscrit a été utilisé par le Dr. Olfert Dappert pour la rédaction de sa *Description de l'Afrique* (éd. hollandaise 1668, et 1676 ; éd. française 1686) : « A quatorze ou quinze lieues de Gotton, tirant vers le Nord, on trouve une ville que les Hollandais appellent Grand Benin, parce qu'en effet il n'y en a point de si grande dans tous ces cartiers-là. Le seul palais de la Reine a trois lieues de circuit & la ville cinq ; en sorte que la ville & le palais pris ensemble font une enceinte de huit lieues. La ville est fermée d'un côté d'une muraille de dix pieds de haut... Le palais du Roi est à côté droit de la ville, au sortir de la porte de Gotton. C'est un assemblage de bâtiments qui occupe autant d'espace que la ville de Harlem & qui est fermé de murailles. Il y a plusieurs appartemens pour les ministres du Prince & de belles galeries dont la pluspart sont aussi grandes que celle de la bourse d'Amsterdam. Elles sont soutenues par des piliers de bois enchassez dans du cuivre, où leurs victoires sont gravées, & qu'on a soin de tenir fort propres. Le plus grand nombre de ces maisons royales

FIG. 2. — La ville de Bénin d'après Dapper (édit. française 1686, pp. 308-309). On remarquera les oiseaux de bronze aux ailes déployées qui terminent les tours et dont l'Exposition de Bénin contenait plusieurs modèles réduits (nos 84, 95, 108).

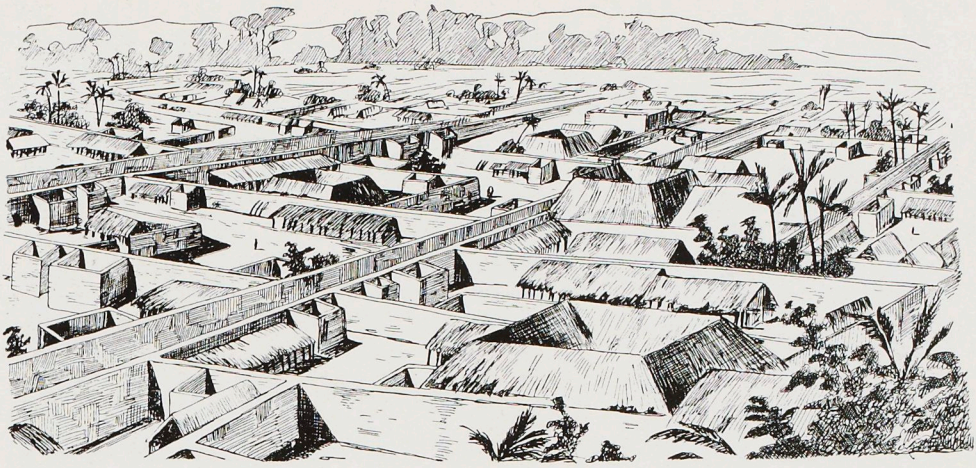


FIG. 3. — La ville de Bénin à l'époque de la conquête, d'après le croquis d'un officier anglais (*Globus*, LXXI, 1897, fig. 2, p. 10).

est couvert de branches de Palmier disposées comme des planches quarrées ; chaque coin est embelli d'une petite tour en pyramide, sur la pointe de laquelle est perché un oiseau de cuivre étendant les ailes... Ces peuples ne le cèdent point aux Hollandais en propreté ; ils lavent & frottent si bien leurs maisons qu'elles sont polies & reluisantes comme une glace de miroir. » Blomert décrit ensuite le pays et ses productions, sans oublier le *Maloplerurus electricus* « un certain [poisson] qui est fort petit & qui fait qu'on se sent frémir le bras dès qu'on le touche », puis nous renseigne sur les coutumes des Binis ; il mentionne les sacrifices humains et le rôle des oiseaux, déjà signalé par D. R. : « On tue par les rues & dans les maisons grand nombre de gens ausquels on coupe la tête & on la couvre d'une pièce [de] drap, que personne n'ose ôter, si ce n'est des oiseaux carnassiers de deux sortes : l'une s'appelle *Goré* et l'autre *Acalles.* » A l'époque de Blomert, les Hollandais exportaient du Bénin : « des habits de coton raiez qui se débitent sur la côte d'or, & des bleus qu'on vend sur les rivières de Gabon & d'Angola ; des pierres de Jaspe ; des femmes esclaves, car ils ne veulent pas vendre les hommes ; des peaux de Léopard, du poivre et de l'Acori, qui est une espèce de corail bleu, qui croît dans l'eau, sur un fond pierreux, en forme d'arbre. » Ils apportaient, en échange, les marchandises suivantes : « des Draps d'or & d'argent, des draps rouges & de l'écarlate, des pots à boire qui ont des rayes rouges au bout, de toute sorte de coton fin, de la toile, des oranges, des limons & autres fruits verds confits, du velours rouge, des bracelets de cuivre jaune pesant cinq onces & demi, de la Lavande, du fleuret violet, du Flanel grossier, des coraux fins, des étoffes de Harlem fort gommées & à fleurs, des pendans d'oreille de verre rouge, des miroirs dorez, des barres de fer, des pierres cristalines, des Boesjes ou Coquilles des Indes qui leur servent de monnoie. »

David Van Nyendael est l'auteur d'une lettre datée du 5 septembre 1701, décrivant la ville de Bénin, et

publiée en 1704 par W. Bosman : le voyageur a assisté, en mai, à la célèbre Fête des Perles [*Couraelfeest*] mais ne semble pas avoir revu les plaques de bronze à reliefs puisque, décrivant le palais royal, il ne mentionne que des piliers sculptés en bois. On a supposé que les plaques de bronze avaient pu être enlevées, ou cachées, au cours des guerres qui précédèrent la visite de Van Nyendael.

Avec le XIX^e^ siècle, les visites d'Européens à Bénin se font moins rares : le dernier d'entre eux qui vit le royaume avant la conquête fut le capitaine Gallwey (1893) dont la relation a d'autant plus de valeur que son auteur a pu voir encore à l'œuvre les coutumes sanglantes d'un État dont les sacrifices humains étaient une des plus solides institutions. C'est à Gallwey que l'on doit cette atroce photographie d'une femme crucifiée en sacrifice à la divinité de la pluie. Le dénouement d'ailleurs ne se fit guère attendre : en janvier 1897 une expédition pacifique, dirigée par le Consul général Phillips, était à peu près anéantie par les Binis et le 17 février une colonne militaire pénétrait dans la cité sanguinaire. Les Anglais ont décrit les affreux spectacles qui s'offrirent à leurs yeux dans la ville encombrée de cadavres des victimes sacrifiées, crucifiées dans les arbres ou entassées dans des fosses ouvertes d'où s'échappaient encore parfois des gémissements : « Bénin, écrit l'un des témoins de ces scènes, est réellement une cité de sang : chaque groupe de maisons a sa fosse profonde remplie de cadavres et de mourants ; partout gisent des victimes humaines, partout l'on rencontre des traces sanglantes ; dans une seule rue j'ai compté plus de 60 êtres humains sacrifiés. » Le 21 février la ville brûlait, le quartier royal était ravagé par le feu. Quand les Anglais rentrèrent dans la ville après le sinistre ils ne trouvèrent que des murs, mais on négligea de lever un plan exact des ruines, qui eut été d'un très grand intérêt, ne fût-ce que pour la critique des relations de voyageurs anciens ; beaucoup de documents précieux furent anéantis par l'incendie. On en sauva cependant un certain nombre de pièces, grâce auxquelles on a pu entreprendre une étude très détaillée de l'art du Bénin.

On connaît actuellement environ 2 400 pièces du Bénin (580 sont à Berlin), dont plus de 700 plaques à reliefs. Il est impossible d'évaluer la proportion d'objets que nous possédons par rapport à l'ensemble de ce qui « a dû » exister. Certaines observations tendraient à faire croire que les pertes sont énormes : on sait, par exemple, que le palais royal, à une certaine époque, possédait des serpents de bronze longs de 3 à 4 mètres : or pour 11 têtes, on n'a qu'un seul débris de corps, de 50 centimètres ! Il est vrai que beaucoup d'objets ont pu être fondus et utilisés à nouveau. En tous les cas la majorité de nos documents concernent une époque relativement courte : nous connaissons de l'art du Bénin sa grande période et son rapide déclin, nous ignorons tout de sa naissance et de son développement.

La mise au jour de l'art du Bénin fut une véritable révélation pour les ethnologues, frappés à juste titre par le réalisme vigoureux des détails, la richesse de l'ornementation et la perfection de la technique. Le plus éminent spécialiste de la question, F. von Luschan, écrivait en 1916 : « Comme dans un grand ouvrage de luxe ethnographique et avec une

Cliché Musée d'Ethnographie.

FIG. 4. — Plaque de bronze du Bénin (voir légende détaillée, p. 555).

