

femelles ont revêtu des couleurs aussi vives que les mâles, leurs instincts ont souvent dû se modifier et les pousser à se construire des nids couverts ou cachés.

Dans un petit nombre de cas curieux, les caractères et les habitudes des deux sexes ont subi une transposition complète : les femelles sont, en effet, plus grandes, plus fortes, plus criardes et plus richement colorées que les mâles. Elles sont aussi devenues assez querelleuses pour se battre les unes avec les autres, afin de s'emparer des mâles, comme les mâles des espèces les plus belliqueuses pour s'assurer la possession des femelles. Si, comme cela paraît probable, elles chassent ordinairement les femelles rivales et attirent les mâles par l'étalage de leurs vives couleurs ou de leurs autres charmes, nous pouvons comprendre comment elles sont devenues peu à peu, grâce à la sélection sexuelle et à la transmission limitée au sexe, plus belles que les mâles, — ceux-ci ne s'étant que peu ou pas modifiés.

Toutes les fois que prévaut la loi d'hérédité à l'âge correspondant, mais non celle de la transmission sexuellement limitée, et que les parents varient à une époque tardive de leur vie, — fait constant chez nos races gallines et qui se manifeste aussi chez d'autres oiseaux, — les jeunes ne subissent aucune modification, tandis que les adultes des deux sexes éprouvent de grands changements. Si ces deux lois de l'hérédité prévalent, et que l'un ou l'autre sexe varie tardivement, ce sexe seul se modifie ; l'autre sexe et les jeunes restent intacts. Lorsque des variations brillantes ou affectant tout autre caractère voyant surgissent à une époque précoce de la vie, ce qui arrive souvent, la sélection sexuelle ne peut agir sur elles que lorsque les jeunes se trouvent en état de reproduire ; il s'ensuit que la sélection naturelle pourra les éliminer, si elles sont dangereuses pour les jeunes. On comprend ainsi comment les variations qui surgissent tardivement ont été si souvent conservées pour l'ornementation des mâles ; les femelles et les jeunes n'éprouvent aucune modification, et restent par conséquent semblables entre eux. Les degrés et la nature des ressemblances entre les parents et les jeunes deviennent d'une complexité extrême, dans les espèces qui revêtent un plumage distinct pour l'été et pour l'hiver, car les mâles ressemblent alors aux femelles ou en diffèrent, soit dans les deux saisons, soit dans une seule : les caractères acquis par les mâles se doivent transmettre, mais avec des modifications que déterminent l'âge du père et de la mère, le sexe du jeune et la saison.

Les jeunes d'un grand nombre d'espèces n'ayant subi que peu de modifications dans la couleur et les autres ornements, nous pou-

vons nous faire quelque idée du plumage de leurs ancêtres reculés ; et en conclure que la beauté de nos espèces existantes, si nous envisageons la classe dans son ensemble, a considérablement augmenté. Beaucoup d'oiseaux, surtout ceux qui vivent sur le sol, revêtent sans aucun doute des couleurs sombres comme moyen de se protéger. La partie du plumage exposée à la vue s'est parfois ainsi colorée chez les deux sexes, tandis que la sélection sexuelle a orné de différentes façons le plumage de la partie inférieure du corps des mâles seuls. Enfin, les faits signalés dans ces quatre chapitres nous permettent de conclure que les variations et la sélection sexuelle ont généralement produit chez les mâles les armes de bataille, les organes producteurs de sons, les ornements divers, les couleurs vives et frappantes, et que ces caractères se sont transmis de différentes manières, conformément aux diverses lois de l'hérédité, — les femelles et les jeunes n'ayant été comparative-ment que peu modifiés<sup>57</sup>.

## CHAPITRE XVII

### CARACTÈRES SEXUELS SECONDAIRES CHEZ LES MAMMIFÈRES.

La loi de combat. — Armes particulières limitées aux mâles. — Cause de leur absence chez la femelle. — Armes communes aux deux sexes, mais primitivement acquises par le mâle. — Autres usages de ces armes. — Leur haute importance. — Taille plus grande du mâle. — Moyens de défense. — Sur les préférences manifestées par l'un et l'autre sexe dans l'accouplement des mammifères.

