

des deux sexes, ayant varié de la même manière à une époque tardive de la vie, ont transmis à leurs descendants des deux sexes leurs caractères nouveaux à une période correspondante, et, par conséquent, ne font point exception à notre règle. Ainsi, Neumeister⁴⁶ a décrit certaines sous-races de pigeons dont les mâles et les femelles changent de couleur pendant deux ou trois mues, comme le fait le Culbutant-amande; ces changements, néanmoins, bien que tardifs, sont communs aux individus des deux sexes. Une variété du Canari, dit le prix de Londres, présente un cas presque analogue.

L'hérédité de divers caractères par un sexe ou par les deux sexes chez les races de volailles paraît généralement déterminée par l'époque où ces caractères se développent. Ainsi, quand la coloration du mâle adulte diffère beaucoup de celle de la femelle et de celle du mâle adulte de l'espèce souche, le mâle adulte, — ce que l'on peut constater chez de nombreuses races, — diffère aussi du jeune mâle, de sorte que les caractères nouvellement acquis doivent avoir apparu à un âge assez avancé. D'autre part, quand les mâles et les femelles se ressemblent, les jeunes ont ordinairement une coloration analogue à celle de leurs parents; il est donc probable que cette coloration s'est produite pour la première fois à un âge précoce de la vie. Toutes les races noires et blanches, où les jeunes et les adultes des deux sexes se ressemblent, nous offrent des exemples de ce fait; on ne saurait, d'ailleurs, soutenir que le plumage blanc ou noir soit un caractère tellement particulier qu'il doive se transmettre aux individus des deux sexes, car, chez beaucoup d'espèces naturelles, les mâles seuls sont noirs ou blancs, et les femelles très-différemment colorées. Chez les sous-races de poules dites coucous, dont les plumes sont transversalement rayées de lignes foncées, les individus des deux sexes et les poulets sont colorés presque de la même manière. Le plumage tacheté des Bantam-Sebright est le même chez les individus des deux sexes, et chez les poulets les plumes des ailes sont distinctement bien qu'imparfaitement tachetées de noir. Les Hambourgs pailletés constituent toutefois une exception partielle, car, bien que les individus des deux sexes ne soient pas absolument identiques, ils se ressemblent plus que les individus mâles et femelles de l'espèce souche primitive; cependant ils n'acquièrent que tardivement leur plumage caractéristique, car les poulets sont distinctement rayés. Étudions maintenant

⁴⁶. *Das Ganze der Taubenzucht*, 1837, pp. 21, 24. Pour les pigeons rayés, voir D. Chapis, *le Pigeon voyageur belge*, 1865, p. 87.

d'autres caractères que la couleur : les mâles seuls de l'espèce souche sauvage et de la plupart des races domestiques portent une crête bien développée; cette crête, cependant, atteint de très-bonne heure une grande dimension chez les jeunes de la race espagnole, ce qui paraît motiver sa grosseur démesurée chez les poules adultes. Chez les races de combat, l'instinct belliqueux se manifeste à un âge singulièrement précoce, ce dont on pourrait citer de curieux exemples; ce caractère se transmet, en outre, aux individus des deux sexes au point que, vu leur excessive disposition querrelleuse, on est obligé d'exposer les poules dans des cages séparées. Chez les races polonaises, la protubérance osseuse du crâne, qui supporte la crête, se développe partiellement avant même que le poulet soit éclos, et la crête commence à pousser, quoique faiblement d'abord⁴⁷; chez cette race, la présence d'une forte protubérance osseuse et d'une crête énorme constituent des caractères communs aux deux sexes.

En résumé, les rapports que nous avons vu exister chez beaucoup d'espèces naturelles et chez un grand nombre de races domestiques, entre la période du développement des caractères et le mode de leur transmission, — le fait frappant, par exemple, de la croissance précoce des bois chez le renne, dont les mâles et les femelles portent des bois, comparée à l'apparition plus tardive des bois chez les autres espèces où le mâle seul en est pourvu, — nous autorisent à conclure qu'une des causes, mais non la seule, de la transmission de certains caractères exclusivement aux individus appartenant à un sexe est que ces caractères se développent à un âge avancé. Secondement, qu'une des causes, quoique moins efficace, de l'hérédité des caractères par les individus appartenant aux deux sexes, est le développement de ces caractères à un âge précoce, alors que la constitution des mâles et des femelles diffère peu. Il semble, toutefois, qu'il doive exister quelque différence entre les sexes, même à une période embryonnaire très précoce, car des caractères développés à cet âge s'attachent assez souvent à un seul sexe.

