

Engineering
Library

722

N° 2513

3 Juin 1922.

LA NATURE

REVUE DES
ET DE LEURS
A L'ART ET A



SCIENCES
APPLICATIONS
L'INDUSTRIE



Le Rhinocéros Blanc

SOMMAIRE :

- Observations sur le rhinocéros " blanc " : V. Forbin.
- Cheminement capillaire, diffusion et déplacement : Louis Lumière.
- Les automobiles à gaz pauvre : Maurice Bouleau.
- Le " Tingis piri ", ses ravages, sa destruction : André Bourdin.
- J.-René Benoit : Ch.-Ed. Guillaume.

SUPPLÉMENT : Informations : Horaire complet des émissions de la Tour Eiffel. — Science appliquée Variétés. — Hygiène et santé. — Recettes et procédés utiles. — Boîte aux lettres. — Bibliographie.

MASSON ET C^e, Éditeurs.
120, boulevard Saint-Germain, Paris.

LE NUMÉRO : 1 franc.

OBSERVATIONS SUR LE RHINOCÉROS " BLANC "

Il y a quelques mois, par la plume autorisée du grand savant qu'est le Dr William T. Hornaday, directeur de la *New York Zoological Society*, l'organe de cette institution protestait contre le massacre de la plupart des hôtes de la fameuse réserve d'Umfolosi, vaste territoire du Zoulouland où les derniers représentants de la grande faune du Natal paraissent avoir trouvé, sous la protection des lois, un refuge inviolable contre les entreprises des chasseurs.

Les éleveurs et fermiers établis dans les parages de cette Réserve s'avisèrent un jour qu'elle servait aussi d'asile à la néfaste mouche *tsé-tsé* qui, d'après eux, rayonnait de ce centre de dispersion pour contaminer leurs troupeaux.

Un complot fut ourdi savamment par les colons. Au jour fixé, plusieurs centaines d'hommes armés de fusils à balles explosives cernèrent le territoire, et, malgré les protestations des gardes, massacrèrent tous les animaux qu'ils rencontrèrent ou rabattirent. Et ce fut probablement la plus grande hécatombe de gros gibier qui se soit jamais produite en Afrique ou ailleurs.

Cette tuerie est d'autant plus déplorable qu'on enregistre parmi ses victimes les derniers survivants d'espèces ou de variétés intéressantes, que l'on peut désormais considérer comme éteintes. Dans le nombre figurent une vingtaine de rhinocéros blancs (*Ceratotherium simum cottoni*), espèce qui peuplait encore la plus grande partie de l'Afrique australe au commencement du XIX^e siècle, et qui, progressivement, s'était vue réduite à ce nombre infime. L'Union du Sud-Afrique a donc perdu là son plus précieux mammifère.

Déjà, voici une quinzaine d'années, on le rangeait parmi les espèces éteintes, lorsqu'un explorateur anglais, M. Powell-Cotton, pénétrant le premier

dans les jungles du Lado (Nord-Est du Congo), eut la surprise d'y rencontrer des bandes de rhinocéros « blancs », qui lui parurent constituer une nouvelle espèce. L'information souleva une vive émotion dans les milieux zoologiques. Dès qu'il eut abandonné le pouvoir suprême, l'ardent naturaliste qu'était l'ex-président Roosevelt résolut d'aller étudier de près le *Ceratotherium simum cottoni*, et il

organisa sa fameuse expédition en Afrique centrale avec l'aide de l'*American Museum of Natural History*. La peau et les photographies qu'il rapporta prouvèrent qu'on se trouvait en présence de la même espèce, c'est-à-dire du rhinocéros dit « à bouche carrée » que, jusqu'alors, on avait cru exclusif à l'Afrique australe.

Il a fallu attendre plusieurs années pour obtenir des renseignements précis et complets sur ce mammifère. La science en est redevable au Dr Herbert Lang, ce jeune savant de l'*American Museum* qui vient de passer cinq années dans l'Enclave du Lado et

dans la grande forêt équatoriale. Nous noterons en passant qu'il est le premier homme de race blanche qui ait vécu dans la société des Pygmées, ces mystérieux nains de l'Afrique centrale.

C'est à la monographie qu'il a publiée dans le *Zoological Society Bulletin* que nous avons emprunté les notes qui vont suivre. Dès le début, une question s'impose à notre attention : comment expliquer que cette gigantesque forme, distribuée dans deux habitats distants de plus de 400 km, n'ait pas subi de ces variations qui donnent naissance, dans une même famille, aux différentes espèces ? Ces deux habitats, plus particulièrement celui du Nord, ont des frontières géographiques bien déterminées, et, comme nous le verrons plus loin, les mœurs du cératothère, telles que les a



Fig. 1. — Le rhinocéros blanc.