Chez les Mammifères, le mâle paraît obtenir la femelle bien plus par le combat que par l'étalage de ses charmes. Les animaux les plus timides, dépourvus de toute arme propre à la lutte, se livrent des combats furieux pendant la saison des amours. On a vu deux lièvres se battre jusqu'à ce que l'un des deux restât sur la place ; les taupes mâles se battent souvent aussi et quelquefois avec de terribles résultats. Les écureuils mâles « se livrent des assauts fréquents, et se blessent parfois mutuellement d'une façon sérieuse ; les castors mâles luttent entre eux avec un tel acharnement, qu'on trouve à peine une peau de ces animaux sans cicatrices<sup>1</sup>. » J'ai

57. Je dois à M. Sclater toute ma reconnaissance pour l'obligeance avec laquelle il a bien voulu revoir ces quatre chapitres sur les Oiseaux et les deux suivants sur les Mammifères, et m'éviter ainsi toute erreur sur les noms spécifiques, ou l'insertion de faits que ce naturaliste distingué aurait pu reconnaître comme erronés. Mais il va sans dire qu'il n'est nullement responsable de l'exactitude des assertions que j'ai empruntées à diverses autorités.

1. Voy. le récit de Waterton (*Zoologist*, I, p. 211, 1843) sur un combat entre

observé le même fait sur la peau des guanacos en Patagonie, et un jour quelques-uns de ces animaux étaient si absorbés par leur combat, qu'ils passèrent à côté de moi sans paraître éprouver aucune frayeur. Livingstone constate que les mâles d'un grand nombre d'animaux de l'Afrique méridionale portent presque tous les marques de blessures reçues dans leurs combats.

La loi du combat prévaut aussi bien chez les mammifères aquatiques que chez les mammifères terrestres. Il est notoire que les phoques se battent avec acharnement, avec leurs dents et avec leurs griffes, pendant la saison des amours; eux aussi fort souvent ont la peau couverte de cicatrices. Les cachalots mâles sont également fort jaloux pendant cette saison, et, dans leurs luttes, « ils engagent mutuellement leurs mâchoires, se retournent et se tordent en tous sens : » la déformation fréquente de leurs mâchoires inférieures provient de ces combats<sup>2</sup>.

On sait que tous les animaux mâles dont certains organes constituent des armes propres à la lutte se livrent des batailles terribles. On a souvent décrit le courage et les combats désespérés des cerfs; on a trouvé dans diverses parties du monde quelques squelettes de ces animaux, inextricablement engagés par les cornes, ce qui indique comment avaient misérablement péri ensemble le vainqueur et le vaincu<sup>3</sup>. Il n'y a pas d'animal au monde qui soit plus dangereux que l'éléphant en rut. Lord Tankerville m'a raconté les luttes que se livrent les taureaux sauvages de Chillingham-Park, descendants dégénérés en taille, mais non en courage, du gigantesque *Bos primigenius*. Plusieurs taureaux, en 1861, se disputaient la suprématie : on observa que deux des plus jeunes avaient attaqué ensemble et de concert le vieux chef du troupeau, l'avaient renversé et mis hors de combat, et les gardiens pensèrent qu'il devait être dans quelque bois voisin blessé, sans doute, mortellement. Mais, quelques jours plus tard, un des jeunes taureaux s'étant approché seul du bois, le

deux lièvres. Sur les taupes, Bell, *Hist. of Brit. Quadrupeds*, 1<sup>re</sup> édit., p. 400. Sur les Écureuils, Audubon et Bachman, *Viviparous Quadrupeds of N. America*, p. 269, 1846. Sur les castors, M. A. H. Green, *Journ. of Linn. Soc. Zoolog.*, vol. X, p. 362, 1869.

2. Sur les combats de phoques, Capt. C. Abbott, *Proc. Zool. Soc.*, p. 191, 1868; M. R. Brown, *ib.*, p. 436, 1868; L. Lloyd, dans *Game Birds of Sweden*, p. 412, 1867, et Pennant; sur le Cachalot, M. J. H. Thompson, *Proc. Zool. Soc.*, p. 246, 1867.