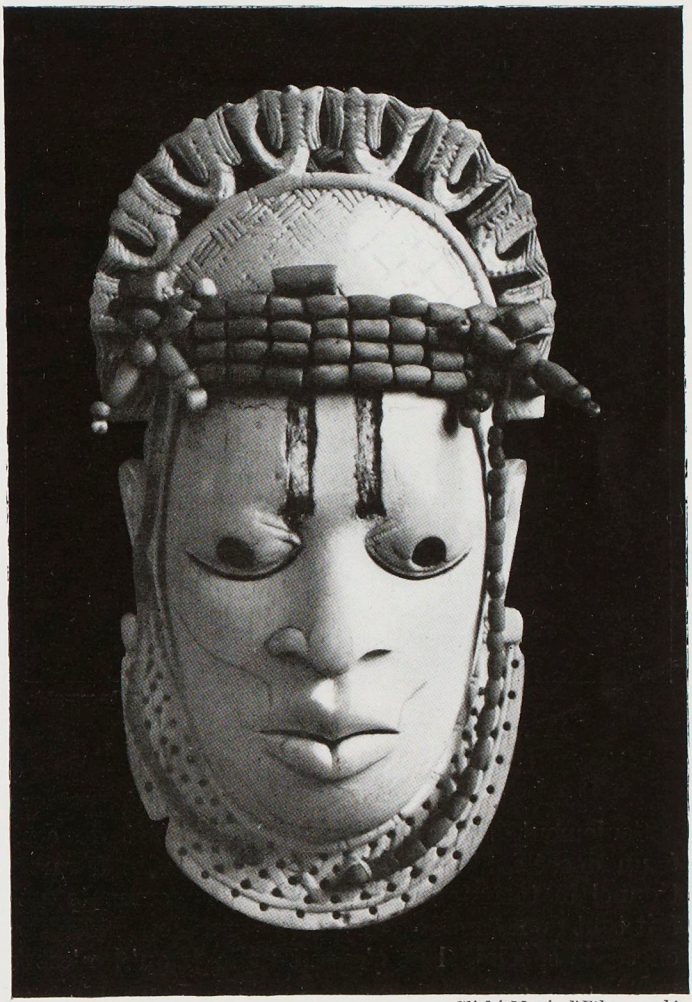
exactitude presque photographique, nous pouvons voir là, devant nous, saisissables et sous une forme vraiment monumentale, les gens du Bénin du XVI^e^ et du XVII^e^ siècle. »

Les bronzes du Bénin sont fondus « à cire perdue », procédé qui permet de mouler les plus fins détails, mais ne donne qu'une seule épreuve. Une maquette en cire est préparée par le sculpteur qui lui donne l'aspect exact que devra présenter la pièce définitive. Ce modèle est ensuite enrobé d'argile humide, généralement déposée en minces couches successives. Dès que le revêtement d'argile a atteint une épaisseur suffisante, on fait sécher la masse, puis on la chauffe pour faire écouler la cire et il ne reste plus qu'à couler le métal dans l'espace laissé libre par le départ de la cire. Une fois le métal refroidi le moule est brisé et laisse apparaître la pièce terminée qui pourra encore, ultérieurement, recevoir quelques perfectionnements de détail (ornementation des fonds et de certaines surfaces au burin, etc.).

La découverte, au Bénin, d'un art aussi évolué et maître d'une technique aussi délicate, pose toute une série de problèmes. La fonte à cire perdue est-elle indigène au Bénin ou d'origine extérieure, et, dans ce cas, d'où est-elle venue ? De quelle époque datent les pièces de nos collections, possédons-nous les éléments d'une classification chronologique de ce matériel. Enfin quelles données peuvent fournir à l'ethnologie les bronzes du Bénin, non seulement sur les populations locales, mais encore sur les influences étrangères susceptibles de s'être manifestées dans la région ?

Des renseignements indigènes, recueillis lors de la conquête, rapportent que, sous le roi Esige [? 1450-1490], un blanc nommé « Ahammangiwa », qui avait « beaucoup de femmes mais pas d'enfants » serait arrivé avec les Portugais et aurait introduit dans le pays l'art de la fonte du bronze et fabriqué des plaques pour Esige et son successeur Osogboa. On a voulu voir dans ce personnage un missionnaire et même des nonnes dans les nombreuses femmes sans enfants. Plusieurs auteurs (Westermarck, 1920 et Struck, 1923) ont montré récemment que cet Ahammangiwa pourrait bien n'être qu'un Haoussa, « Mohammed l'éléphant » ou « Mohamma-n-giwa ». Jusqu'à preuve du contraire on peut admettre, sur la foi de la tradition locale, qu'un Haoussa au teint clair, un certain « Mohammed l'éléphant », vint au Bénin sous le règne du roi Esige, au moment de l'arrivée des Portugais, vers 1485 ; là, il se serait établi, aurait acquis, par ses travaux en bronze pour la cour, de la considération et aurait formé des élèves. S'il est vraisemblable qu'il n'a pas fondé l'art du bronze au Bénin, il l'a peut-être perfectionné s'il venait d'un pays où la technique, déjà ancienne, était particulièrement développée ; en possession d'une technique parfaite, son « école » n'a pas tardé à s'enrichir à la fois de modèles européens et aussi d'éléments indigènes nouveaux. On n'a jamais soutenu bien sérieusement que les bronzes du Bénin ont eu pour auteurs des Européens, mais on a souvent émis l'hypothèse que la technique de la fonte a pu être, en Bénin, importée par les Portugais. D'autre part plusieurs spécialistes ont affirmé qu'une technique aussi parfaite de la fonte du bronze n'existait pas dans la péninsule ibérique à la fin du XV^e^ ou au XVII^e^ siècle. F. von Luschan, qui

est indéniablement la plus haute autorité en ce qui concerne l'art du Bénin, résumant, le 18 novembre 1916, devant la *Société berlinoise d'Anthropologie*, les conclusions de son monumental ouvrage *Die Altertümer von Benin* (1919), disait : « Je crois personnellement, qu'elle [la technique de la fonte à cire perdue] est originaire d'Égypte et que de là, au cours des siècles, elle s'est graduellement étendue à travers le monde... Je crois personnellement... que déjà longtemps avant l'arrivée des Portugais au Bénin, la technique du bronze était répandue dans une grande partie du Soudan occidental » ; l'auteur se hâte d'ailleurs d'ajouter qu'il s'agit là, pour l'instant du moins, d'opinions individuelles qui relèvent davantage de la foi que de la science, étant privées encore de la certitude objective que leur apporteront peut-être un jour l'heureux hasard d'une trouvaille décisive ou des fouilles systématiques.



Cliché Musée d'Ethnographie.

FIG. 5. — Masque en ivoire du Bénin
(voir légende détaillée, p. 555).

L'hypothèse — non moins invérifiable — de l'origine maritime récente de la technique repose, partiellement du moins, sur une notion erronée : on a, en effet, souvent exagéré la tendance à faire de l'art du Bénin quelque chose d'absolument spécial, de totalement différent de ce qui l'entoure, bref comme une manière de « corps étranger » dans l'organisme africain, ce qui amenait — et obligeait presque — à lui supposer une importation lointaine : la présence d'une balle implique celle d'un fusil et d'un tireur.

Cliché Musée d'Ethnographie.

Fig. 6. — Plaque de bronze du Bénin (voir légende détaillée, p. 555).

Seulement, si les Binis ont porté à un degré indiscutablement exceptionnel la technique du bronze, qui fait tout de même de leur art quelque chose de spécial, il ne s'ensuit nullement que cette technique ait été, en Afrique, leur monopole. La fonte à cire perdue des métaux (or, bronze ou fer) a été signalée par exemple, chez les Achantis, à Kano, chez les Yombas, au Dahomey, au Cameroun, dans le bassin de la Bénoué, etc. et Standinger a insisté à très juste titre (*Zeitschr. für Ethnol.*, XLVIII, 1916, p. 324) sur le fait que l'on ne doit pas considérer les questions intéressant le Bénin comme ne concernant qu'un territoire localisé, alors que le Bénin n'est au contraire qu'un élément dans un vaste ensemble culturel qui a dû s'étendre vers l'Ouest, par le Yomba et le Dahomey, jusqu'au pays achanti et de l'autre côté, à travers le Cameroun, jusqu'au Loango (1).

C'est donc à préciser la nature des influences étrangères antérieures à l'arrivée des Européens, à rechercher la trace des rapports qui ont rapproché le Bénin des autres parties du continent et par conséquent à tenter de retrouver le tracé des grands courants ethniques et commerciaux de l'Afrique ancienne que doivent s'appliquer les archéologues. Avouons tout de suite que l'effort de ces derniers se heurte très vite à une extrême pénurie de documents utilisables. On devine, et on infère, en pareil domaine, plus qu'il n'est encore possible de prouver, mais cependant quelques indications utiles ont été rassemblées. On a vu plus haut la possibilité d'une influence haoussa sur le Bénin ; il faut ajouter qu'une tradition locale attribue la fondation du royaume

(1) On eût souhaité trouver à l'Exposition de Bénin une série de pièces de comparaison groupées par régions d'origine. Or les quelques rares objets métalliques africains exposés à titre de comparaison le furent sans aucune indication de provenance.

à une fraction yoruba, indice extrêmement important, car les Yorubas situés au Nord-Ouest des Binis, donc entre ces derniers et les grands empires nigériens, ont eu une civilisation très développée et l'on sait comment Frobenius, à la suite de ses fouilles d'Ifé (Yoruba), a cru pouvoir mettre en évidence une série d'influences méditerranéennes, d'origine d'ailleurs maritimes, et avoir retrouvé l'Atlantide (Cf. *Und Afrika sprach...* I. *Auf den Trümmern des klassischen Atlantis*, 1912). La langue des Binis et celle des Yorubas appartiennent au même groupe et l'une et l'autre race construisent de ces étranges maisons à *impluvium* qui ne seraient autre, pour Frobenius, qu'une survivance méditerranéenne (1). On a trouvé à Bénin aussi quelques-unes de ces têtes d'argiles dont les fouilles d'Ifé ont fourni de si beaux exemplaires et l'on sait que des perles d'agate rouge, identiques à celles qui jouaient un si grand rôle au Bénin, sont encore fabriquées au Yoruba et au Nupé. Sur les relations du Bénin avec les États nigériens, le royaume de Ghâna, celui du Manding et l'empire songoï, nous en sommes réduits à de simples suppositions.