Résumé et conclusion. — La discussion qui précède, sur les diverses lois de l'hérédité, nous apprend que les caractères tendent souvent, ordinairement même, à se développer chez le même sexe, au

⁴⁷. Pour les détails complets sur tous les points qui concernent les diverses races de volaille, voir *la Variation*, etc., vol. I, pp. 266, 272. Quant aux animaux supérieurs, les différences sexuelles produites par la domestication sont décrites dans le même ouvrage, dans le chapitre relatif à chacun d'eux.

même âge, et périodiquement à la même saison de l'année, que ceux où ils ont apparu pour la première fois chez les parents. Mais des causes inconnues jettent une grande perturbation dans l'application de ces lois. Les progrès successifs qui tendent à modifier une espèce peuvent donc se transmettre de différentes manières; les uns sont transmis à l'un des sexes, les autres aux deux sexes, les uns aux descendants à un certain âge, les autres à tous les âges. Les lois de l'hérédité présentent non seulement une complication extrême, mais il en est de même des causes qui provoquent et règlent la variabilité. Les variations ainsi provoquées se conservent et s'accumulent grâce à la sélection sexuelle, qui est en elle-même excessivement complexe, car elle dépend de l'ardeur, du courage, de la rivalité des mâles et, en outre, du discernement, du goût et de la volonté de la femelle. La sélection sexuelle est aussi, quand il s'agit de l'avantage général de l'espèce, dominée par la sélection naturelle. Il en résulte que le mode suivant lequel la sélection sexuelle affecte les individus de l'un ou de l'autre sexe ou des deux sexes, ne peut qu'être compliqué au plus haut degré.

Lorsque les variations se produisent à un âge avancé chez un sexe et se transmettent au même sexe et au même âge, l'autre sexe et les jeunes n'éprouvent, bien entendu, aucune modification. Lorsqu'elles se transmettent aux individus des deux sexes et au même âge, les jeunes seuls n'éprouvent aucune modification. Toutefois, des variations peuvent se produire à toutes les périodes de la vie chez les individus mâles ou femelles ou chez les deux à la fois et se transmettre aux individus des deux sexes à tous les âges; dans ce cas, tous les individus de l'espèce éprouvent des modifications semblables. Nous verrons dans les chapitres suivants que tous ces cas se présentent fréquemment dans la nature.

La sélection sexuelle ne saurait agir sur un animal avant qu'il ait atteint l'âge où il peut se reproduire. Elle agit ordinairement sur le sexe mâle et non sur le sexe femelle, en raison de la plus grande ardeur du premier. C'est ainsi que les mâles ont acquis des armes pour lutter avec leurs rivaux, se sont procuré des organes pour découvrir la femelle et la retenir, ou pour l'exciter et la séduire. Quand le mâle diffère sous ces rapports de la femelle, nous avons vu qu'il est alors assez ordinaire que le mâle adulte diffère plus ou moins du jeune mâle; ce fait nous autorise à conclure que les variations successives, qui ont modifié le mâle adulte, ne se sont généralement pas produites beaucoup avant l'âge où l'animal est en état de se reproduire. Toutes les fois que des variations, en petit ou en grand nombre, se sont produites à un âge précoce, les jeunes mâles

participent plus ou moins aux caractères des mâles adultes. On peut observer des différences de cette nature entre les vieux et les jeunes mâles chez beaucoup d'espèces d'animaux.

Il est probable que les jeunes animaux mâles ont dû souvent tendre à varier d'une manière qui, non seulement leur était inutile à un âge précoce, mais qui pouvait même leur être nuisible; par exemple, l'acquisition de vives couleurs qui les aurait rendus trop apparents, ou l'acquisition de conformations telles que des cornes, dont le développement aurait déterminé chez eux une grande déperdition de force vitale. La sélection naturelle a dû, presque certainement, se charger d'éliminer les variations de ce genre, dès qu'elles se sont produites chez les jeunes mâles. Chez les mâles adultes et expérimentés, au contraire, les avantages qui résultent de l'acquisition de semblables caractères pour la lutte avec les autres mâles, doivent avoir souvent plus que compensé les quelques dangers dont ils pouvaient être d'ailleurs la cause.