3. Voy. Scrope (*Art of Deer-stalking*, p. 17), sur l'entrelacement des cornes chez le *Cervus Elaphus*. Richardson, dans *Fauna Bor. Americana*, p. 252, 1829, raconte qu'on a trouvé des cornes de wapitis, d'élans et de rennes inextricablement engagées. Sir A. Smith a trouvé au cap de Bonne-Espérance les squelettes de deux gnous ainsi attachés ensemble.

chef, qui ne cherchait que l'occasion de prendre sa revanche, en sortit, et, en quelques instants, tua son adversaire. Il rejoignit ensuite tranquillement le troupeau, sur lequel il régna sans contestation pendant fort longtemps. L'amiral sir B. J. Sullivan m'a dit que, lorsqu'il résidait aux îles Falkland, il y avait importé un jeune étalon anglais, qui vivait avec huit juments sur les collines voisines de Port William. Deux étalons sauvages, ayant chacun une petite troupe de juments, se trouvaient sur ces collines; « il est certain que ces étalons ne se seraient jamais rencontrés sans se battre. Tous deux avaient, chacun de son côté, essayé d'attaquer le cheval anglais et d'emmener ses juments, mais sans réussir. Un jour, ils arrivèrent ensemble pour l'attaquer. Le capitaine à la garde duquel les chevaux étaient confiés, se rendit aussitôt sur les lieux et trouva un des étalons aux prises avec l'anglais, tandis que l'autre cherchait à emmener les juments, et il avait déjà réussi à en détourner quatre. Le capitaine arrangea l'affaire en chassant toute la bande dans un corral, car les étalons sauvages ne voulaient pas abandonner les juments. »

Les animaux mâles déjà pourvus de dents capables de couper ou de déchirer pour les usages ordinaires de la vie, comme les carnivores, les insectivores et les rongeurs, sont rarement munis d'armes spécialement adaptées en vue de la lutte avec leurs rivaux. Il en est autrement chez les mâles de beaucoup d'autres animaux. C'est ce que prouvent les cornes des cerfs et de certaines espèces d'antilopes dont les femelles sont désarmées. Chez beaucoup d'animaux, les canines de la mâchoire supérieure ou de la mâchoire inférieure, ou même des deux mâchoires, sont beaucoup plus grandes chez les mâles que chez les femelles, ou manquent chez ces dernières, à un rudiment caché près. Certaines antilopes, le cerf musqué, le chameau, le cheval, le sanglier, divers singes, les phoques et le morse offrent des exemples de ces différents cas. Les défenses font quelquefois entièrement défaut chez les morses femelles<sup>4</sup>. Chez l'éléphant indien mâle et chez le dugong mâle<sup>5</sup>, les incisives supérieures constituent des armes offensives. Chez le narval mâle, une seule des dents supérieures se développe et forme la pièce bien connue sous le nom de corne, qui est tordue en spirale et atteint quelquefois de neuf à dix pieds de longueur. On croit que les mâles se servent de

4. M. Lamont (*Seasons with the Sea-Horses*, p. 143, 1861) dit qu'une bonne défense d'un morse mâle pèse quatre livres, et est plus longue que celle de la femelle, qui en pèse environ trois. Les mâles se livrent de furieux combats. Sur l'absence occasionnelle des défenses chez la femelle, voir R. Brouw, *Proc. Zool. Soc.*, 1868, p. 429.

5. Owen, *Anat. of Vert.*, III, p. 283.

cette arme pour se battre, car « on trouve rarement de ces cornes qui ne soient pas cassées, et on en rencontre parfois dont la partie fendue contient encore la pointe de la corne d'un ennemi <sup>6</sup>. » La dent du côté opposé de la tête consiste, chez le mâle, en un rudiment d'environ dix pouces de longueur, qui reste enfoui dans la mâchoire. Quelquefois cependant, mais le fait est assez rare, on trouve des narvals mâles, chez lesquels les deux dents sont également bien développées. Chez les femelles, ces deux dents restent toujours rudimentaires. Le cachalot mâle a la tête plus grande que la femelle, ce qui semble prouver que, chez ces animaux, la tête joue un rôle dans les combats aquatiques. Enfin, l'ornithorhynque mâle adulte est pourvu d'un appareil remarquable, consistant en un ergot placé sur la partie antérieure de la jambe, ergot qui ressemble beaucoup au crochet des serpents venimeux; Harting affirme que la sécrétion de la glande ne constitue pas un poison; on observe sur la jambe de la femelle une dépression qui semble destinée à recevoir cet ergot <sup>7</sup>.