Cette influence de la Méditerranée et par conséquent de l'antiquité phénicienne, puis gréco-latine sur le Soudan et jusqu'au Golfe de Guinée, est malaisée à mettre en évidence et on la soupçonne souvent là où il est encore impossible de l'établir. Elle a pu se propager par mer (voir les remarques de Frobenius dans *Und Afrika sprach...* 1912), elle a certainement emprunté aussi des voies de pénétration terrestres, à une époque où le Sahara, moins désertique qu'aujourd'hui, était peut-être une savane à mimosées, semée de champs de mil et de campements de pêcheurs. Strunck (1923) considère comme « tout à fait clair » que c'est à travers ce Sahara qu'est venu le « vieux cheval soudanais préislamique ». C'est possible, et avec ce « vieux cheval » bien d'autres choses encore. Mais il faut conserver une prudence extrême dans la reconnaissance à tel ou tel objet africain d'une origine méditerranéenne (1).

Fig. 7. — Cloche double chez les Bamouns (Cameroun) d'après un dessin indigène exécuté à Foumban et communiqué par M. Ker).

(1) F. von Luschan écrit à propos des maisons du Bénin (*Zeitschr. für Ethnol.*, XLVIII, 1916, p. 315) : « On pourrait retrouver au Bénin la maison romaine elle-même, avec son *impluvium*. »

(1) Frobenius a cité, à propos du pays yoruba, plusieurs éléments qui 1° se retrouveraient en Afrique du Nord (preuve d'une origine méditerranéenne) et 2° n'existeraient pas dans le Soudan septentrional (preuve d'une pénétration par le littoral, donc mari-

Un texte mystérieux de de Barros mentionne une ambassade du roi du Bénin, envoyée à vingt mois de marche vers l'est, à un roi ou *ogane* qui aurait fait présent au roi du Bénin, entre autres dons, d'une croix de métal pour suspendre à son cou « comme un objet sacré ». On a supposé que cet *ogane* était peut-être un monarque chrétien d'Abyssinie et on a même signalé quelques cas de ressemblances très remarquables entre des motifs décoratifs du Bénin et d'Abyssinie. Enfin F. von Luschan a attiré l'attention sur un détail de coiffure souvent figuré sur les bronzes du Bénin, la « boucle princière », toujours située du côté gauche, et l'a rapproché d'une boucle identique, mais située à droite, fréquente sur les figurations égyptiennes.

Des influences très diverses ont pu, au cours des âges, s'exercer sur le Bénin, venues par exemple de l'Égypte, de la Méditerranée occidentale (par mer ou par terre, ou par les deux voies), enfin, à partir du XV^e^ siècle, de l'Europe moderne. F. von Luschan fait remarquer que le Bénin appartient en quelque sorte à ces « territoires marginaux » (*Randgebieten*) où les formes importées peuvent se conserver particulièrement longtemps et parfois à la manière d'un parasite enkysté finissant par dégénérer dans les tissus de son hôte : c'est le cas, par exemple, de la mître épiscopale au Bénin et chez les Doualas du Cameroun, de l'arbalète européenne au Cameroun, et de la coiffure en cloche, faisant partie aujourd'hui de l'uniforme académique à Coïmbre (Portugal) mais que l'on retrouve au Bénin.

Les éléments datables ne manquent pas, sur les bronzes du Bénin, et nous amènent à poser le problème chronologique de ces productions. De nombreuses pièces sont immédiatement datées, avec une certaine précision, par le sujet représenté : sur plus de 700 plaques, 65 portent en effet des Européens, très reconnaissables non seulement à leurs traits, mais aussi, et surtout, à leurs vêtements et à leurs armes (mousquets, arbalètes, etc.) ; ce sont des contemporains de l'empereur Maximilien I^er^ et d'Albert Dürer (XVI^e^ siècle). Bernhard Struck en 1923 a publié un essai fort intéressant sur la chronologie de l'art du Bénin. Un examen critique de tous les éléments d'appréciation l'a conduit à proposer un schéma qui, pour discutable qu'il soit, n'en est pas moins le plus complet et le plus précis qui ait encore été proposé.

Les divisions proposées sont les suivantes :

I. — Époque archaïque (environ 1140 - environ 1360).

II. — Époque ancienne [*Frühzeit*] (environ 1360 - environ 1500).

III. — Grande époque (environ 1500 - 1691) divisée elle-même en *a*) « bonne » époque (1500-1575), *b*) « meilleure » époque (1575-1648) et *c*) « postfloraison » [*Nachblüte*] (1648-1691).

IV. — Epoque tardive (1691-1819).

V. — Epoque récente (depuis 1820).

---

time). On peut se demander si on ne pourrait pas attribuer à une influence orientale, ancienne ou récente (islamique) bien des éléments des civilisations soudanaises. Si le Bénin a reçu du Soudan la technique de la fonte du bronze, est-il invraisemblable que, au cas où la fabrication de figurations humaines ou animales aurait existé dans les grands États soudanais, elle en ait disparu sous l'influence de l'Islam ? Ajoutons, à titre de renseignements, qu'on a voulu trouver dans l'art du Bénin l'indication d'influences asiatiques (indiennes).

Coll. W. Monod. *Cliché Cintract.*

FIG. 8. — Oiseau en bronze fondu à cire perdue et retouché, de Foumban, Cameroun. Travail contemporain. Hauteur : 11 centimètres.

La majeure partie des bronzes, et en particulier la plupart des plaques, appartient à la grande époque, donc aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles.

Ces productions comprennent non seulement des figurations humaines, mais de nombreux animaux, souvent très reconnaissables, mais parfois fortement stylisés. Voici quelques notes sommaires sur la faune des bronzes et des ivoires.

1. *Invertébrés.* — Le socle du groupe n° 33 de l'Exposition (*Museum für Völkerkunde*, n° 8165, Berlin) semble porter plusieurs coquilles (?) à côtes radiaires qui ressemblent un peu à des *Cardium ;* ce seraient en tous les cas des mollusques marins... s'il s'agit vraiment de coquilles.

2. *Poissons.* — Très souvent figurés, les poissons représentés ne sont jamais déterminables, même génériquement. Certains ont des écailles (Cichlidés ?), d'autres ont des barbillons (Siluridés, *Clarias ?*) et jouent un rôle important dans la décoration.

3. *Batraciens.* — Grenouilles.

4. *Reptiles.* — Les serpents et les crocodiles (qui comprennent peut-être parfois des lézards) sont abondants. Les têtes de crocodiles de notre figure 6 semblent assez allongées pour pouvoir être attribuées plutôt au *Mecistops calaphractus* qu'au *Crocodilus niloticus.*

5. *Oiseaux.* — A côté d'admirables coqs, les oiseaux sont principalement représentés par des échassiers à long bec arqué. Ce sont les fameux oiseaux signalés par les premiers voyageurs comme dévorant les cadavres et plusieurs bronzes nous les montrent effectivement occupés à cette funèbre besogne. Qu'étaient ces oiseaux ? Le bec est celui d'un ibis, les petites languettes cutanées qui pendent des joues rappellent celles du jabiru, mais d'autre part le seul échassier connu pour dévorer les déchets d'abattoir autour des agglomérations est le marabout.

6. *Mammifères.* — Citons un bovidé, des antilopes, des « gazelles », des chevaux (ou mulets ?), l'éléphant (avec une main humaine au bout de la trompe), la panthère (très souvent), le chien et le singe très rarement.

On doit ajouter que sur une trompe gravée en ivoire appartenant au Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale, apparaissent des animaux fantastiques dont l'origine européenne n'est guère douteuse, par exemple un herbivore à cornes ramifiées (fabuleux pour l'Afrique noire, privée de Cervidés), une licorne ou un monstre volant.

Malgré le nombre et l'importance des travaux dont la civilisation du Bénin a déjà été l'objet, les problèmes qu'elle soulève sont loin d'être tous résolus et l'origine même de cet art ne peut encore être précisée. Des recherches sur la composition chimique des alliages, le hasard toujours possible d'une trouvaille particulièrement heureuse, et surtout des fouilles systématiques non seulement sur l'emplacement de la ville de Bénin mais en plusieurs points soigneusement choisis des pays voisins (Yoruba et Nupé en tous les cas) lèveront peut-être un coin du voile qui nous dérobe un passé encore mystérieux et impénétrable. Et alors, on doit l'espérer, l'Afrique parlera (1).

TH. MONOD.

---

(1) Je remercie très vivement M. G.-H. Rivière qui a bien voulu me communiquer divers documents et, en particulier, les beaux clichés des figures 4-6.

Légende détaillée des figures 4-6.

Fig. 4. — Plaque en relief. Hauteur : 51 cm. 9. Cinq personnages. Le personnage central porte une coiffure réticulée en perles [d'agate rouge] avec, au-dessus de l'oreille gauche un de ces groupes de 5 perles (4 en croix, 1 dressée au centre) si communs sur les bronzes du Bénin et dont le plan reproduit la figure à 4 pétales qui décore si souvent le fond des plaques ; pendeloques (cheveux ?) de chaque côté de la tête terminées par de petites cloches ; collier de perles à très nombreux rangs et collier à dents de panthère ; écharpe en perles ; pagne relevé du côté gauche et maintenu par une sorte d'écusson ornemental [*Gürtelschmuck*] ; bracelets aux poignets et aux chevilles ; tatouages linéaires sur le corps ; dans la main droite un *ebere* (sabre rituel de cérémonie) ; la main gauche tient la lance du voisin de gauche ; l'objet rectiligne et annelé qui semble pendre du bord gauche de la coiffure est énigmatique. Personnages latéraux coiffés de bonnets à plumes, portant des colliers, des boucliers, des lances à pointe tournée vers le sol ; barbes ; « boucle princière » très nette chez celui qui est à la droite de la photographie. Entre les trois grands personnages, deux plus petits (enfants ou personnages de rang inférieur), à coiffure réticulée et jouant l'un d'une sorte de trompe tenue transversalement et l'autre d'un instrument formé de deux cloches réunies par une torsade. La cloche double est un instrument répandu encore aujourd'hui autour du Golfe de Guinée. Fond piqueté et gravé de figures quadrifoliées. *Coll. Musée d'Ethnographie*, Paris.

