

M. Wallace fait observer avec beaucoup de raison que la construction des nids dans des cavités ou sous forme de dôme offre aux oiseaux, outre l'avantage de les cacher aux regards, plusieurs autres commodités, telles qu'un abri contre la pluie ou contre le froid, et, dans les pays tropicaux, une protection contre les rayons du soleil¹⁴; en conséquence, on ne peut guère objecter à l'hypothèse qu'il soutient que beaucoup d'espèces où les individus des deux sexes ne portent que des teintes obscures construisent des nids cachés¹⁵. Les calaos femelles (*Buceros*) de l'Inde et de l'Afrique se protègent avec le plus grand soin pendant l'incubation, car elles cimentent avec leurs excréments l'ouverture extérieure de la cavité où la femelle repose sur ses œufs, en n'y ménageant qu'un petit orifice par lequel le mâle lui passe des aliments; elle reste donc captive pendant toute la durée de l'incubation¹⁶; et, cependant, les calaos femelles n'affectent pas des couleurs plus voyantes que beaucoup d'autres oiseaux de la même taille dont les nids sont à découvert. On peut faire à M. Wallace une objection plus sérieuse, qu'il admet d'ailleurs lui-même : dans quelques groupes où les mâles affectent des couleurs brillantes et les femelles des teintes sombres, ces dernières couvent cependant dans des nids à dôme; ainsi, par exemple, les grallines d'Australie, les superbes malurides du même pays, les nectarinées et plusieurs méliphagides australiens¹⁷.

Si nous considérons les oiseaux de l'Angleterre, nous voyons qu'il n'existe aucune relation intime et générale entre les couleurs de la femelle et le genre de nid qu'elle construit. Il y en a environ une quarantaine (à part les grandes espèces capables de se défendre) qui nichent dans les cavités des terrasses, des rochers, des arbres, ou qui construisent des nids à dôme. Si nous prenons

d'un bleu foncé, avec les reins rougeâtres; la femelle du *Lampornis porphyrorus* est d'un vert noirâtre en dessus, avec les côtés de la gorge écarlates; l'*Eulampis jugularis* femelle a le sommet de la tête et du dos verts, avec les reins et la queue cramoisis. On pourrait encore citer beaucoup d'exemples de femelles très-apparentes par leur coloration; voir le magnifique ouvrage de M. Gould sur cette famille.

14. Au Guatemala, M. Salvin (*Ibis*), 1864, p. 375, a remarqué que les oiseaux-mouches quittaient beaucoup moins volontiers leur nid pendant un temps très-chaud, sous un soleil ardent, que pendant un temps frais, nuageux ou pluvieux.

15. J'indiquerai, comme exemples d'oiseaux de couleurs sombres construisant des nids dissimulés, les espèces appartenant à huit genres australiens décrites par Gould, dans *Handbook of Birds of Australia*, vol. I, p. 340, 362, 365, 383, 387, 389, 391, 414.

16. M. C. Hornes, *Proc. Zool. Soc.*, 1869, p. 243.

17. Voir sur la nidification et les couleurs de ces dernières espèces, Gould, *Handbook*, etc., p. 504, 527.

comme types du degré d'apparence qui n'expose pas trop la femelle quand elle couve, les couleurs des femelles du chardonneret, du bouvreuil ou du merle, sur les quarante oiseaux dont nous avons parlé, il n'y en a que douze à peine qu'on puisse considérer comme apparents à un degré dangereux, les vingt-huit autres le sont peu¹⁸. Il n'existe pas non plus de rapport intime entre une différence bien marquée de couleur, entre les mâles et les femelles et le genre de nid construit. Ainsi le moineau ordinaire mâle (*Passer domesticus*) diffère beaucoup de la femelle; le moineau mâle des arbres (*P. montanus*) en diffère à peine, et cependant tous deux construisent des nids bien cachés. Les deux sexes du gobe-mouche commun (*Muscicapa griseola*) peuvent à peine se distinguer l'un de l'autre, tandis que ceux du *M. luctuosa* diffèrent beaucoup; or tous deux font leur nid dans des trous ou le dissimulent avec soin. La femelle du merle (*Turdus merula*) diffère beaucoup, celle du merle à plastron (*T. torquatus*) moins, et la femelle de la grive commune (*T. musicus*) presque pas de leurs mâles respectifs, et toutes construisent des nids ouverts. D'autre part, le merle d'eau (*Cinclus aquaticus*), qui se rapproche de ces espèces, construit un nid à dôme, les sexes différant à peu près autant que dans le *T. torquatus*. Le grouse noir et le grouse rouge (*Tetrao tetrix* et *T. scoticus*) construisent des nids ouverts sur des points également bien cachés, mais les sexes diffèrent beaucoup chez une espèce et très-peu chez l'autre.