Lorsque les mâles sont pourvus d'armes dont les femelles sont privées, il ne peut guère y avoir de doute qu'elles servent aux combats auxquels ils se livrent entre eux, et que ces armes ont été acquises par sélection sexuelle et transmises au sexe mâle seul. Il n'est pas probable, au moins dans la plupart des cas, que ces armes aient été refusées aux femelles, comme pouvant leur être inutiles ou en quelque sorte nuisibles. Comme, au contraire, les mâles se servent souvent de ces armes pour des buts divers, mais surtout pour se défendre contre leurs ennemis, il est étonnant qu'elles soient si peu développées ou même absentes chez tant d'animaux femelles. Il est certain que le développement de gros bois avec leurs ramifications chez la femelle du cerf, au retour de chaque printemps, et celui d'énormes défenses chez les éléphants femelles, en admettant qu'elles ne leur fussent d'aucune utilité, auraient occasionné une grande déperdition de force vitale. Par conséquent, la sélection naturelle a dû tendre à les éliminer chez les femelles, mais à condition que les variations successives tendant à cette élimination ont été transmises au sexe femelle seul, car autrement les armes des mâles auraient été très-affectées et il en serait évidemment résulté un préjudice plus considérable pour l'espèce. En

6. M. R. Brown, *Proc. Zool. Soc.*, p. 553, 1869. Voir prof. Turner, *Journal Anat. and Phys.*, 1872, p. 76, sur la nature homogène de ces défenses. M. J. W. Clarke parle de deux défenses développées chez les mâles, *Proc. Zoology. Soc.*, 1871, p. 42.

7. Owen sur le cachalot et l'ornithorhynque, *o. c.*, III, p. 638, 641. Le docteur Zouteveen cite Harting dans la traduction hollandaise de cet ouvrage, vol. II, p. 292.

résumé, et les faits que nous allons citer confirment cette hypothèse, il paraît probable qu'il faut attribuer à la sorte d'hérédité qui a prévalu, les différences que l'on observe chez les deux sexes au point de vue des armes qu'ils possèdent.

Le renne étant la seule espèce, dans toute la famille des cerfs, dont la femelle ait des cornes, un peu plus petites, il est vrai, un peu plus minces et un peu moins ramifiées que celles du mâle, on pourrait en conclure que ces cornes ont quelque utilité. On a cependant la preuve du contraire. La femelle conserve ses bois depuis le moment où ils sont complètement développés, c'est-à-dire en septembre, jusqu'en avril ou mai, époque où elle met bas. M. Crotch a bien voulu faire pour moi des recherches sérieuses en Norwège; il paraît que les femelles, à cette époque, se cachent pendant une quinzaine de jours environ pour mettre bas, puis reparaisent ordinairement privées de leurs cornes. D'autre part, M. H. Zecks affirme que dans la Nouvelle-Écosse les femelles gardent plus longtemps leurs cornes. Le mâle, au contraire, dépouille ses bois beaucoup plus tôt, vers la fin de novembre. Or, comme les deux sexes ont les mêmes exigences et les mêmes habitudes, et que le mâle perd ses bois pendant l'hiver, ces annexes ne doivent avoir aucune utilité pour la femelle dans cette saison, où justement elle les porte. Il n'est pas probable que ce soit quelque antique ancêtre de la famille des cerfs qui lui ait transmis ses bois: le fait que les mâles de tant d'espèces, dans toutes les parties du globe, possèdent seuls des bois, nous permet de conclure que c'était là un caractère primitif du groupe <sup>8</sup>.

Les bois se développent chez le renne à un âge très-précoce, sans que nous en connaissions la cause. Quoi qu'il en soit, l'effet produit paraît avoir été le transfert des cornes aux deux sexes; les cornes sont toujours transmises par la femelle et celle-ci conserve une aptitude latente à leur développement, comme nous le prouvent les cas de femelles vieilles ou malades <sup>9</sup>. En outre, les femelles de quelques autres espèces de cerfs possèdent normalement, ou de façon occasionnelle, des rudiments de bois; ainsi la femelle du *Cervulus moschatus* a « des touffes rétififormes se terminant par un bouton au lieu

8. Sur la structure et sur la chute des bois du renne, Hoffberg, *Amer. Acad.*, IV, p. 149, 1788; Richardson, *Fauna*, etc., p. 241, sur l'espèce ou variété américaine; et Major W. Ross King, *the Sportsman in Canada*, p. 80, 1866.

9. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Essais de zoologie générale*, p. 513, 1841. D'autres caractères masculins, outre les cornes, peuvent se transférer semblablement à la femelle; ainsi M. Boner (*Chamois Hunting in the Mountains of Bavaria*, 1860, 2<sup>e</sup> édit., p. 363) dit en parlant d'une vieille femelle de chamois « qu'elle avait non seulement la tête très-masculine d'apparence, mais, sur le dos, une crête de longs poils qu'on ne trouve habituellement que chez les mâles. »

de cornes ; » et « dans la plupart des spécimens du Wapiti femelle (*Cervus Canadensis*), une protubérance osseuse aiguë remplace la corne <sup>10</sup>. » Ces diverses considérations nous permettent de conclure que la possession de bois bien développés par la femelle du renne provient de ce que les mâles les ont d'abord acquis comme armes pour combattre les autres mâles ; et que leur transmission aux deux sexes a été la conséquence de leur développement, sans cause connue, à un âge très-précoce chez le sexe mâle.

Passons aux ruminants à cornes creuses. On peut établir, chez les Antilopes, une série graduée, commençant par les espèces dont les femelles sont entièrement privées de cornes, — passant par celles qui les ont si petites qu'elles sont presque rudimentaires, comme chez l'*Antilocapra Americana*, espèce chez laquelle une femelle seulement sur quatre ou cinq possède des cornes <sup>11</sup> ; — celles où ces appendices se développent largement, bien qu'elles restent plus petites et plus grêles que chez le mâle et qu'elles affectent quelquefois une forme différente <sup>12</sup> ; et se terminant par les espèces où les deux sexes ont des cornes de grandeur égale. De même que chez le renne, il y a, chez les antilopes, rapport entre la période du développement des cornes et leur transmission à un seul des deux sexes ou à tous les deux ; il est, par conséquent, probable que leur présence ou leur absence chez les femelles de quelques espèces, et que l'état de perfection relative qu'elles atteignent chez les femelles d'autres espèces, doivent dépendre, non de ce qu'elles servent à un usage spécial, mais simplement de la forme d'hérédité qui a prévalu. Le fait que, dans un genre restreint, les deux sexes de quelques espèces et les mâles seuls d'autres espèces sont pourvus de cornes, confirme cette opinion. Bien que les femelles de l'*Antilope bezoartica* soient normalement privées de corne, M. Blyth en a rencontré trois qui en portaient, et chez lesquelles rien n'indiquait un âge avancé ou une maladie.

Dans toutes les espèces sauvages de chèvres et de moutons, les cornes sont plus grandes chez le mâle que chez la femelle, et manquent quelquefois complètement chez celles-ci <sup>13</sup>. Dans plusieurs races domestiques de ces animaux, les mâles seuls ont des cornes.

10. Sur le *Cervulus*, docteur Gray, *Catalogue of the Mammalia in the British Museum*, III, p. 220. Sur le *Cervus Canadensis* ou le Wapiti, voir J. D. Caton, *Ottawa Acad. of Nat. Sciences*, p. 9. Mai 1868.

11. Je dois ce renseignement au docteur Canfield. Voir aussi son mémoire, *Proc. Zool. Soc.*, 1866, p. 105.

12. Les cornes de l'*Ant. Fuchore* femelles ressemblent, par exemple, à celles d'une espèce distincte, l'*Ant. Dorcas*, var. *Corine* ; voy. Desmarest, *Mammalogie*, p. 455.

13. Gray, *Catalogue Mamm. Brit. Mus.*, part. III, p. 160, 1852.

Dans quelques races comme celles du nord du pays de Galles, où les deux sexes sont régulièrement armés de cornes, elles font souvent défaut chez les brebis. Un témoin digne de foi qui a inspecté tout exprès un troupeau de ces moutons à l'époque de la mise bas, a constaté que, chez les agneaux, à leur naissance, les cornes sont plus complètement développées chez le mâle que chez la femelle. M. J. Peel a croisé ses moutons lank dont les mâles et les femelles portent toujours des cornes avec des races Leicester et Shropshire dépourvues de cornes ; il a obtenu une race chez laquelle les mâles n'avaient plus que de petites cornes, tandis que les femelles en étaient complètement dépourvues. Ces divers faits indiquent que, chez les moutons, les cornes constituent un caractère beaucoup moins fixe chez la femelle que chez le mâle, et nous autorisent à conclure que les cornes ont une origine masculine.