Fig. 5. — Masque-pendentif en ivoire. Hauteur : 19 centimètres. Les yeux et la double scarification frontale étaient incrustés. Coiffure ornée d'une frise de poissons stylisés où les spécialistes veulent reconnaître des Silures. Décoration en perles de corail. Collerette ajourée. *Pitt-Rivers Museum*, Farnham.

Fig. 6. — Plaque en relief. Hauteur : 48 cm. 7. Personnage à coiffure hémisphérique ; pendeloques (cheveux ?) terminées par des objets ovoïdes (grelots ?) ; collier de perles à rangs nombreux ; bracelets aux poignets et aux chevilles ; tatouages linéaires sur le corps ; pagne relevé à gauche, en longue pointe dentelée ; objet rectangulaire gravé dans la main droite. Fond pointillé et décoré de rosaces quadrifoliées, d'une rosette en relief et de deux têtes de crocodile. *Coll. E. Ascher*, Paris.

VARIÉTÉS

LE RECENSEMENT DES BISONS DANS LE MONDE

La Société du Bison américain vient de publier son rapport général portant sur les années 1927-1928-1929-1930. Cette très intéressante brochure comprend un recensement détaillé des Bisons américains (*Bos bison* L.) existant dans le monde entier. La statistique, très complète, indique pour chaque pays, pour chaque district, pour chaque établissement, non seulement le nombre des animaux recensés, mais encore le dénombrement des mâles, des femelles et des jeunes.

Le total des Bisons vivant dans le monde s'élèverait au chiffre de 18.494 individus, mais la part des divers États dans ce chiffre est très inégale.

Le Canada possède le plus grand troupeau évalué à 14.969 têtes, dont 10.000 pour le seul Parc de Buffalo, dans l'Athabasca, et 4.937 dans le parc Buffalo du district d'Alberta.

Les Etats-Unis abritent 3.385 Bisons, dont plus de 1.000 dans le Parc de Yellowstone et 325 dans le National Bison Range du Montana.

Le Mexique en compte 4 au Jardin zoologique de Mexico ; l'Uruguay, 12 à Montevideo ; en Afrique du Sud, 6 aux jardins de Johannesbourg et de Prétoria ; en Nouvelle-Zélande, 9 au jardin zoologique de Auckland.

En Europe, la statistique a été arrêtée au 1er janvier 1929 et accuse les chiffres suivants :

Belgique :

Jardin zoologique d'Anvers	4

Angleterre :

Duc de Bedford	38
Jardin zoologique de Londres	6
Primley Hill à Paiquton	1

Allemagne :

Jardin de Berlin	12
Parc de Stellingen à Hambourg	7
Jardin zoologique de Munich	4

Italie :

Jardin zoologique de Rome	4

Hollande :

Jardin zoologique de Rotterdam	2
Jardin zoologique d'Amsterdam	3

Russie :

Askania Nova	5
Jardin zoologique de Leningrad	2

Suisse :

Jardin zoologique de Bâle	6

Le même rapport s'intéresse, en outre, au Bison d'Europe (*Bos bonasus* L.). Il évalue le nombre actuel de ces animaux à 59, dont 27 mâles et 32 femelles.

Après avoir indiqué ce qu'étaient devenus les principaux troupeaux européens au cours de la guerre 1914-1918, il mentionne, en les considérant comme des expériences malheureuses pour la conservation de la race pure, les tentatives de croisement par infusion de sang du Bison américain. Enfin, il signale que, contrairement aux bruits répandus relativement à l'extermination du troupeau du Caucase, des voyageurs ont déclaré avoir vu un certain nombre de ces animaux.

Depuis la publication de ce rapport, une mission a été envoyée en Europe par la Société Zoologique de New-York, avec le Dr R. Blair à sa tête. Les renseignements recueillis par cette mission sont également intéressants à signaler et à rapprocher des chiffres fournis dans le rapport de la Société du Bison américain.

Le plus beau troupeau de Bison d'Europe pur-sang que l'on puisse trouver est celui du Duc de Bedford, en Angleterre ; il se compose de 27 bêtes en parfaite condition et que leur propriétaire surveille jalousement.

Viennent ensuite : le troupeau sauvage du prince de Pless, en Pologne, dont le nombre de têtes n'est pas évalué, et les dix ou douze animaux appartenant au comte Arnim-Boitzenbourg, en Prusse.

Il convient de signaler tout particulièrement le gros effort tenté par le gouvernement polonais, qui, dans le Parc national de Bielowska, tente de multiplier le troupeau de Bisons d'Europe qui l'habita jadis. Dans cette immense forêt primitive, dernier vestige d'un passé magnifique, ont été concentrés plusieurs couples de bisons achetés à l'étranger. Ces animaux étroitement surveillés et gardés, alimentés l'hiver, se reproduisent et l'on peut escompter une restauration complète.

La Société pour la protection du Bison d'Europe peut compter sur l'appui de la Société zoologique de New-York dans l'œuvre qu'elle a entreprise et dont elle peut aujourd'hui escompter le plein succès.

C. Bressou.

LES « LÉZARDS CORNUS » D'AMÉRIQUE

Il existe un peu partout dans le monde, mais, semble-t-il, presque toujours dans les régions chaudes, des lézards plus ou moins abondamment hérissés de cornes et d'épines. Cette « spinification » du tégument s'observe dans plusieurs familles de Lacertiliens et paraît tout particulièrement fréquente chez les espèces appartenant à la faune des déserts : c'est le cas, à tout le moins, des *Uromastix* sahariens (fam. *Agamidae*), du *Moloch horridus* australien (fam. *Agamidae*), des *Zonurus* sud-africains (fam. *Zonuridae*) ; c'est aussi celui des « horned lizards » de l'Amérique du Nord.

Les *Phrynosoma* s'étendent du Canada au Mexique méridional et du Mississipi à la côte du Pacifique, c'est-à-dire dans la partie occidentale de l'Amérique du Nord. Ils sont représentés dans ce vaste district par une vingtaine de fermes réparties dans les genres *Phrynosoma* Wiegmann 1828 et *Anota* Hallowell 1852, ce dernier avec une seule espèce, *A. Maccalli* Hallowell 1852.

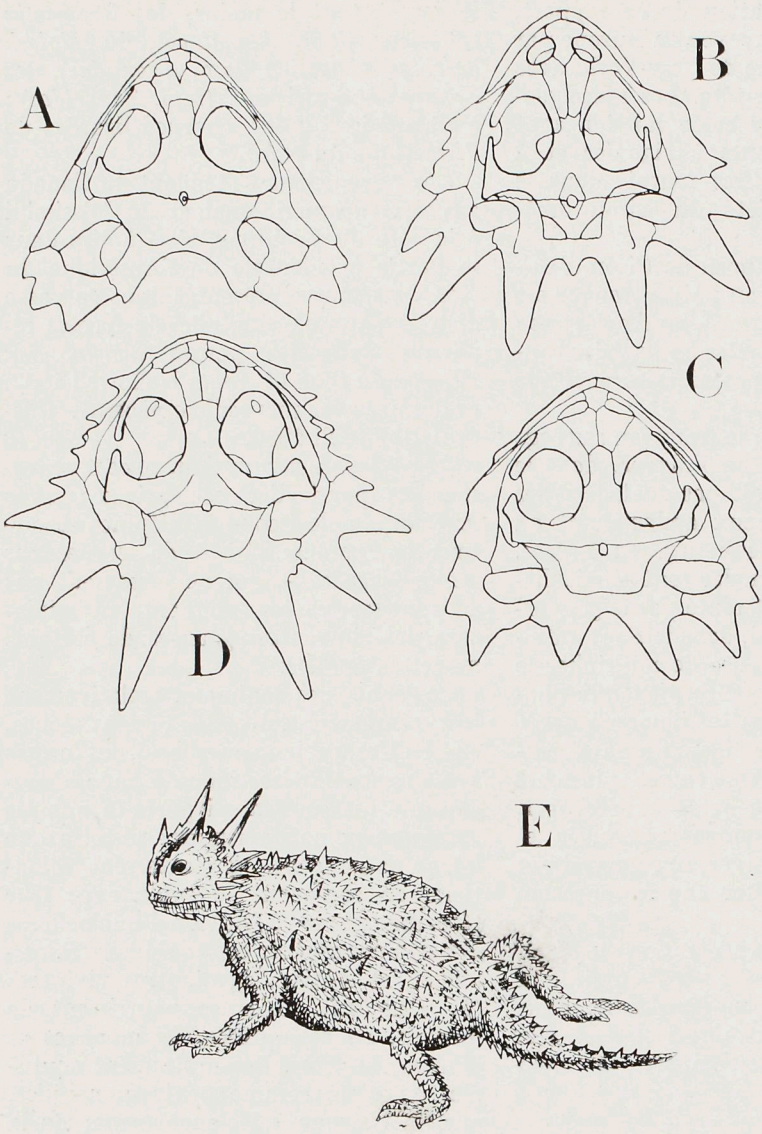
Les *Phrynosoma* ont un aspect extrêmement particulier et curieux : avec leur corps aplati couvert d'épines et surtout leur crâne hérissé de cornes ces petits lézards — qui ne dépassent pas 15 centimètres — évoquent, en miniature, les silhouettes géantes de certains monstres fossiles.

Ce sont des animaux relativement lents, caractéristiques des régions sèches, ensoleillées, sablonneuses, bref, des formes typiquement désertiques. Leur homochromie est souvent si parfaite que les *Phrynosoma* ne deviennent visibles que lorsqu'ils bougent. Ils s'enterrent volontiers, en soulevant le sable avec leur tête, manœuvrée à la façon d'une pelle.

Certaines espèces sont ovipares (*P. cornutum*, *P. Blainvilli*), d'autres vivipares (*P. Douglasi*). Elles se nourrissent de fourmis, de coléoptères, de mouches et d'autres insectes. Les proies sont capturées, à peu près comme chez les grenouilles, par un brusque « déclanchement » de la langue, qui est gluante.