On voit nettement sur cette photographie la forme de la bouche et la pellicule cornée de la lèvre inférieure.



Fig. 2. — Jeune rhinocéros - blanc - surpris par l'objectif.

observées M. Lang, sont si spéciales, qu'il ne peut prospérer et vivre que dans un milieu — un seul — étroitement caractérisé par sa topographie et par sa flore.

Les différences anatomiques entre les deux espèces africaines, le rhinocéros blanc et le rhinocéros noir (*Diceros bicornis*), sont considérables, et certaines sont si manifestes qu'un profane ne saurait s'y tromper. L'espèce noire — et c'est là un trait qu'elle a en commun avec les espèces indiennes et malaises — a la tête beaucoup plus courte, avec un museau qui, terminé par la pointe triangulaire de la lèvre supérieure préhensile, rappelle le « bec » de la tortue.

Chez son congénère africain, la forme générale de la tête est moins massive. Le museau est coupé à angles droits, et les lèvres sont rectilignes. Le Dr Herbert Lang a fait une constatation surprenante : la lèvre inférieure est recouverte d'une épaisse pellicule de matière cornée, protection efficace contre les bords effilés des « herbes-rasoirs » dont se nourrit le monstre.

Ce mot est employé ici à dessein, car le cératothère est bien, après l'éléphant, le plus grand mammifère en existence. C'était l'opinion de Roosevelt, opinion que confirment les mensurations prises par le Dr Lang sur les animaux tombés sous ses balles. Le mâle que montrent plusieurs de nos photographies avait une longueur de 4 m. 69. Les autres espèces ne dépassent jamais 4 mètres.

Les pieds du rhinocéros blanc sont caractérisés par des coussinets qui

jouent le rôle des enveloppes pneumatiques, et absorbent les chocs. Il en résulte une marche silencieuse que ne possèdent pas les autres espèces. Un rhinocéros noir qui court s'entend de loin. Le galop d'un blanc ne produit ni son ni heurt, et, quand la bête est cachée par un rideau d'herbes, elle arrive sur le chasseur sans qu'il soupçonne son approche.

Les cornes méritent une description. Elles atteignent chez cette espèce des dimensions phénoménales. M. Lang en a rapporté une qui mesure 1 m. 55. Leur forme et leur disposition varient considérablement, d'un individu à l'autre. Elles peuvent être presque rectilignes, ou recourbées en avant, ou recourbées en arrière. Les deux cornes peuvent être égales, ou l'antérieure peut être deux fois plus grande que la posté-

rieure. A titre exceptionnel, une corne rudimentaire peut pousser entre les deux cornes normales.

Le fait le plus étrange est que ces cornes ne sont pas plantées directement sur le crâne, mais qu'elles sont simplement attachées à la peau, qui se continue sous leur base. L'attachement s'effectue à l'aide d'une myriade de fibres ténues qui s'enracinent dans autant de trous microscopiques qui percent la peau, épaisse de 5 cm. Ces fibres se désagrègent rapidement après la mort. On peut facilement détacher les cornes en s'aidant d'un simple couteau de poche. Deux jours après la mort, on peut les arracher à la main, sans grand effort.

Ce détail anatomique est de la plus haute importance. Il annonce déjà une énorme différence entre les mœurs des deux espèces africaines ou, mieux,



Fig. 3. — Un nourrisson près de la carcasse de sa mère.

entre les mœurs du cératothère et celles des quatre autres espèces de rhinocéros. Chez celles-ci, la ou les cornes, solidement plantées dans l'os du crâne, sont de véritables armes, dont la bête se sert féroce-ment pour l'attaque. Quand elle court sus à l'ennemi, elle laboure rageusement le sol avec sa corne antérieure, avant d'en asséner un coup à l'adversaire. Dans les combats d'arène organisés aux Indes et en Malaisie entre un éléphant et un rhinocéros, le dernier cherche toujours à frapper le premier d'un coup de corne au ventre.

D'après la description que nous venons d'en faire, les cornes si mal plantées du cératothère ne sau-

raient servir d'armes, et les observations du Dr Herbert Lang s'accordent avec cette conclusion. Ces appendices aux dimensions terrifiantes ne sont que de débonnaires outils, que la bête emploie exclusivement pour écarter devant elle les herbes coupantes qui poussent hautes et drues dans les savanes où elle pait.

arides, totalement privées de cours ou de masses d'eau. Au contraire, le cératothère ne peut pas se passer de son bain quotidien, habitude qui limite étroitement son domaine, et qui explique pourquoi il ne s'est pas répandu dans toute l'Afrique tropicale, comme l'espèce noire. Celle-ci s'accommode de l'habitat de celle-là, si bien que l'une et l'autre fréquentent simultanément certains districts. Mais la « blanche » ne saurait vivre dans des régions arides. La baignade est prise toujours sur le même point du marécage, et l'usage y creuse un bassin où les gigantesques animaux se roulent avec délices dans une vase semi-liquide. Quand ils en sortent, ils sont

raient servir d'armes, et les observations du Dr Herbert Lang s'accordent avec cette conclusion. Ces appendices aux dimensions terrifiantes ne sont que de débonnaires outils, que la bête emploie exclusivement pour écarter devant elle les herbes coupantes qui poussent hautes et drues dans les savanes où elle pait.