Chez le bœuf musqué adulte (*Ovibos moschatus*), les cornes du mâle sont plus grandes que celles de la femelle chez laquelle les bases ne se touchent pas <sup>14</sup>. M. Blyth constate, relativement au bétail ordinaire, que « chez la plupart des sauvages de l'espèce bovine, les cornes sont plus longues et plus épaisses chez le taureau que chez la vache ; et que chez la vache Banteng (*Bos sondaicus*), les cornes sont remarquablement petites et fort inclinées en arrière. Dans les races domestiques, tant chez les types à bosses que chez les types sans bosses, les cornes sont courtes et épaisses chez le taureau, plus longues et plus effilées chez la vache et chez le bœuf ; et, chez le buffle indien, elles sont plus courtes et plus épaisses chez le mâle, plus grêles et plus allongées chez la femelle. Chez le gaour (*B. gaurus*) sauvage, les cornes sont à la fois plus longues et plus épaisses chez le taureau que chez la vache <sup>15</sup>. » Le D<sup>r</sup> Forsyth Major m'apprend qu'on a trouvé dans le Val d'Arno un crâne fossile qu'on croit être celui d'un *Bos etruscus* femelle ; ce crâne est dépourvu de cornes. Je puis ajouter ici que, chez le *Rhinoceros simus*, les cornes de la femelle sont généralement plus longues mais moins fortes que celles du mâle ; et, chez quelques autres espèces de rhinocéros, on assure qu'elles sont plus courtes chez la femelle <sup>16</sup>. Ces divers faits nous autorisent à conclure que les cornes de tous genres, même lorsqu'elles sont également développées chez les deux sexes, ont été primitivement acquises par les mâles pour lutter avec les autres mâles, puis transmises plus ou moins complètement aux femelles.

14. Richardson, *Fauna Bor. Americana*, p. 278.

15. *Land and Water*, 1867, p. 346.

16. Sir And. Smith, *Zool. of S. Africa*, pl. XIX. Owen, *Anat. of Vert.* III, p. 124.

Nous devons ajouter quelques mots sur les effets de la castration, car ils jettent une vive lumière sur ce point. Les bois ne repoussent jamais chez les cerfs qui ont été châtrés; il faut en excepter toutefois le renne mâle, chez lequel il pousse après cette opération. Ce fait, aussi bien que la présence des bois chez les mâles et les femelles, semble indiquer au premier abord que les bois chez cette espèce ne constituent pas un caractère sexuel<sup>17</sup>.

Mais, comme il se développe à un âge très-précoce avant que la constitution du mâle diffère de celle de la femelle, il n'est pas surprenant que la castration n'exerce aucune influence sur ces ornements, en admettant même qu'ils aient été primitivement acquis par le mâle. Chez les moutons, les mâles et les femelles portent normalement des cornes; on m'assure que chez les moutons Welch la castration a pour effet de réduire beaucoup la grandeur des cornes du mâle, mais que le degré de cette diminution dépend de l'âge de l'animal sur lequel on pratique cette opération; nous avons vu qu'il en est de même chez d'autres animaux. Les boucs mérinos ont de grandes cornes, tandis que les brebis en sont ordinairement dépourvues; chez cette race la castration semble produire un effet un peu plus considérable que sur la race précédente, car, si on l'accomplit à un âge très-précoce, les cornes ne se développent presque pas<sup>18</sup>.

M. Winwood Reade a observé sur la côte de Guinée une race de moutons dont les femelles ne portent jamais de cornes, et elles disparaissent complètement chez les boucs après la castration. Cette opération exerce une profonde influence sur les cornes des mâles de l'espèce bovine, car, au lieu de rester courtes et épaisses, elles deviennent plus longues que celles des vaches. L'antilope *bezoartica* offre un cas à peu près analogue: les mâles sont pourvus de cornes longues et contournées en spirales qui, presque parallèles, se dirigent en arrière; les femelles portent parfois des cornes, mais elles affectent une forme toute différente, car elles ne sont pas contournées en spirales, elles s'écartent beaucoup l'une de l'autre et font un coude pour se diriger en avant. Or, M. Blyth a observé le fait remarquable que, chez le mâle châtré, les cornes affectent la forme particulière qu'elles ont chez la femelle, tout en étant plus longues

17. Telle est, en effet, la conclusion de Seidlitz, *Die Darwinsche Theorie*, 1871, p. 47.

18. Le prof. Victor Carus a bien voulu prendre en Saxe, à ma demande, des renseignements sur ce point. H. von Mathusius (*Viehzucht*, 1872, p. 64) assure que les cornes des moutons châtrés à un âge précoce disparaissent complètement ou restent à l'état de simples rudiments; mais je ne saurais dire s'il fait allusion aux races ordinaires ou à la race mérinos.