Si des variations analogues à celles qui donnent au mâle une supériorité sur ses rivaux, ou lui facilitent la recherche ou la possession de la femelle, apparaissent chez cette dernière, la sélection sexuelle ne saurait intervenir pour les conserver, car elles ne lui sont d'aucune utilité. Les variations de tous genres chez les animaux domestiques se perdent bientôt par les croisements et les morts accidentelles, si on ne les soumet pas à une sélection attentive; nous pourrions citer de nombreuses preuves à cet égard. Par conséquent, à l'état de nature, des variations semblables à celles que nous venons d'indiquer seraient très-sujettes à disparaître, si elles venaient à se produire chez les femelles et à être transmises exclusivement au même sexe; toutefois, si les femelles variaient et transmettaient à leurs descendants des deux sexes leurs caractères nouvellement acquis, la sélection sexuelle interviendrait pour conserver aux mâles ceux de ces caractères qui leur seraient avantageux, bien qu'ils n'aient aucune utilité pour les femelles elles-mêmes. Dans ce cas, les mâles et les femelles se modifieraient de la même manière. J'aurai plus loin à revenir sur ces éventualités si complexes. Enfin, les femelles peuvent acquérir et ont certainement acquis par transmission des caractères appartenant au sexe mâle.

La sélection sexuelle a accumulé incessamment et a tiré grand parti, au point de vue de la reproduction de l'espèce, des variations qui se produisent à un âge avancé et qui ne se transmettent qu'à un seul sexe; il paraît donc inexplicable, à première vue, que la sélection naturelle n'ait pas accumulé plus fréquemment des variations semblables ayant trait aux habitudes ordinaires de la vie.

S'il en avait été ainsi, les mâles et les femelles auraient souvent éprouvé des modifications différentes dans le but, par exemple, de capturer leur proie ou d'échapper au danger. Des différences de ce genre se présentent parfois, surtout chez les animaux inférieurs. Mais ceci implique que les mâles et les femelles ont des habitudes différentes dans la lutte pour l'existence, ce qui est très-rare chez les animaux supérieurs. Le cas est tout différent quand il s'agit des fonctions reproductrices, point sur lequel les deux sexes diffèrent nécessairement. En effet, les variations de structure qui se rapportent à ces fonctions sont souvent avantageuses à un sexe, et ces variations se transmettent à un sexe seulement parce qu'elles se sont produites à un âge avancé; or ces variations conservées et transmises par hérédité ont amené la formation des caractères sexuels secondaires.

J'étudierai, dans les chapitres suivants, les caractères sexuels secondaires chez les animaux de toutes les classes, en cherchant à appliquer, dans chaque cas, les principes que je viens d'exposer dans ce chapitre. Les classes inférieures ne nous retiendront pas longtemps, mais nous aurons à étudier longuement les animaux supérieurs, les oiseaux surtout. Il est inutile de rappeler que, pour des raisons déjà indiquées, je citerai peu d'exemples des innombrables conformations qui servent au mâle à trouver la femelle et à la retenir lorsqu'il l'a rencontrée. Je discuterai, au contraire, avec tous les développements que comporte ce sujet, si intéressant à plusieurs points de vue, toutes les conformations et tous les instincts qui permettent à un mâle de vaincre les autres mâles, et qui le mettent à même de séduire ou d'exciter la femelle.

Supplément sur le nombre proportionnel des mâles et des femelles chez les animaux appartenant à diverses classes.

Personne n'a encore, autant toutefois que je puis le savoir, étudié quel est le nombre relatif des mâles et des femelles dans le règne animal; je crois donc devoir résumer ici les documents, d'ailleurs très-incomplets, que j'ai pu recueillir à ce sujet. Ils comprennent quelques statistiques, mais le nombre n'en est malheureusement pas grand. Je citerai d'abord, comme terme de comparaison, les faits relatifs à l'homme, parce que ce sont les seuls qui soient connus avec quelque certitude.

Homme. — En Angleterre, pendant une période de dix ans (1857 à 1866), il est né annuellement, en moyenne, 707,120 enfants vivants, dans la proportion de 104,5 garçons pour 100 filles. Mais en