En hiver, les *Phrynosoma* s'engourdissent, enterrés ou cachés dans quelque terrier de rongeur.

Les principaux ennemis des *Phrynosoma* sont — outre les chats domestiques et les hommes — un oiseau (*Geococcyx californicus*) et le serpent à sonnette (*Crotalus*). La tradition indienne selon laquelle le lézard cornu est capable de se frayer un chemin hors de l'estomac d'un crotale n'est pas sans quelque fondement : on a trouvé en effet des Crotales à tra-



A. — Crâne de *Phrynosoma Douglassi Douglassi* (Bell 1828) (d'après Bryant 1911). — B. Crâne de *P. Blainvillei Blainvillei* Gray 1839 (d'après Bryant 1911). — C. Crâne de *P. platyrhinos* (Girard 1858) (d'après Bryant 1911). — D. Crâne d'*Anota Maccalli* Hallowell 1852. — E. *Phrynosoma cornutum* Harlan (d'après Gadow 1901).

vers la paroi somatique desquels faisait saillie la tête d'un lézard cornu.

On a signalé (Bryant 1911) qu'en frottant l'animal sur le crâne et entre les yeux, on parvenait à provoquer chez lui un véritable sommeil hypnotique, pouvant durer 5 à 10 minutes.

Mais le phénomène le plus étrange que présentent les *Phrynosoma* est certainement celui de la projection de sang par les yeux. Les Mexicains ont appelé les *Phrynosoma* « crapauds sacrés » parce qu'ils pleurent des larmes de sang. Voici une citation d'un zoologiste contemporain : « L'auteur a été souvent le témoin de cette étrange habitude. Le premier indice que l'on remarque de ce phénomène est un gonflement des paupières qui doublent ou triplent leur taille normale, si bien qu'elles font saillie hors de la tête. Pendant ce processus les yeux sont parfaitement clos et l'animal demeure tout à fait tranquille. Soudain un mince jet de sang gicle (*shoots up*) de dessous la paupière supérieure, généralement avec une force suffisante pour parcourir six ou huit pouces [15-20 centimètres] avant de s'éparpiller en fines gouttelettes. Dans un cas le sang a giclé à environ quinze pouces [37 centimètres]. Parfois le sang jaillit si soudainement que l'on constate seulement sa présence

lorsqu'il entre en contact avec la peau de l'observateur, ou grâce à quelques gouttes demeurées sur l'œil du lézard. Dr. Hay (1892) signale que chez un spécimen de *P. Blainvillei frontale* le phénomène s'est répété plusieurs fois. L'expérience de l'auteur est qu'on ne peut obtenir d'un exemplaire qu'il rejette à nouveau du sang par le même œil, au moins avant qu'un certain temps ne se soit écoulé.» (H. C. Bryant, *Univ. Calif. Publ. Zool.*, IX, nº 1, 1911, p. 33). Ce curieux phénomène ne semble pas avoir trouvé encore une explication satisfaisante (voir, par exemple, O. P. Hay, On the ejection of blood from the eyes of horned toads, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 15, 1892, p. 375-378).

Th. Monod.

LA STATION HYDROBIOLOGIQUE DE PLÖN (HOLSTEIN)

J'ai déjà eu l'occasion d'appeler ici (1) l'attention sur la belle station de la presqu'île de Tihany, sur le lac Balaton, en Hongrie, et de montrer quel rôle utile elle jouait pour la diffusion des connaissances concernant la limnologie, c'est-à-dire l'étude, prise dans son sens le plus large, de toutes les eaux lacustres.

Il s'agit aujourd'hui de la station hydrobiologique de Plön, tout au nord de l'Allemagne, dans le Holstein ; celle-ci, sans présenter peut-être un ensemble de constructions et de laboratoires aussi considérable, n'en constitue pas moins un centre fort important.

Placée à vol d'oiseau à peu près à égale distance au Sud de la vieille ville hanséatique de Lübeck, au Nord du grand port militaire moderne de Kiel, elle se trouve dans une région boisée des plus pittoresques à laquelle on donne, un peu pompeusement, le nom de « Suisse du Holstein ». Cette comparaison, en effet, est tout à fait exagérée en ce qui concerne les montagnes qui y font complètement défaut ; par contre pour les lacs qui y sont nombreux et variés d'aspect, elle se justifie davantage. Ces lacs, communiquant plus ou moins les uns avec les autres, attirent pendant la belle saison un grand nombre de baigneurs qui viennent villégiaturer dans plusieurs localités dont Grehmsmühlen sur le Dieksee et Malente sur le Kellersee sont les plus réputées.

La station hydrobiologique est établie à l'extrémité du petit bourg de Plön, sur le bord du plus grand lac de la région, « Grosser plöner See ». Comme on peut s'en rendre compte sur la photographie prise par moi, c'est une construction élégante avec sa tourelle centrale carrée et ses laboratoires bien éclairés, se mirant dans les eaux tranquilles d'un petit port où viennent s'abriter les embarcations nécessaires aux recherches.

Le Directeur est le Pr Dr Thienemann, président de l'Association internationale de limnologie théorique et appliquée,

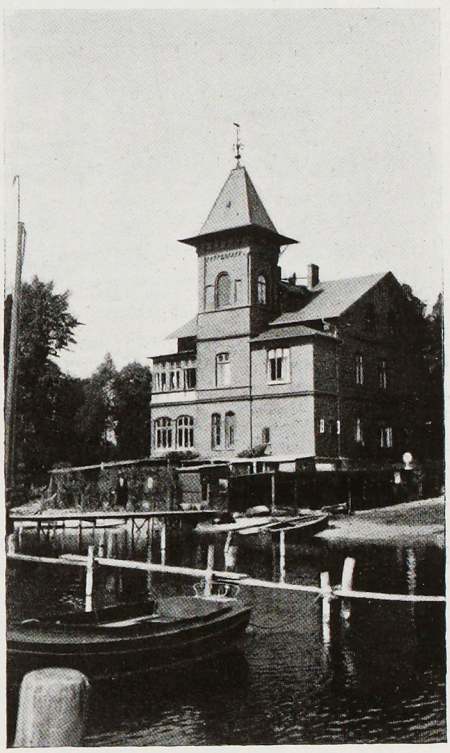


Fig. 1. — La Station hydrobiologique de Plön.

(1) J. Pellegrin. — Le lac Balaton et sa faune ichtyologique. *La Terre et la Vie*, Juillet 1931, p. 328.

groupement fort important fondé à Kiel en 1922 et qui comprend aujourd'hui 680 membres, répartis en 37 pays. Cette société organise des Congrès ; cinq se sont déjà tenus à Kiel, Innsbruck, Moscou, Rome, Budapest et le prochain doit avoir lieu à Amsterdam du 4 au 10 septembre de cette année ; elle édite une publication, *Archiv für Hydrobiologie*, qui en est déjà à son 23e volume.

A la station, le Pr Thienemann est secondé par 3 assistants et il y a toujours en permanence un certain nombre de travailleurs qui y poursuivent des recherches originales. L'outillage est très complet aussi bien pour les travaux de laboratoire que pour les pêches dans les eaux lacustres qui sont étudiées à la fois au point de vue physico-chimique et au point de vue biologique, c'est-à-dire de leur faune et de leur flore.

C'est ainsi que lorsqu'en août de l'année dernière, je visitais la station, le Pr Thienemann me montra un dispositif perfectionné permettant l'examen microscopique direct des Bactéries contenues dans l'eau.

Les recherches de la station ne concernent pas, d'ailleurs, seulement les eaux allemandes, mais la limnologie de toutes les parties du monde. Le Pr Thienemann a effectué, il y a quelques années, un important voyage en Malaisie et en a rapporté un grand nombre de documents concernant la pêche, ainsi que de riches matériaux zoologiques actuellement étudiés par divers spécialistes.

Fig. 2. — Vue du Grand lac de Plön, près de la Station.

Telle est, sans insister davantage, la physionomie et le rôle de la station hydrobiologique de Plön, qu'il est nécessaire de connaître, car elle est, à l'heure actuelle, par l'ensemble des travaux qui s'y poursuivent, une des principales de l'Europe centrale pour les études de limnologie.

Dr Jacques Pellegrin.

NOUVELLES ET INFORMATIONS

LES SCIENCES NATURELLES A L'ACADÉMIE DES SCIENCES

SÉANCE DU 4 JUILLET 1932

Botanique.

PH. JOYET-LAVERGNE. *Sur quelques caractères de sexualisation cytoplasmique chez les Algues et les Champignons* (p. 73).

La sexualité cytoplasmique existe chez les Algues isogames ; elle se manifeste par l'apparition de différences sexuelles physico-chimiques, caractères primitifs de la sexualité. Elles sont antérieures à la différenciation morphologique des gamètes.

Géologie.

A. DUPARQUE. *Les caractères pétrographiques des houilles à coke* (p. 52).

Ce sont des mélanges intimes d'éléments actifs (houille amorphe et bois gélifiés) et d'un élément inerte (Fusain) qui joue un rôle primordial dans le phénomène de cokéfaction.

J. P. AREND. *Le mélange originel des minerais oolithiques lorrains-luxembourgeois* (p. 54).

R. FURON. *La série schisto-calcaire au Soudan ; son conglomérat de base et sa position stratigraphique par rapport aux séries antérieures* (p. 56).

Par l'intermédiaire d'un conglomérat de base, la série schisto-calcaire, presque horizontale, repose souvent sur le Précambrien plissé, redressé et arasé.

N. ARABU. *Sur l'existence de phénomènes de charriages dans la zone des gneiss de Sainte-Marie-aux-Mines* (Alsace) (p. 58).

L. DANGEARD et P. BOUT. *Observations sur la constitution de la montagne de Perrier, près d'Issoire* (*P.-de-D.*) (p. 60).