et plus épaisses. Si on en peut juger par analogie, les cornes de la femelle, dans ces deux derniers cas, nous représentent la condition de ces armes, chez un ancêtre reculé de chaque espèce. Mais on ne peut expliquer que la castration produit un retour vers cette ancienne condition. Toutefois il semble probable que, de même qu'un croisement entre deux espèces ou deux races distinctes provoque chez le jeune un trouble constitutionnel qui amène souvent la réapparition de caractères depuis longtemps perdus<sup>19</sup>, de même le trouble apporté par la castration dans la constitution de l'individu produit un effet analogue.

Les défenses des éléphants de toutes les espèces et de toutes les races diffèrent, selon le sexe, à peu près comme les cornes des ruminants. Dans l'Inde et à Malacca, les mâles seuls sont pourvus de défenses bien développées. Quelques naturalistes considèrent l'éléphant de Ceylan comme une race à part, d'autres comme une espèce distincte; or, on n'y trouve pas « un individu sur cent qui ait des défenses et le petit nombre de ceux qui en ont sont exclusivement mâles<sup>20</sup>. » L'éléphant d'Afrique forme certainement un genre distinct; la femelle a des défenses bien développées, quoique un peu moins grandes que celles du mâle.

Ces différences dans les défenses des diverses races et des diverses espèces d'éléphants, — la grande variabilité des bois du cerf, et surtout ceux du renne sauvage, — la présence accidentelle de cornes chez la femelle de l'*Antilope bezoartica* et leur absence fréquente chez la femelle de l'*Antilocapra americana*, — la présence de deux défenses chez quelques narvals mâles; — l'absence complète de défenses chez quelques morses femelles, — sont autant d'exemples de la variabilité extrême des caractères sexuels secondaires et de leur excessive tendance à différer dans des formes très-voisines.

Bien que les défenses et les cornes paraissent dans tous les cas s'être primitivement développées comme armes sexuelles, elles servent souvent à d'autres usages. L'éléphant attaque le tigre avec ses défenses et, d'après Bruce, entaille les troncs d'arbres, de façon à les renverser facilement; il s'en sert encore pour extraire la moelle farineuse des palmiers; en Afrique, il emploie souvent une de ses défenses, toujours la même, à sonder le terrain et à s'assurer si le sol peut supporter son poids. Le taureau commun défend le

19. J'ai cité plusieurs expériences, et d'autres témoignages prouvent que tel est le cas. Voir *la Variation*, vol. II (Paris, Reinwald).

20. Sir J. Emerson Tennent, *Ceylan*, II, p. 274, 1859. Pour Malacca, *Journ. of Indian Archipelago*, p. 357.

troupeau avec ses cornes; et, d'après Lloyd, l'élan de Suède tue roide un loup d'un coup de ses grandes cornes. On pourrait citer une foule de faits semblables. Le capitaine Hutton<sup>21</sup> a observé chez la chèvre sauvage de l'Himalaya (*Capra ægagrus*) comme on l'a d'ailleurs observé également chez l'ibex, l'un des usages secondaires les plus curieux des cornes d'un animal quelconque : si un mâle tombe accidentellement d'une certaine hauteur, il penche la tête de manière que ses cornes massives touchent d'abord le sol, ce qui amortit le choc. Les cornes de la femelle étant beaucoup plus petites, elle ne peut s'en servir pour cet usage, mais ses habitudes plus tranquilles rendent pour elle moins nécessaire l'emploi de cette étrange sorte de bouclier.