1857, la proportion des garçons nés en Angleterre a été comme 105,2, et en 1865, comme 104 est à 100 filles. Considérons des districts séparés : dans le Buckinghamshire (où en moyenne il naît annuellement 5,000 enfants), la proportion *moyenne* des naissances de garçons et de filles, pendant la période décennale ci-dessus indiquée, a été comme 102,8 est à 100; tandis que dans le nord du pays de Galles (où les naissances annuelles s'élèvent à 12,873) la proportion a été de 106,2 garçons pour 100 filles. Prenons un district plus restreint, le Rutlandshire (où la moyenne annuelle des naissances n'est que de 739), en 1864, il naquit 114,6 garçons, et en 1862, 97 garçons seulement, pour 100 filles; mais, même dans ce petit district, la moyenne des 7,385 naissances des dix ans donnait une proportion de 104,5 garçons, pour 100 filles, c'est-à-dire une proportion égale à celle de toute l'Angleterre⁴⁸. Des causes inconnues modifient quelquefois les proportions; ainsi, le professeur Faye constate « que, dans quelques parties de la Norvège, il s'est manifesté, pendant une période décennale, un déficit persistant de garçons, tandis que, dans d'autres parties, le fait contraire s'est présenté. » En France, la proportion des naissances mâles et femelles a été, pendant une période de quarante-quatre ans, comme 106,2 est à 100; mais, pendant cette période, il est arrivé, cinq fois dans un département et six fois dans un autre, que les naissances du sexe féminin ont excédé les naissances du sexe masculin. En Russie, la proportion moyenne est fort élevée : comme 108,9 est à 100; et, à Philadelphie, aux États-Unis, comme 110,5 est à 100⁴⁹. La moyenne pour toute l'Europe, moyenne calculée par Bickes d'après environ soixante-dix millions de naissances est 106 garçons contre 100 filles. D'autre part, chez les enfants blancs nés au cap de Bonne-Espérance, la moyenne est très-peu élevée, car, pendant plusieurs années successives, on n'a compté que de 90 à 99 garçons contre 100 filles. Signalons un fait remarquable : chez les juifs, la proportion des naissances mâles est relativement plus forte que chez les chrétiens; ainsi, en Prusse, la proportion est comme 113, à Breslau comme 114, en Livonie, comme 120 est à 100. Chez les chrétiens, dans ces mêmes pays, la moyenne ne s'élève pas au-dessus de la proportion habituelle : par exemple, en Livonie, elle est de 104 gar-

48. *Twenty-ninth annual Report of the Registrar general for 1866.* Ce rapport contient (p. XII) une table décennale spéciale.

49. Extrait des recherches du professeur Faye sur la Norvège et la Russie, dans *British and Foreign Medico-Chirurg. Review*, pp. 343, 345, avril 1867. Pour la France, l'*Annuaire de 1867*, p. 213. Pour Philadelphie, voir le Dr Stockton-Hough, *Social science Assoc.* 1874. Pour le cap de Bonne-Espérance, voir Quételet, cité dans la traduction hollandaise de cet ouvrage, vol. I, p. 407.

çons pour 100 filles ⁵⁰. Le professeur Faye fait remarquer qu'« on constaterait une prépondérance de mâles encore bien plus considérable, si la mort frappait également les individus des deux sexes, tant pendant la gestation qu'à la naissance. Mais le fait est que, pour 100 enfants mort-nés du sexe féminin, nous trouvons dans plusieurs pays de 134,6 à 144,9 mort-nés du sexe masculin. En outre, il meurt plus de garçons que de filles dans les quatre ou cinq premières années de la vie ; en Angleterre, par exemple, dans la première année, il meurt 126 garçons pour 100 filles, la proportion observée en France est encore plus défavorable ⁵¹. » Le docteur Stockton-Hough explique en partie ces faits par le développement plus souvent défectueux des garçons que des filles. Nous avons déjà dit que l'homme est sujet à plus de variations que la femme ; or ces variations, portant sur des organes importants, sont ordinairement nuisibles. En outre, le corps de l'enfant mâle, et surtout la tête, est plus gros que celui de la femelle, et c'est encore là une cause de la mort plus fréquente des garçons, car ils sont plus exposés à des accidents pendant l'accouchement. En conséquence, les mâles mort-nés sont plus nombreux, et un juge très-compétent, le docteur Crichton Browne, croit que les enfants mâles souffrent fréquemment pendant plusieurs années après leur naissance. Cet excès de la ⁵² mortalité des enfants mâles au moment de la naissance et pendant les premières années, les dangers plus grands que courent les hommes adultes, leur disposition à émigrer, expliquent que, dans tous les pays civilisés qui possèdent des documents statistiques, le nombre des femmes est considérablement supérieur à celui des hommes ⁵³.