L. CLARIOND. *Sur le Stéphanien des Ida ou Zal* (*Maroc occ.*) (p. 62).

L'ensemble du Stéphanien, couronné par le Permo-Trias, est de puissance variable et constitue dans l'ensemble une aire anticlinale déversée au Sud.

ED. ROCH. *Interprétation de la série stratigraphique de la région d'Entifa et des Beni Ayatt et hypothèse concernant d'autres régions marocaines* (p. 64).

La présence de trois niveaux lagunaires à gypse et sels, rutilants, et d'âge différent, incite à penser que tout ce que l'on a attribué au Trias ne lui appartient sans doute pas et que certains niveaux doivent être rajeunis.

L. DUBERTRET. *Les formes structurales de la Syrie et de la Palestine ; leur origine* (p. 66).

L'hypothèse proposée attribue la genèse de la Syrie et de la Palestine à un cisaillement du socle africain résultant des tensions développées entre l'Afrique ancienne et l'Eurasie.

Zoologie.

L. GALLIEN. *Sur l'évolution de la génération issue des formes néoténiques de* Polystomum integerrimum (p. 77).

P. intergerrimum présente dans son cycle une forme néoténique, qui, issue

d'un œuf, en pond plusieurs centaines. La migration des Polystomes des branchies à la vessie a lieu au cours des quatre à cinq jours de la métamorphose du têtard et se fait par voie digestive.

Séance du 11 juillet 1932

Botanique.

P. Becquerel. *La déhiscence de l'anthère du Lis blanc* (p. 165).

Le phénomène capital est tout entier dans l'évolution du tissu transitoire de la paroi séparatrice, dans sa dissociation cellulaire et sa lyse sous l'influence d'une diastase particulière

A. de Cugnac. *Nouvel argument en faveur de l'hypothèse d'une origine hybride pour* Bromus Gussonii (p. 167).

L'équipement staminal paraît démontrer un croisement de *B. rigidus* et de *B. sterilis*.

A. Dauphine. *Sur les propriétés d'imbibition du collenchyme* (p. 169).

Les membranes collenchymateuses ont une capacité d'imbibition très supérieure à celle des membranes pecto-cellulosiques autres que celles dont les propriétés mucilagineuses sont bien connues.

Géologie.

G. Corroy. *Le Rhétien et l'Hettangien dans l'Est du Bassin de Paris* (p. 157).

La transgression liasique a été si rapide et les courants si violents, qu'elle n'a parfois laissé que peu ou pas de Rhétien supérieur et d'Hettangien inférieur.

F. Daguin. *Observations stratigraphiques dans la région de Tissa* (*Maroc occ.*) (p. 159).

Le Crétacé à faciès profond s'étend assez bas vers Fès. Le Nummulitique serait représenté par des marno-calcaires blancs sans fossiles ou par des calcaires et des grès à Nummulites et Miliolidés.

E. Saurin. *Sur les* Angaras *de l'Indochine méridionale, à l'Est du Mékong* (p. 160).

De l'Ouralien au Lias supérieur, les sédiments sont détritiques et résultent de la démolition des chaînes hercyniennes avec localement des épisodes marins ou éruptifs. Ceux-ci marquent des oscillations du socle ancien, selon des pulsations orogéniques lentes et continues.

J. Lombard et D. Schneegans. *Sur la présence de l'Eocène marin à Fouta* (*A. E. F.*) (p. 163).

Les argiles sableuses de Fouta (30 kilomètres SSE de Pointe Noire) contiennent des fossiles éocènes. Le gisement de Landana et celui de Fouta seraient des jalons entre ceux du Cameroun et de l'Angola.

Zoologie.

P. Vayssière. *Observations expérimentales sur le Criquet pèlerin.*

Des adultes de deux générations successives de *S. gregaria en captivité* ont pu acquérir la maturité sexuelle grâce à un séjour prolongé dans une atmosphère chaude et humide.

M. de Larembergue. *Sur l'absence d'appareil copulateur chez certains individus de* Bullinus contortus (p. 174).

Séance du 18 Juillet 1932

Botanique.

L. Blaringhem. *Sur la réapparition de la fertilité chez une mutante de Digitale sauvage* (p. 193).

M. Hocquette et Mlle R. Villard. *Action de l'éther en vapeurs saturantes sur les noyaux quiescents et en cinèse des plantules de* Raphanus sativus (p. 262).

L'éther provoque une dégénérescence nucléaire.

L. Plantefol. *Sur le pouvoir de concentration du cytoplasme : formation de cristaux par des grains de pollen, à partir du rouge neutre* (p. 264).

Le séjour de grains de pollen de *Prunus* dans une solution de rouge neutre détermine la formation (à l'intérieur des grains) de cristaux rouges de forme variable et de constitution chimique difficile à démontrer. Ces cristaux ne se produisent que dans des grains à l'état de vie et pour des concentrations non toxiques ; leur développement n'entrave pas la germination.

Géologie.

J. de Lapparent. *Classification des argiles sédimentaires* (p. 257).

1° L'argile d'halloysite (a. plastique) témoigne d'un climat tropical provoquant la décomposition des matériaux phylliteux ; 2° l'argile de montmorillonite (Oligoc. continental de Berbérie) a pris naissance sur place dans des conditions désertiques ; 3° l'argile de kaolinite synthétiserait le « climat » de la forêt houillère.

H. Vincienne. *La structure en écailles de la région d'Ambérieu et l'âge des derniers mouvements jurassiens* (p. 258).

La lisière occidentale du Jura est caractérisée par un régime d'écailles imbriquées avec plans de chevauchement inclinés vers l'Est. On peut reconnaître des mouvements tangentiels post-pontiens et antépliocènes, puis des mouvements pliocènes moins importants.

F. Daguin. *Sur une faune du Crétacé aux environs de Tissa* (*Maroc occ.*) (p. 261).

Faune albienne franche dans des formations rappelant beaucoup celles de l'Eocène.

Zoologie.

M. Avel. *Analyse expérimentale de la disparition du pouvoir de régénération d'une tête dans la partie moyenne du corps chez les Lombriciens* (p. 273).

R. F.

***

Découverte de Syncarides en Angleterre. — On sait que les Syncarides occupent, parmi les Malacostracés, une place tout à fait à part et que les seuls survivants épigés d'un groupe répandu dans le Carbonifère européen et américain habitent l'Australie (Victoria) et la Tasmanie. Si les seuls Syncarides vivant à l'air libre sont australiens, on connaît, dans d'autres régions du monde, de petites espèces souterraines appartenant aux genres *Bathynella* Vejdovsky et *Parabathynella* Chappuis : ces animaux ont été découverts une fois en Asie (péninsule malaise) et assez souvent en Europe (Prague, Serbie, Suisse, Allemagne). Tout récemment M. A. G. Lowndes a eu la bonne fortune de capturer des *Bathynella Chappuisi* Delachaux en Angleterre (1) dans les eaux souterraines des carrières de pierre de Corsham, près Bath. Cette extension de la distribution géographique des Syncarides est très intéressante ; elle fait espérer que les spéologistes français auront un jour la chance de pouvoir compter les Bathynelles au nombre des Crustacés indigènes en France.

***

Mission Rivet en Indochine. — Du samedi 6 août au dimanche 2 octobre 1932 inclus (tous les jours sauf le lundi de 13 heures à 17 heures) a lieu, au Musée d'Ethnographie, une exposition des collections rapportées par le Professeur Rivet de la mission qu'il a effectuée de décembre 1931 à avril 1932 en Indochine et dans la péninsule malaise.

Dans la section de préhistoire, on y voit une série de pierres polies et de poteries, provenant de Malacca et offertes par le Musée de Taïping.

La section d'ethnographie comprend des armes, des instruments d'agriculture, de chasse et de pêche, des appareils de transport, des vêtements (vannerie et étoffes), des bijoux, des ustensiles de la vie domestique, des instruments de musique, etc...

Pour situer les objets dans leur milieu ethnologique, on leur a joint une documentation cartographique et photographique, des croquis et des résumés.

Parmi les principales curiosités de l'exposition, signalons un beau tambour muong en bronze datant du XVI[e] siècle, un personnage en vannerie et herbes provenant d'une maison Moï et destiné à écarter les mauvais esprits.

***

V[e] Congrès international d'Entomologie. — Nous avions annoncé à nos lecteurs,

(1) Occurence of *Bathynella* in England, *Nature*, 130, No. 3271, July 9, 1932, pp, 61-62.

dans un précédent numéro, la session du Congrès entomologique qui s'est tenu à Paris, du 18 au 24 juillet, dans les locaux de l'Institut National Agronomique. Cette très importante manifestation scientifique a réuni plusieurs centaines d'entomologistes.

On lira avec intérêt la liste des principales communications qui ont été faites au cours du Congrès, classées par matières.