Chaque animal mâle se sert de ses armes à sa manière particulière. Le bélier commun fait une charge, et heurte l'obstacle de la base de ses cornes avec une force telle, que j'ai vu un homme fort renversé comme un enfant. Les chèvres et certaines espèces de moutons, comme l'*Ovis cycloceros* de l'Afghanistan<sup>22</sup>, se dressent sur leurs pattes de derrière, et, non seulement « donnent le coup de tête, mais encore baissent la tête, puis la relèvent brusquement de façon à se servir de leurs cornes comme d'un sabre; ces cornes, en forme de cimeterre, sont d'ailleurs fort tranchantes, à cause des côtes qui garnissent leur face antérieure. Un jour, un *Ovis cycloceros* attaqua un gros bélier domestique connu comme solide champion; il en eut raison par la seule nouveauté de sa manière de combattre, qui consistait à toujours serrer de près son adversaire, à le frapper de la tête sur la face et le nez, et à éviter toute riposte par un bond rapide. » Dans le Pembrokeshire, un bouc, chef de troupeau, après plusieurs générations, et resté à l'état sauvage, très-connu pour avoir tué en combat singulier plusieurs autres mâles, avait des cornes énormes, dont les pointes étaient écartées de 39 pouces (0<sup>m</sup>,99). Le taureau commun perce, comme on sait, son adversaire de ses cornes, puis le lance en l'air; le buffle italien ne se sert jamais de ses cornes, mais, après un effroyable coup de son front convexe, il plie les genoux pour écraser son ennemi renversé, instinct que n'a pas le taureau<sup>23</sup>. Aussi un chien qui saisit un buffle par le nez est-il aussitôt écrasé. Mais le buffle italien est réduit depuis longtemps à l'état domestique, et il n'est pas certain que ses

21. Calcutta, *Journal of Nat. Hist.*, II, p. 526, 1843.

22. M. Blyth, *Land and Water*, March, 1867, p. 134; sur l'autorité du Cap. Hutton et autres. Pour les chèvres sauvages du Pembrokeshire, *Field*, 1869, p. 150.

23. M. E. M. Bailly, sur l'usage des cornes, *Ann. Sciences Nat.*, 1<sup>re</sup> série, II, p. 369, 1824.

ancêtres sauvages aient eu des cornes affectant la même forme. M. Bartlett m'apprend qu'une femelle de buffle du Cap (*Bubalus caffer*), introduite dans un enclos avec un taureau de la même espèce, l'attaqua, et fut violemment repoussée. Mais M. Bartlett resta convaincu que, si le taureau n'avait montré une grande magnanimité, il aurait pu aisément la tuer par un seul coup latéral de ses immenses cornes. La girafe se sert d'une façon singulière de ses cornes courtes et velues, qui sont un peu plus longues chez le mâle que chez la femelle; grâce à son long cou, elle peut lancer la tête d'un côté ou de l'autre avec une telle force, que j'ai vu une planche dure profondément entaillée par un seul coup.

On se demande comment les antilopes peuvent se servir de leurs

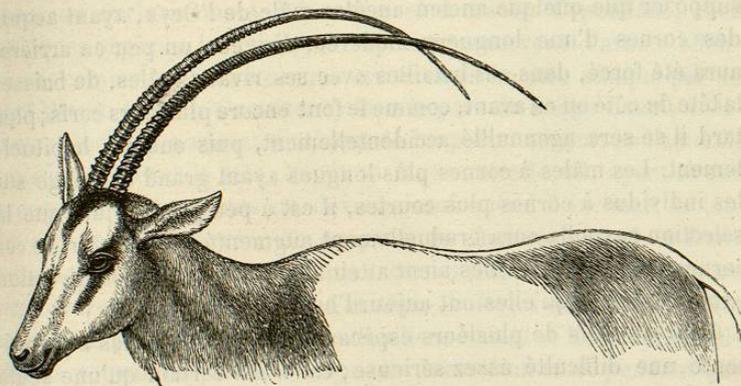


Fig. 63. — *Oryx leucoryx* mâle (ménagerie de Knowsley).

ornes si singulièrement conformées; ainsi le spring-bock (*Ant. eu-chore*) a des cornes droites, un peu courtes, dont les pointes aiguës se regardent, recourbées qu'elles sont en dedans, presque à angle droit. M. Bartlett pense qu'elles doivent faire de terribles blessures sur les deux côtés de la face d'un antagoniste. Les cornes légèrement recourbées de l'*Oryx leucoryx* (fig. 63), sont dirigées en arrière et assez longues pour que leurs pointes dépassent le milieu du dos, en suivant une ligne qui lui est presque parallèle. Elles semblent ainsi bien mal conditionnées pour la lutte; mais M. Bartlett m'informe que, lorsque deux de ces animaux se préparent au combat, ils s'agenouillent et baissent la tête entre les jambes de devant, attitude dans laquelle les cornes sont parallèles au sol et presque à ras de terre, avec les pointes dirigées en avant et un peu relevées. Les combattants s'approchent ensuite peu à peu; chacun