50. A l'égard des juifs, voy. M. Thury, *la Loi de production des sexes*, 1863, p. 25.

51. *British and Foreign Medico-Chirurg. Review*, avril 1867, p. 343. Le Dr Stark (*Dixième rapport annuel des Naissances, Morts, etc., en Écosse*, 1867, p. xxviii) fait remarquer que « ces exemples suffisent pour prouver que, presque à chaque phase de l'existence, en Écosse, les mâles sont plus exposés à mourir et que la mortalité est plus élevée chez eux que chez les femelles. Toutefois, le fait que cette particularité se présente surtout pendant cette période enfantine de la vie où les vêtements, la nourriture et le traitement général des enfants des deux sexes sont les mêmes, semble prouver que la proportion plus élevée de la mortalité chez les mâles est une particularité naturelle et constitutionnelle due au sexe seul. »

52. *West Riding Lunatic Asylum Reports*, vol. I, 1871, p. 8. Sir J. Simpson a prouvé que la tête de l'enfant mâle excède de 9 millimètres en circonférence et de 3 millimètres en diamètre celle de l'enfant femelle. Quetelet a démontré que la femme est plus petite que l'homme au moment de la naissance. Voir Dr Duncan, *Fecundity, Fertility and Sterility*, 1871, p. 382.

53. Azara affirme, *Voyage dans l'Am. mérid.*, vol. II, 1809, pp. 60, 179, que chez les Guarany du Paraguay les femmes sont aux hommes dans la proportion de 14 à 13.

Il semble tout d'abord très-extraordinaire que chez divers peuples, dans des conditions et sous des climats différents, à Naples, en Prusse, en Westphalie, en Hollande, en France, en Angleterre et aux États-Unis, l'excès des naissances mâles sur les naissances femelles est moins considérable quand les enfants sont illégitimes que quand ils sont légitimes ⁵⁴. Plusieurs savants ont cherché à expliquer ce fait de bien des façons différentes ; les uns l'attribuent à ce que les mères sont ordinairement jeunes, les autres à ce que les enfants proviennent d'une première grossesse, etc. Mais nous avons vu que les garçons, ayant la tête plus grosse, souffrent plus que les filles pendant l'accouchement ; en outre, comme les mères d'enfants illégitimes sont plus exposées que les autres femmes à des accouchements laborieux résultant de diverses causes, telles qu'une dissimulation de grossesse, un travail pénible, l'inquiétude, etc., les enfants mâles doivent souffrir proportionnellement. C'est probablement à ces causes qu'il faut attribuer la proportion moindre des enfants illégitimes mâles. Chez la plupart des animaux, la taille plus grande du mâle adulte provient de ce que les mâles les plus forts ont vaincu les plus faibles dans la lutte pour la possession des femelles, et c'est sans doute à cette cause qu'il faut attribuer la différence de grosseur des petits, au moins chez quelques animaux au moment de la naissance. Il en résulte que nous pouvons attribuer, en partie au moins, à la sélection sexuelle le fait curieux que la mortalité est plus grande chez les garçons que chez les filles, surtout quand il s'agit d'enfants illégitimes.

Il résulte de cet excès de la mortalité des enfants mâles, et aussi de ce que les hommes adultes sont exposés à plus de dangers et émigrent plus facilement, que, dans tous les pays anciennement habités, où l'on a conservé des documents statistiques, on observe que les femmes l'emportent considérablement par le nombre sur les hommes.

On a souvent supposé que l'âge relatif des parents détermine le sexe des enfants, et le professeur Leuckart ⁵⁵ a accumulé des documents qu'il considère comme suffisants pour prouver, en ce qui concerne l'homme et quelques animaux domestiques, que ce rapport d'âge constitue un des facteurs importants dans le résultat. On a aussi regardé comme une cause effective l'époque de la fécondation relativement à l'état de la femelle, mais des observations récentes ne confirment pas cette manière de voir. D'après le docteur

54. Babbage, *Edinburgh J. of Science*, 1829, vol. pp. 88, 90. Voir aussi *Report of Registrar general* pour 1866, p. xv.

55. Leuckart (dans Wagner, *Handwörterbuch der Phys.*, 1853, Bd. IV, p. 774).

Stockton-Hough⁵⁶, la saison de l'année, l'état de pauvreté ou de richesse des parents, la résidence à la campagne ou dans les villes, la présence d'immigrants, etc., sont toutes des causes qui exercent une influence sur la proportion des sexes. Pour l'homme encore, on a supposé que la polygamie détermine la naissance d'une plus grande proportion d'enfants du sexe féminin; mais le docteur J. Campbell⁵⁷, après des recherches nombreuses faites dans les harems de Siam, a été amené à conclure que la proportion des naissances de garçons et de filles est la même que celle que donnent les unions monogames. Bien que peu d'animaux aient été rendus aussi polygames que notre cheval de course anglais, nous allons voir que ses descendants mâles et femelles sont presque en nombre exactement égal.