I. *Entomologie générale :* J. G. Collado, Una anomalia teratologica de *Chrysomyza demandata*. — F. T. Borgmeier, Ecitophile Staphyliniden nebst Bemerkung über Fühlerbildung. — A. Cros, Les larves primaires des Méloïdes. — C. Börner, Erläuterungen zu meinem System der Lepidoptera. — J. Carl, Les termites font-ils provision de bois ? — P. Grassé, Ethologie des *Mycodiplosis* (*Dipt. Cecidomyidae*) et ses variations. — E. B. Ashby, Notice entomologique sur le Var et quelques points de la Côte d'Azur. — C. Bodenheimer, Sense ecology and numbers of insects. — C. Bolivar y Pieltain, Un *Trechus* cavernicole du Maroc. — S. Métalnikov, Immunité naturelle et acquise chez les insectes. — E. B. Poulton, Attempts to disprove the theories of warning colours and mimicry in Insects. — F. Morton Jones, Distatefulness and warning coloration in 1792. — W. Horn, Sur les relations entre la mathématique, la génétique, la taxonomie, la phylogénie et la métaphysique. — J. Villeneuve de Janti, Contribution à la classification des Tachinaires paléarctiques. — H. C. Efflatoun Bey, Revision du genre *Apodea* (*Dipt. Asilidae*). — H. Matteson, Studies of Florida Lepidoptera life history. — E. Philpott Mumford, Three years entomological researches in the Marquesas Islands (French Oceania). — C. E. Porter, Synopsis des *Prionidae* du Chili. — L. Navas, De las cazas del señor H. Gadeau de Kerville en el Asia menor. — D. Lucas, Revision des *Phycitinae* de la région algéro-tunisienne. — R. Rimsky-Korsakoff, Les Embiides de la faune paléarctique. — Fr. Maidl, Zum Problem der Insektenstaaten. — L. Demaison, Les migrations des Lépidoptères. — A. Théry, Quelques mots sur le Buprestides. — J. Ghesquière, Sur la biologie des Longicornes africains du genre *Glenea*. — M. Pic, La rareté évidente de certains insectes. — M. Thomsen, Melanisme in Lepidoptera. Experiments with *Selenia bilunaria*. — B. Parisi, Le collezioni entomologiche del Museo di Milano. — Z. Szilady, Dimorphe Männchen und archaistische Formen bei Rhagioniden (*Diptera*). — J. R. Denis, Un Zoraptère d'Indochine. — M. Schmitz, La phylogenèse des *Phoridae*. — N. J. Kusnesov, L'origine de la faune lépidoptérologique de l'Eurasie arctique. — D. R. Mehta, Development of the male genitalia and the afferent central ducts in Lepidoptera. — A. Balachowsky, Sur la biologie de *Ceroplastes floridensis* Comst. — F. Capra, Sulla sistematica del gen. *Labidura* (Dermaptera). — N. J. Kusnesov, Etat actuel des études entomo-physiologiques dans l'U. R. S. S.

II. *Morphologie, physiologie, développement :* F. Silvestri, Sulle appendici del capo degli *Japygidae* (Thysanura entotropha) e rispettivo confronto con quelle dei Crostacei Malacostraci e di altri Insetti. — C. Börner, Beiträge zur Kenntniss der Flügeladesr der Insekten. — W. T. M. Forbes, The axillary venation of the Insects. — M. Poll, Sur les tubes de Malpighi des Insectes. — Dr Imhoff, Sur les ailes d'insectes. — G. Fraenkel, Die Physiologie der Atmung bei den Insekten. — W. H. Thorpe, The respiration of endoparasitic Insect-larvae. — P. Portier, La respiration pendant le vol chez les Lépidoptères. Rôle des ailes et des écailles qui les recouvrent. — E. Bugnion, Les organes reproducteurs des Longicornes. — B. P. Uvarov, Conditioned reflexes in Insects behaviour. — A. Herfs, Untersuchungen zur Oekologie und Physiologie von *Anthrenus fasciatus* Herbst. — S. Novicky, Les voies probables de la réduction des nervures chez les Microlépidoptères. — L. Lavauden, Quelques expériences sur la toxicité du venin du *Lathrodectes Menavodi*, Araignée de Madagascar. — N. Metalnikov, Effets des circuits oscillants Lakhovsky sur la

maturité des œufs et le développement des larves du *Carausius* (*Dixippus*) *morosus*. — Yin-chi Hsu, Some new morphological findings in *Ephemeroptera*. — A. Hartzell, The penetration of certain toxic substances into insect tissues. — N. A. Barbieri, Les insectes ne possèdent pas d'yeux composés. — P. de Peyrimhoff, Les larves de Coléoptères d'après A. G. Böving et F. C. Craighead et les grands critériums de la classification de l'ordre.

III. *Ecologie, biogéographie :* A. Pictet, Sur les populations hybridées des Lépidoptères dans la zone de contact entre races génétiques. — E. F. Nielsen, Le nid d'Hymenoptères aux chambres alignées. — C. H. Kennedy, Some fundamental aspects of parasitism in Insects. — C. Börner, Uber den gegenwartigen Stand der Frage der Reblausrassen. — Fr. Heikertinger, Kritisches zum Mimikryproblem. — M. A. Eidmann, Die Uberwinterung des Ameisen. — L. Lavauden, Aperçu sur la biologie de l'*Urania riphaeus*, Lépidoptère de Madagascar. — K. Schedl, Sawfly investigations by means of periodic sampling. — E. C. van Dyke, Peculariities of the coleopterous fauna of semiarid southeastern North America. — A. d'Orchymont, Distribution géographique des Palpicornes. — K. Holdhaus, Die zoogeographischen und palaeogeographischen Verhältnisse der Inseln der Pacifischen Oceans. — E. Matsumura, Butterflies common to pacific regions. — H. Osborn, Geographic and ecologic factors in distribution of Neotropic Homoptera. — G. Warnecke, Zoogeographische Betrachtungen über die Lepidopterenfauna Süd-Arabiens. — H. Scott, General conclusions regarding the Insect-fauna of the Seychelles and adjacent islands. — A. Avinoff, Affinités zoogéographiques dans la faune des Rhopalocères de l'Amérique du Nord et de la région paléarctique. — K. Holdhaus, Das Phaenomen der « Massifs de Refuge » in der Insektenfauna der Alpen. — J. Sainte-Claire Deville, Le sapin et les reliques subalpines en Normandie.

IV. *Entomologie appliquée :* J. Risbec, Les insectes parasites des plantes cultivées en Nouvelle-Calédonie. — L. Sprengel, Neue Ergebnisse über Biologie und Bekampfung von *Rhagoletis cerasi*. — R. Poutiers, Notes sur la mouche des fruits. — P. Voukassovitch, Sur une invasion de la cochenille *Lecanium corni* dans les prunelaies yougo-slaves. — A. Chiaromonte, Considérations entomologiques sur les cultures en Somalie italienne. — Dr Wahl, Das Auftreten der San José Laus (*Aspidiotus perniciosus*) in Europa. — F. W. Urich, Natural control of some tropical insects. — F. Silvestri, Sulla necessita di fissare una nomenclatura internazionale per i diversi gradi di parassitismo rispetto agli ospiti. — G. J. Haenssler, The oriental fruit moth, *Laspeyresia molesta* Busck and its parasites in France and Italy. — M. Hering, Verfärbungserscheinungen an Blatt unter dem Einfluss minierender Insekten. — Ph. D. Hinds, Increasing the effectiveness of *Trichogramma minutum* in Sugarcane borer control, in Louisiana. — O. W. Richards, Pests of stored products in England and their control. — Ch. Ferrière, Systématique et lutte biologique. — N. Filipiev, Morphologie, taxonomie et zoogéographie du genre *Cnephasia*. — R. Mayné, Observations sur la Mouche de la Betterave. — B. P. Uvarov, Physiological basis of applied entomology. — S. Metalnikov, Utilisation des microbes pathogènes pour la lutte contre les insectes nuisibles. — N. Bogdanov-Katjkov, Les insectes des plantes potagères. — G. Fox-Wilson, Symptoms of attack by Insectes and closely allied animals on horticultural crops. — F. Feytaud, Sur le *Doryphora* en France. — W. R. Thompson, Economic Entomology and agricultural practice. — R. Regnier, Des piqûres des Hémiptères dans les peupliers et de leur importance. — R. Régnier, Le chancre des peupliers et les insectes. — F.-J. Mimeur, Sur *Schistocerca gregaria*. — J. de Lepiney, Le comportement de *Schistocerca gregaria*. — G. Garavini et G. Paoli, La lotta contro le Cavalette *Dociostaurus maroccanus* Thunb. in provincia di Roma nel 1932. — G. Pao, Osservazioni sulla biologia del *Docios-*

taurus marroccanus Thunb. in Italia e sulla pretesa fasa *solitaria*. — G. Paoli, Alcuni parasiti delle Cavalette, *Dociostaurus maroccanus* Thumb. in Italia. — A. M. Mistikawy, Locust problem in Egypt. — A. Alfieri, Sur les Insectes nuisibles en Egypte.

V. *Entomologie médicale et vétérinaire :* J. Franchini, Les Ornithodores des colonies italiennes de l'Afrique du Nord. — M. E. Mac Gregor. Certain effects of ultra violet radiation on Mosquito lartae and pupae. — E. Sergent, L. Parrot et A. Donatien, Quelques observations sur la biologie des Ceratopogoninés d'Algérie. — M. Foley et L. Parrot, Sur la rareté des *Ornithodorus erraticus* Lucas dans le Sahara Oranais. — L. Parrot, Phytophagie des larves de *Phlebotomus papatasi* (Scop.). — A. Swellengrebel, Racial differenciation in its relation to « race control » où *Anopheles*. — G. Senevet, Notes sur les moustiques. — E. Roubaud, Aperçus expérimentaux sur les races biologiques de l'*Anopheles maculipennis*.

VI. *Entomologie forestière :* J. Feytaud, La Pyrale *Dioryctria splendidella* nuisible au Pin maritime. — F. Gruardet, Insectes coléoptères xylophages de la forêt de Fontainebleau. — J. Ghesquière, Rôle des Ipides dans la destruction des graines forestières au Congo belge. — M. Rimsky-Korsakoff, Les problèmes d'entomologie forestière en U. R. S. S. — J. de Lepiney, Le *Schedius Kuwanae*, du Maroc, utilisé dans la lutte contre le *Lymantria dispar*. — J. Bathellier, Dégâts des Termites dans les végétaux vivants et les bois d'œuvre. — Fr. van Emden, über die erbliche Bindung von Latenzen am Jahreszeiten. — R. Fisher, Some aspects of the *Lyctus* (Powder pest beetle) problem in Great Britain. — P. Lesne, Le commensalisme chez les Lyctites.