Malgré les considérations qui précèdent, la lecture du savant mémoire de M. Wallace entraîne la conviction que, si on considère l'ensemble des oiseaux du monde, la grande majorité des espèces dont les femelles affectent des couleurs brillantes, et dans ce cas les mâles sont, à peu d'exceptions près, également brillants, construisent des nids cachés pour plus de sécurité. M. Wallace cite¹⁹ une longue liste des groupes où cette règle s'applique; il nous suffira

18. J'ai consulté sur ce sujet l'ouvrage de Macgillivray, *British Birds*, et bien qu'on puisse, dans quelques cas, élever des doutes sur les rapports existant entre le degré de la dissimulation du nid et celui de l'apparence de la femelle, cependant les oiseaux suivants, pondant tous leurs œufs dans des cavités ou dans des nids couverts, ne peuvent guère passer pour apparents d'après le type précité : ce sont, deux espèces de *Passer*; le *Sturnus* dont la femelle est considérablement moins brillante que le mâle; le *Cincla*; le *Motacilla boarula* (?); l'*Erythacus* (?); le *Fruticola*, deux espèces; le *Saxicola*; le *Ruticilla*, deux espèces; le *Sylvia*, trois espèces; le *Parus*, trois espèces; le *Mecistura*; l'*Anorthura*; le *Certhia*; le *Sitta*, le *Yunx*, le *Muscicapa*, deux espèces; l'*Hirundo*, trois espèces; et le *Cypselus*. Les femelles des douze oiseaux suivants peuvent être aussi considérées comme apparentes : *Pastor*, *Motacilla alba*, *Parus major* et *P. caeruleus*; *Upupa*, *Picus*, quatre espèces de *Coracias*, *Alcedo* et *Merops*.

19. *Journal of Travel*, vol. I, p. 78.

de citer ici les groupes suivants qui nous sont les plus familiers; les martins-pêcheurs, les toucans, les trogons, les capitonides, les musophages, les pies et les perroquets. M. Wallace croit que les mâles de ces divers groupes ont graduellement acquis leurs vives couleurs grâce à l'intervention de la sélection sexuelle et les ont transmises aux femelles; la sélection naturelle ne les a pas éliminées chez ces dernières, par suite de la sécurité que leur assurait déjà le mode de nidification. En vertu de cette théorie, les femelles avaient, avant de revêtir de vives couleurs, adopté un mode particulier pour la construction de leur nid. Il me semble plus probable que, dans la plupart des cas, les femelles, à mesure qu'elles devenaient plus brillantes en revêtant graduellement les belles couleurs du mâle, ont dû peu à peu modifier leurs instincts (en supposant qu'elles aient primitivement construit des nids ouverts) et chercher à se protéger davantage en recouvrant leurs nids au moyen d'un dôme ou en les dissimulant avec soin. Quiconque a lu attentivement, par exemple, les remarques que fait Audubon sur les différences que présentent les nids d'une même espèce, selon que cette espèce habite le nord ou le sud des États-Unis²⁰, ne peut éprouver aucune difficulté à admettre que les oiseaux ont pu être facilement amenés à modifier la construction de leurs nids, soit par un changement de leurs habitudes dans le sens rigoureux du mot, soit par la sélection naturelle des prétendues variations spontanées de l'instinct.

Cette hypothèse sur les rapports qui existent entre la coloration brillante des oiseaux femelles et le mode de nidification, se trouve confirmée par certains cas analogues qu'on observe dans le désert du Sahara. Là, comme dans la plupart des déserts, la coloration des oiseaux et de beaucoup d'autres animaux s'adapte admirablement aux teintes de la surface environnante. On remarque cependant, d'après le Rév. Tristram, quelques curieuses exceptions à la règle; ainsi le *Monticola cyanea* mâle affecte une vive coloration bleue, et la femelle, au plumage pommelé de brun et de blanc, est presque aussi remarquable que lui; les mâles et les femelles de deux espèces de *Dromolæa* sont noir brillant. La coloration de ces trois espèces d'oiseaux ne constitue assurément pas une protection; ils survivent cependant parce qu'ils ont l'habitude, en présence du moindre danger, de se réfugier dans des trous ou dans des crevasses de rochers.