Je vais maintenant citer les faits que j'ai recueillis relativement au nombre proportionnel des sexes chez diverses espèces d'animaux, puis je discuterai brièvement quel rôle a pu jouer la sélection pour amener le résultat.

Cheval. — Je dois à l'obligeance de M. Tegetmeier un relevé dressé, d'après le Calendrier des Courses, des naissances de chevaux de courses pendant une période de vingt et une années, de 1847 à 1867; l'année 1849 seule est omise, aucun rapport n'ayant été publié. Les naissances se sont élevées à 23,560⁵⁸; elles consistent en 12,763 mâles et 12,797 femelles, soit un rapport de 99,7 mâles pour 100 femelles. Ces chiffres étant assez considérables, et portant sur toutes les parties de l'Angleterre, pendant une période de plusieurs années, nous pouvons en conclure que, chez le cheval domestique, au moins pour la race dite de course, les deux sexes sont produits en nombre presque égal. Les fluctuations que présentent, dans les années successives, la proportion des sexes, sont très-analogues à celles qui s'observent dans le genre humain, lorsqu'on ne considère qu'une surface peu étendue et peu peuplée; ainsi, en 1856, on a compté, pour 100 juments, 107,1 étalons, et en 1867, seulement 92,6. Dans les rapports présentés en tableaux, les proportions varient par cycles: ainsi le nombre des mâles a excédé celui des femelles pendant six années consécutives; et le nombre de celles-ci a excédé celui des mâles pendant deux périodes de quatre années chacune. Il se peut, toutefois, que ce soit là un fait accidentel, car je ne découvre rien de

56. *Social Science Assoc. of Philadelphia*, 1874.

57. *Anthropological Review*, avril 1870, p. cviii.

58. Pendant onze années, on a enregistré le nombre des juments qui sont restées stériles ou ont mis bas avant terme: il est digne d'attention de constater que ces animaux, très-soignés et accouplés dans des conditions de consanguinité trop rapprochées, en sont arrivés au point que presque un tiers des juments n'ont point donné de poulains vivants. Ainsi, en 1866, il naquit 809 poulains et 816 pouliches, et 743 juments ne produisirent rien. En 1867, 836 mâles et 902 femelles virent le jour, 794 juments restèrent stériles.

semblable dans la table décennale du Rapport relatif à la population humaine pour 1866.

Chiens. — On a publié pendant une période de douze ans, de 1857 à 1868, dans un journal, le *Field*, le relevé des naissances d'un grand nombre de lévriers dans toute l'Angleterre, et c'est encore à l'obligeance de M. Tegetmeier que j'en dois un relevé exact. On a enregistré 6,878 naissances, dont 3,605 mâles, et 3,273 femelles, soit un rapport de 110,1 mâles pour 100 femelles. Les plus fortes fluctuations ont eu lieu en 1864, où la proportion a été de 95,3 mâles pour 100 femelles; et en 1867, où elle s'éleva à 116,3 mâles pour 100 femelles. La première moyenne, de 110,1 mâles pour 100 femelles, est probablement à peu près vraie pour le lévrier; mais il est quelque peu douteux qu'on puisse l'adopter pour les autres races domestiques. M. Cupples, après avoir questionné plusieurs grands éleveurs de chiens, a conclu que tous, sans exception, admettent que les femelles sont produites en excès; il attribue cette opinion à ce que, les femelles ayant moins de valeur, le désappointement des éleveurs, qui en est la conséquence, les a plus fortement impressionnés.