Le distingué savant a été fréquemment témoin de son manège. Elle avance en balançant son énorme tête latéralement, et de telle façon que la longue corne antérieure rabat de chaque côté les herbes. Cette pratique constante finit par user la face antérieure de cette corne, principalement près de la base, comme le lecteur pourra le constater sur les photographies si obligeamment prêtées à la *La Nature* par l'explorateur.

A l'unique exception de notre sujet, les rhinocéros n'accordent à l'eau qu'une utilité : le breuvage. Aussi, peuvent-ils prospérer dans des régions

recouverts d'une couche de boue qui sèche rapidement au soleil. Selon la nature du terrain, cette boue peut être blanche, noire, jaune, rouge, ou même verdâtre, si elle renferme des algues microscopiques. Le baigneur conserve sa livrée jusqu'à ce que le contact des herbes lui ait rendu sa couleur naturelle, qui est gris ardoise. Il est probable que les premiers individus aperçus en Afrique australe par les colons hollandais s'étaient roulés dans une boue calcaire, d'où l'épithète de « blanc » qui leur fut décernée, et qu'ils ont conservée.

Les rhinocéros noirs ne peuvent se nourrir sans l'intervention de leur lèvre supérieure préhensile, qui arrache les feuilles et les branches des arbustes, ou les touffes d'herbe. L'espèce blanche n'a pas l'embaras du choix : une longue évolution l'a adaptée étroitement à la consommation de l'herbe, qu'elle rencontre abondamment dans les régions humides qu'elle habite, et qu'elle broute à la façon des moutons.



Fig. 4. — L'habitat du *Ceratotherium* dans la région Congo-Nil.



Fig. 5. — Un rhinocéros « blanc » abattu.

Elle vit par bandes ou par familles de cinq à dix individus, qui ne se querellent jamais entre eux. Chaque bande a son territoire et ses trous de vase, que les autres respectent. Quand on se rencontre entre voisins, on s'identifie mutuellement... à la façon des chiens, c'est-à-dire par l'odorat. Ces grosses bêtes débonnaires aiment la société de leurs semblables, alors que les rhinocéros de toutes les autres espèces ont des mœurs solitaires, et qu'il est rare de les rencontrer en groupe.

On sait que l'espèce noire africaine est douée d'une humeur féroce, et qu'elle se précipite sur l'homme sans la moindre provocation. Au dire de plusieurs explorateurs, il lui arriverait même parfois de chercher querelle aux éléphants! L'espèce blanche est essentiellement pacifique, et elle serait complètement inoffensive, n'était son poids énorme, quand un homme a la malchance de se trouver sur le chemin que suit un troupeau en fuite. Comme nous l'avons indiqué plus haut, la marche et le galop de ces monstres sont silencieux. Ils surgissent des herbes subitement, sans laisser prévoir leur approche. Et, plusieurs fois, l'expédition du Dr Lang l'échappa belle! En une circonstance que narre le savant, six de ces colosses passèrent en trombe à moins d'un mètre du groupe qu'il formait avec ses porteurs!

Dans un autre cas, en pleine nuit, une forte bande envahit le camp. M. Lang fut réveillé en sursaut par un rhinocéros qui bousculait sa tente! Tous les indigènes s'étaient enfuis, sauf le guide qui partageait l'abri du docteur. Littéralement, ils étaient pris dans une trappe. Au moindre bruit, les colosses pouvaient s'éparpiller en leur passant sur le ventre!...

Pendant dix minutes, les indiscrets envahisseurs inspectèrent le camp, en reniflant bruyamment sur les moindres objets. Enfin, l'un d'eux fit choir un

poteau qui supportait une planche, et le fracas dispersa la bande sans plus de dommages.

A part l'homme, ces puissants animaux, qui, malgré leur masse, peuvent galoper sur plusieurs centaines de mètres aussi rapidement qu'un cheval, n'ont pas d'ennemis à redouter. Mais les léopards réussissent parfois à surprendre un jeune qui s'est attardé à l'abreuvoir après le départ de la mère. Certains indigènes osent s'attaquer, sans armes à feu, à ces monstrueux mammifères. Le Dr Lang fut le témoin d'un exploit qui dénote une force physique et un courage peu communs.