VII. *Apiculture :* Dr Moreaux, Diarrhée infectieuse épidémique chez *Apis mellifica*. — M. Minderhound, Expériences sur l'apprentissage des Abeilles et des Guêpes. — A. Cros, Dégâts occasionnés dans les ruches par les larves des Méloides. — Th. Mamelle, Causes de quelques maladies infectieuses des Abeilles. — E. Oertel, Weather and colony gains in weight during the goldenrod honey flow. — Dr Zappi-Recordati, Comment l'apiculture est organisée et protégée en Italie. — Ph. J. Baldensperger, Les Abeilles du Nord-Africain. — Mme Sucker, Quelques points anatomiques intéressants du thorax de l'Abeille. — M. Trubert, Rapports entre la montée du nectar et le parfum des fleurs. — E. Graham Burtt, Méthodes anglaises de vente du miel et de publicité pour faire connaître la valeur de cet aliment. — Th. Mamelle, Les maladies des Abeilles en France ; carte pathologique. — S. F. Jaubert, Cinq ans d'emploi de la chloropicrine pour la préservation des rayons contre la fausse-teigne. — Th. Mamelle, Sur un nouveau type de ruches d'observation. — Th. Mamelle, Quelques contributions à la pratique apicole. — S. A. Schon et J. Abildgaard, Système pratique pour déceler l'addition de saccharose dans le miel au moyen des rayons ultra-violets. — Th. Mamelle, Etude critique sur les ruches à plan carré. — Morgenthaler, Maladies des Abeilles. — Dr Zappi-Recordati, Les traitements arsénicaux et l'apiculture. — Th. Mamelle, Organisation de l'apiculture en France. — Th. Mamelle, Questions se rapportant aux modalités de la police sanitaire des Abeilles dans les différentes nations. — Chanoine Delaigues, Historique des Congrès Internationaux d'Apiculture.

Le Congrès s'est séparé le samedi 23 juillet après avoir assisté à la présentation d'un film très remarquable sur la vie psychique des abeilles et après avoir choisi Madrid pour lieu de sa prochaine session.

PARMI LES LIVRES

PIERRE BENOIT. — *L'Ile verte.*

Comme tous les grands voyageurs, Pierre Benoît admire la nature. Ce sentiment se retrouve dans tous ses ouvrages, en particulier dans son dernier roman, *L'Ile Verte.*

L'auteur, qui a si fidèlement retracé les paysages exotiques les plus divers, depuis la rude steppe de Mandchourie et les gorges du Hoggar, jusqu'à la forêt d'Angkor et à l'île morbide d'Erromango, a voulu nous transporter cette fois dans un coin peu connu de notre France. Il s'agit d'un îlot vaseux, situé à l'embouchure de la Gironde, battu tour à tour par la marée, la pluie et le vent, ou noyé par les crues soudaines du grand fleuve. Dans ce site de cauchemar s'est fondé peu à peu un refuge d'oiseaux marins, vrai poste d'étape pour les migrateurs du Nord-Atlantique.

M. Etienne Ruiz, taxidermiste à Bordeaux, visite cette île par hasard. La biologie des puissants voiliers qui sillonnent le globe, du cercle polaire aux tropiques, enthousiasme le modeste artisan, lequel se découvre une âme de chercheur. N'ayant vu pendant des années, sur sa table de naturaliste, que des oiseaux morts, il ne se lassera plus d'observer le vol des Courlis et la ponte des Vanneaux.

Au prix de gros sacrifices, Ruiz établira au nord de l'île le premier sanctuaire d'avifaune (l'action se passe sous le Second Empire, avant la création des parcs nationaux). Mais l'atroce climat éprouve le savant et ses proches, au point de hâter la fin de sa fille. Cependant les riverains s'installent aussi dans l'Ile, soit pour y planter de la vigne, soit pour y chasser. Décidé à protéger la vie et la tranquillité de ses petits nomades — dont certains sont devenus sédentaires — M. Ruiz n'hésite pas à employer les moyens les plus énergiques. Nous le voyons lutter pied à pied contre ses voisins qui protestent, et refuser les travaux de terrassement pour protéger l'île contre le flot : toutes ses faibles ressources, tous ses efforts, seront pour ses amis ailés. Abandonné par les siens, l'apôtre des Oiseaux finit par se faire massacrer par les viticulteurs exaspérés.

Les pages qui décrivent le travail mystérieux du taxidermiste, sont frappantes de vérité ; on respire le plâtre et le désinfectant ! Au dernier chapitre, nous voyons des myriades de Chevaliers et de Macareux tournoyer dans la tempête, au-dessus de la chaloupe qui emporte le corps de leur bienfaiteur, tandis que les Hérons et les Goélands attaquent furieusement les bateliers assassins... Ce tableau, d'une sauvage beauté, est la digne apothéose de cet étrange roman.

Nous n'oublions pas que Pierre Benoît a présidé il y a quelques années, un des Déjeuners de la Société d'Acclimatation. A cette occasion, il a eu connaissance des travaux et des buts généreux de ce groupement. Auraient-ils, jusqu'à un certain point, influencé Pierre Benoît dans le choix de son sujet ? Nous le souhaitons de tout cœur et sommes heureux de saluer en lui un nouveau protecteur — et non des moindres — de notre pauvre faune, encore et toujours si menacée.

G. G.

IVe CONGRÈS INTERNATIONAL DES PLANTES MÉDICINALES ET DES PLANTES A ESSENCES. Paris 21-26 juillet 1931, sous le patronage de M. le Ministre de l'Agriculture et de M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie ; 1 vol. in-octavo, 451 p., 23 pl. dans le texte, 1 portrait hors texte, 1 carte dans le texte Paris, 1932. Ouvrage rédigé par le Prof. Em. PERROT et édité par le Comité National français de la Fédération Internationale pour le développement de l'herboristerie médicale, aromatique et des plantes similaires, 12, avenue du Maine, Paris (15e).

Au cours des pages de cet imposant et à la fois élégant volume, le Prof. Em. Perrot, élu Président de la Fédération Internationale, dans sa séance inaugurale, expose tout d'abord avec les origines de la Fédération Internationale pour le développement de l'Herboristerie médicale, celle des Congrès Internationaux, leur fonctionnement, leurs statuts, leurs buts, leurs espoirs.

Le IVe Congrès s'est déroulé, avec une parfaite méthode, tantôt à la Faculté de Pharmacie, tantôt à la Cité des Informations, dans le cadre inoubliable de l'Exposition Coloniale.

Le lecteur trouvera, classées en trois catégories : scientifique, agricole et économique, les nombreuses communications des spécialistes français et étrangers, présentées à l'occasion du Congrès, et rédigées en français, en allemand ou en italien. Les communications en langues étrangères sont suivies d'un résumé en français. Le récit des réceptions, du banquet, des excursions aux cultures de plantes médicinales dans la région parisienne et de la splendide randonnée aux célèbres stations thermales et aux centres de culture de plantes médicinales de l'Auvergne anime heureusement le texte. Le volume se termine par les

Statuts et les règlements élaborés au cours des Congrès Internationaux et adoptés à Paris par l'Assemblée générale du 19 juillet 1931.

Dans ce dernier chapitre consacré aux vœux et conclusions, le Prof. Em. Perrot, tout en faisant ressortir les vœux émis au cours des séances et définitivement adoptés, trace magistralement le programme des travaux à poursuivre dans l'avenir par la Fédération Internationale.

L'ouvrage est largement illustré par des planches de photographies se rapportant soit aux Communications, soit aux Réceptions et Excursions.

Un très joli portrait du Prof. Dr Mitlacher, créateur des cultures de Plantes médicinales en Autriche, dû à la délicate pensée du Président de la Fédération, orne cette belle publication.

M. Frenée, *Madagascar.* Guide des colonies françaises, 1 vol. cartonné, 240 p., 1 carte en couleurs, 39 planches hors texte ; nombreux plans et cartes dans le texte. — Soc. d'Editions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 1931.

Le petit livre de M. Frenée comporte deux parties. La première est consacrée à la colonie, en général, dont il donne une idée, en procédant par « Aperçus », allant de l'« aperçu géographique » à l'« aperçu artistique » et comprenant géologie, histoire, ethnographie, linguistique, administration, économie, religion. Le lecteur y trouvera des renseignements concis qui lui permettront de se faire assez rapidement une bonne idée de la grande Ile. En ce qui concerne le paragraphe faune, de petites erreurs... La taille (5 mètres) attribuée au plus grand Æpyornis est fort exagérée. Et si c'est presque celle que Geoffroy Saint-Hilaire accordait au grand oiseau, il n'en est pas moins vrai que l'*Æ. maximus* lui-même n'excédait pas une taille de 3 mètres. Sans se placer au point de vue d'un zoologiste, on peut estimer cependant que le lecteur eût aimé savoir exactement ce qu'est « cette sorte de carpe, appelée marakely », ce « gros poisson gras, appelé toho ».

Le voutsira n'est point un écureuil, mais bien ce carnivore si particulier.

Les deux petites pages de l'aperçu artistique sont sans conteste celles qui expriment, sous une forme condensée, le plus d'originalité et des idées qu'on n'est point accoutumé de trouver répandues, sur l'art malgache, ses affinités et ses modes d'expression.

La deuxième partie, beaucoup plus étendue que la première, s'intitule : « Le voyage » (p. 50-232). Après quelques renseignements et conseils généraux, l'auteur procède par petites monographies des principales villes, parfois de régions ou par description d'itinéraires. Le lecteur appréciera certainement ces « aperçus historiques » qui précèdent la description de telle ou telle ville. Notons, par exemple, l'aperçu historique écrit pour les Comores, pour l'île Sainte-Marie. Tamatave, Tananarive, Fort-Dauphin...

Un index alphabétique des noms de lieux termine ce petit livre, écrit par un administrateur exerçant depuis longtemps à Madagascar et connaissant bien la grande île. Il remplacera avantageusement, pour le voyageur, grâce à son format commode, ses illustrations, et l'absence de tout détail inutile, les volumineux annuaires, édités par la Colonie.

G. Petit.

Le Secrétaire de la Rédaction, Gérant par intérim
G. de Germiny.

Imprimerie Henri Tessier
Orléans.