Mouton. — Les agriculteurs ne vérifiant le sexe des moutons que plusieurs mois après la naissance, à l'époque où l'on procède à la castration des mâles, les relevés qui suivent ne donnent pas les proportions au moment de la naissance. En outre, plusieurs grands éleveurs d'Écosse, qui élèvent annuellement des milliers de moutons, sont fortement convaincus qu'il périt, dans les deux premières années de la vie, une plus grande proportion d'agneaux mâles que de femelles; la proportion des mâles serait donc quelque peu plus forte au moment de la naissance qu'à l'âge de la castration. C'est là une coïncidence remarquable avec ce qui se passe chez l'homme, et les deux cas dépendent probablement de quelque cause commune. J'ai reçu des relevés faits par plusieurs propriétaires anglais qui ont élevé des moutons de plaines, surtout des Leicester, pendant les seize dernières années: le nombre des naissances s'élève à un total de 8,963 dont 4,407 mâles et 4,558 femelles; soit le rapport de 96,7 mâles pour 100 femelles. J'ai reçu sur des moutons cheviot et à face noire produits en Écosse, des relevés faits par six éleveurs dont deux très-importants; ces relevés s'appliquent surtout aux années 1867-1869, bien que quelques-uns remontent jusqu'à 1862. Le nombre total enregistré se monte à 50,685 moutons, comprenant 25,071 mâles et 25,614 femelles, soit une proportion de 97,9 mâles pour 100 femelles. Si nous réunissons les données des rapports anglais et des rapports écossais, le nombre total s'élève à 59,650 moutons, consistant en 29,478 mâles et 30,172 femelles; soit le rapport de 97,7 mâles pour 100 femelles. A l'âge où l'on châtre les moutons, les femelles sont donc certainement en excès sur les mâles; mais il n'est pas certain que cela soit le cas au moment de la naissance⁵⁹.

59. Je dois à l'obligeance de M. Cupples les documents relatifs à l'Écosse, ainsi que quelques-unes des données suivantes sur le bétail. M. R. Elliot, de Laighwood, a, le premier, attiré mon attention sur la mort prématurée des

Bétail. — J'ai reçu des rapports de neuf personnes portant sur un nombre de 982 têtes de bétail, chiffre trop faible pour qu'on puisse en tirer aucune conclusion. Ce nombre total comportait 477 mâles et 505 femelles, soit une proportion de 94,4 mâles pour 100 femelles. Le Rév. W. D. Fox m'informe qu'en 1867, un seul veau sur 34, nés dans une ferme du Derbyshire, était mâle. M. Harrison Weir m'écrit que plusieurs éleveurs de porcs, auxquels il a demandé des renseignements à ce sujet, estiment que, chez cet animal, le rapport des naissances mâles, comparativement aux naissances femelles, est comme 7 est à 6. M. Weir, ayant élevé pendant fort longtemps des lapins, a remarqué qu'il naissait un plus grand nombre de mâles que de femelles. Mais ce sont là des renseignements qui n'ont qu'une valeur très-secondaire.

Je n'ai pu recueillir que bien peu de renseignements sur les mammifères à l'état de nature. Ceux qui concernent le rat commun sont contradictoires. M. R. Elliot, de Laighwood, m'informe qu'un preneur de rats lui a assuré qu'il avait toujours trouvé un excès de mâles, même dans les nids de petits. M. Elliot, ayant ensuite examiné lui-même quelques centaines de rats adultes, a constaté que le fait est exact. M. F. Buckland, qui a élevé une grande quantité de rats blancs, admet aussi que le nombre des mâles excède de beaucoup celui des femelles. On dit que chez les taupes, les mâles sont beaucoup plus nombreux que les femelles⁶⁰; la chasse de ces animaux constituant une occupation spéciale, on peut peut-être se fier à cette assertion. Décivant une antilope de l'Afrique⁶¹ (*Kobus ellipsiprymnus*), Sir A. Smith remarque que, dans les troupeaux de cette espèce et d'autres espèces, le nombre des mâles est petit comparativement à celui des femelles; les indigènes croient qu'ils naissent dans ces proportions, d'autres indigènes disent que les plus jeunes mâles sont expulsés des troupeaux, et Sir A. Smith ajoute que, bien qu'il n'ait jamais lui-même rencontré des bandes composées seulement de jeunes mâles, d'autres assurent qu'ils en ont vu. Il est probable que les jeunes mâles, une fois chassés du troupeau, doivent être exposés à devenir la proie des nombreux animaux féroces qui peuplent le pays.

OISEAUX.

Relativement aux *volailles*, je n'ai reçu qu'un mémoire de M. Stretch, qui, sur 1,001 poulets d'une race très-soignée de cochinchinois qu'il a élevés pendant huit ans, a obtenu 487 mâles et 514 femelles, soit un rapport de 94,7 à 100. Il est évident que, chez le pigeon domestique, les mâles sont produits en excès, ou qu'ils vivent plus longtemps; car ces oiseaux s'accouplent, et M. Tegetmeier m'apprend que les mâles isolés coûtent toujours moins cher que les femelles. Ordinairement, les deux oiseaux provenant des deux œufs pondus dans le même nid consistent en un mâle et une femelle; cependant M. Harrison Weir, qui a élevé beaucoup de pigeons,

mâles, fait que M. Aitchison et d'autres ont confirmé depuis. C'est ce dernier, ainsi que M. Payan, qui ont bien voulu me communiquer les renseignements les plus circonstanciés sur les moutons.