Un chasseur de la tribu des Azandés, nommé Balla, accompagnait le savant dans la jungle, lorsqu'un énorme mâle surgit des hautes herbes. La direction de sa course affolée

était une menace de mort pour le blanc comme pour le nègre. Prompt comme l'éclair, Balla brandit sa sagaie et la lança avec une telle force qu'elle transperça la peau, épaisse de 5 cm, brisa une côte, et la dépassa de 15 cm, atteignant le poumon.

Le sang jaillit des naseaux du monstre, qui s'en fut mourir à quelques centaines de pas. Épuisé par l'effort qu'il venait de fournir, le nègre s'était évanoui. Quand il reprit ses sens, son premier mot fut pour réclamer sa sagaie, à laquelle il attachait un pouvoir surnaturel. C'était le vingt-neuvième rhinocéros qu'elle avait transpercé!

Le Dr Herbert Lang complète sa monographie avec une étude des parasites spéciaux à l'espèce. Des quantités de tiques, dont il a identifié plusieurs genres, trouvent le moyen d'ancrer leur suçoir dans une peau aussi épaisse, principalement dans les plis qu'elle forme autour des yeux, des oreilles et de l'attache des membres. Ces insectes sont dévorés par un oiseau (*Buphagus africanus*), qui est le fidèle associé de ces monstres. Il est prouvé, et le



Fig. 6. — L'effet des « herbes rasoirs » sur d'épais brodequins portés par l'explorateur pendant 15 jours.

Dr Lang l'a constaté de ses yeux, que cet oiseau réveille d'un cri perçant les rhinocéros assoupis, dès qu'un danger les menace. Et c'est à cause de ces vigilantes sentinelles que l'explorateur a « raté » des clichés photographiques dont nous déplorons avec lui l'absence!

Les rhinocéros blancs sont tourmentés par des mouches quasi-microscopiques qui profitent des moindres égratignures infligées à leur épiderme par les « herbes-rasoirs » pour se nourrir de leur sang. L'autopsie des individus abattus par l'expédition a montré que l'espèce est sujette à des maladies parasitaires.

Comme nous l'avons vu, le cératothère ne possède

Zoulouland. Sa protection contre les amateurs de gros gibier armés de fusils perfectionnés incombe à trois administrations coloniales : le Soudan britannique, le Congo belge, l'Afrique occidentale française. Les deux premières ont édicté récemment dans ce sens des règlements sévères, propres à décourager les massacreurs. *Ceratotherium simum cottoni* n'attend plus qu'un décret de notre Ministère des Colonies pour voir son avenir assuré!

Nous demanderons au lecteur de ne point ranger parmi ces massacreurs le Dr Herbert Lang, dont l'auteur de ces lignes s'honore d'être l'ami. Il limita strictement sa chasse aux trois spécimens (mâle, femelle, petit) qui prendront place dans cette



Fig. 7. — La caravane du docteur Lang. Les 2^e et 3^e porteurs transportent la peau d'un rhinocéros.

plus qu'un habitat (celui du Congo-Nil), dont le Dr Lang évalue la superficie à 160 000 km² constitués par des territoires marécageux et malsains, impropres à la colonisation. Espérons que cette réserve naturelle lui sera plus propice que celle du

admirable collection de groupes que constitue l'*American Museum of Natural History*, et à laquelle *La Nature* a consacré l'an dernier un article.

V. FORBIN.

CHEMINEMENT CAPILLAIRE, DIFFUSION ET DÉPLACEMENT

Lorsqu'on dispose verticalement une bande d'un tissu quelconque, préalablement mouillé, de telle manière que son extrémité supérieure soit repliée et plonge dans une cuvette contenant de l'eau, on constate bientôt que cette eau, qui forme une nappe apparemment continue, chemine dans les interstices capillaires qui laissent les fibres entre elles, pour venir finalement se résoudre en gouttelettes à l'extrémité inférieure.

On réalise ainsi une sorte de siphon présentant cette particularité qu'il ne possède aucune enveloppe extérieure

Le phénomène se manifeste avec toutes les substances poreuses : tissus, papiers, etc., composés de fibres organiques ou minérales et avec tous les liquides susceptibles d'en mouiller les éléments constitutifs.

Ce cheminement, aussi lent qu'on le désire, d'une lame liquide suivant sa surface, m'a semblé susceptible de recevoir diverses applications et l'expérience, ainsi qu'on le verra plus loin, a pleinement justifié cette hypothèse.

Avant de décrire quelques-unes de ces applications, je crois devoir exposer les résultats de mesures de vitesses d'écoulement qui permettent de préciser, dans de certaines limites, les conditions de fonctionnement de cette sorte de siphon.

Il convient de remarquer que la nature, la finesse et le degré de serrage des fibres du support ainsi que la densité, la viscosité et la tension superficielle du liquide considérés exercent une grande influence sur la vitesse d'écoulement qui est toujours très faible par rapport à celle qui correspondrait à la chute libre.