60. Bell, *History of British Quadrupeds*, p. 100.

61. *Illustrations of Zoology of S. Africa*, 1849, pl. 29.

assure qu'il a souvent eu deux femelles; en outre, la femelle est généralement plus faible et plus sujette à périr.

Pour les oiseaux à l'état de nature, M. Gould et d'autres savants⁶² affirment que les mâles sont généralement plus nombreux que les femelles; car, chez beaucoup d'espèces, les jeunes mâles ressemblant aux femelles, celles-ci paraissent naturellement être plus nombreuses. M. Baker, de Leadenhall, qui élève de grandes quantités de faisans provenant d'œufs pondus par des oiseaux sauvages, a informé M. Jenner Weir qu'il obtient généralement quatre ou cinq mâles pour une femelle. Un observateur expérimenté remarque⁶³ qu'en Scandinavie les couvées des coqs de bruyère (*T. urogallus* et *T. tetrix*) contiennent plus de mâles que de femelles; il ajoute que, chez le *dal-ripa* (espèce de *lagopus*, ou ptarmigan), il y a plus de mâles que de femelles sur les emplacements où ces oiseaux se réunissent pour se faire la cour; mais quelques observateurs expliquent cette circonstance par le fait que les carnassiers tuent plus de femelles. Il semble résulter clairement de divers faits signalés par White, de Selborne⁶⁴, que les perdrix mâles doivent se trouver en grand excès dans le sud de l'Angleterre; on m'a assuré qu'il en est de même en Écosse. M. Weir tient de négociants, qui reçoivent à certaines saisons de grands envois de combattants (*Machetes pugnax*), que les mâles sont de beaucoup les plus nombreux. Le même naturaliste s'est adressé pour avoir quelques renseignements à des preneurs d'oiseaux vivants qui capturent annuellement un nombre étonnant de petites espèces pour le marché de Londres; un de ces vieux chasseurs, digne de toute confiance, lui a affirmé que chez les pinsons les mâles sont en grand excès; il pense qu'il y a deux mâles pour une femelle, ou qu'ils se trouvent au moins dans le rapport de 5 à 3⁶⁵. Il ajoute que les mâles sont de beaucoup les plus nombreux chez les merles, soit qu'on les prenne au piège ou au filet. Ces données paraissent exactes, car le même homme a signalé une égalité approximative des sexes chez l'alouette, chez la linotte de montagne (*Linaria montana*) et chez le chardonneret; il affirme, d'autre part, que, chez la linotte commune, les femelles sont extrêmement prépondérantes, mais inégalement, suivant les différentes années; il s'est trouvé des époques où le rapport était de quatre femelles pour un mâle. Il faut cependant tenir compte de ce fait que la chasse aux oiseaux ne commençant qu'en septembre, quelques migrations partielles peuvent avoir eu lieu, et les troupes à cette période n'être composées que de femelles. M. Salvin, qui a porté son attention sur les sexes des oiseaux-mouches de l'Amérique, est convaincu de la prépondérance des mâles chez la plupart des espèces; ainsi il s'est procuré, une année, 204 individus appartenant à dix espèces, et il a constaté qu'il y avait 166 mâles et 38 femelles. Chez deux autres espèces, les femelles étaient en excès, mais les proportions paraissent varier suivant les saisons et les

62. Brehm, *Illust. Thierleben*, vol. IV, p. 990, en arrive à la même conclusion.

63. Sur l'autorité de L. Lloyd, *Game Birds of Sweden*, 1867, pp. 13, 132.

64. *Nat. Hist. of Selborne*, lett. xxix, édit. de 1825, vol. I, p. 139.

65. M. Jenner Weir obtint des renseignements semblables à la suite de son enquête de l'année suivante. Pour montrer le nombre des pinsons attrapés, deux chasseurs avaient fait, en 1869, un pari à qui en prendrait le plus; l'un des deux en prit, en un jour, 62, et l'autre, 40 du sexe mâle. Le plus grand nombre qu'on ait pris en un jour fut 70.