Quant aux groupes d'oiseaux dont nous venons de parler, grou-

20. Voy. des faits nombreux dans l'*Ornithol. Biography*. Voir aussi quelques observations curieuses sur les nids des oiseaux italiens, par Eug. Bettoni, dans *Atti della Società italiana*, vol. XI, 1869, p. 487.

pes chez lesquels les femelles affectent de brillantes couleurs et construisent des nids cachés, il n'est pas nécessaire de supposer que l'instinct nidificateur de chaque espèce distincte ait été spécialement modifié; il suffit d'admettre que les premiers ancêtres de chaque groupe ont été peu à peu conduits à construire des nids cachés ou abrités par un dôme, et ont ensuite transmis cet instinct à leurs descendants modifiés en même temps qu'ils leur transmettaient leurs vives couleurs. Cette conclusion, autant toutefois qu'on peut s'y fier, présente un vif intérêt, car elle tend à prouver que la sélection sexuelle, jointe à une hérédité égale ou presque égale chez les deux sexes, a indirectement déterminé le mode de nidification de groupes entiers d'oiseaux.

Chez les groupes même où, d'après M. Wallace, la sélection naturelle n'a pas éliminé les vives couleurs des femelles, parce qu'elles étaient protégées pendant l'incubation, on remarque souvent des différences légères entre les mâles et les femelles, et il arrive parfois que ces différences prennent une importance considérable. Ce fait est significatif, car nous ne pouvons attribuer ces différences de couleur qu'au principe en vertu duquel quelques-unes des variations des mâles ont été, dès l'abord, limitées dans leur transmission à ce sexe; car on ne pourrait affirmer que ces différences, surtout lorsqu'elles sont légères, puissent constituer une protection pour les femelles. Ainsi toutes les espèces du groupe splendide des trogons construisent leurs nids dans des trous; or, si nous examinons, dans l'ouvrage de M. Gould²¹, les figures représentant les individus des deux sexes des vingt-cinq espèces de ce groupe, nous verrons que, sauf une exception, la coloration chez les deux sexes diffère quelquefois un peu, quelquefois beaucoup, et que les mâles sont toujours plus brillants que les femelles, bien que ces dernières soient déjà fort belles. Toutes les espèces de martins-pêcheurs construisent leurs nids dans des trous, et, chez la plupart des espèces, les mâles et les femelles sont également beaux, ce qui s'accorde avec la règle de M. Wallace; mais chez quelques espèces d'Australie, les couleurs des femelles sont un peu moins vives que celles des mâles, et, chez une espèce à magnifiques couleurs, les mâles diffèrent des femelles au point qu'on les a d'abord regardés comme spécifiquement distincts²². M. R. B. Sharp, qui a étudié ce groupe avec une attention toute particulière, m'a montré quelques espèces américaines (*Ceryle*) chez lesquelles la poitrine du mâle est rayée de noir. Chez les *Car-*

21. *Monograph of Trogonidae*, 1^{re} édition.

22. A savoir le *Cyanalcyon*, Gould, *Handbook*, etc., vol. I, p. 130, 133, 136.

cinéutes, la différence entre les sexes est remarquable; le mâle a la surface supérieure du corps bleu terne rayé de noir, la surface inférieure en partie couleur fauve, il porte en outre beaucoup de rouge sur la tête; la femelle a la surface supérieure du corps brun rougeâtre rayé de noir, et la surface inférieure blanche avec des marques noires. Nous devons signaler la coloration de trois espèces de *Dacelo*, car elle nous offre la preuve que le même type de coloration sexuelle caractérise souvent des formes voisines; chez ces espèces, le mâle ne diffère de la femelle que par sa queue bleu terne, rayée de noir, tandis que celle de la femelle est brune avec des barres noirâtres; de sorte que, dans ce cas, la couleur de la queue diffère chez les mâles et les femelles de la même manière que la surface supérieure entière du corps chez les *Carcineutes*.

On peut observer des cas analogues chez les perroquets, qui construisent également leurs nids dans des trous; les mâles et les femelles de la plupart des espèces affectent des couleurs très-brillantes, et il est impossible de les distinguer l'un de l'autre; mais chez un certain nombre d'espèces les mâles affectent des tons plus vifs que les femelles et sont même autrement colorés qu'elles. Ainsi, outre d'autres différences très-fortement accusées, toute la partie inférieure du corps de l'*Aprosmictus scapulatus* mâle est écarlate, tandis que la gorge et le poitrail de la femelle sont verts, teintés de rouge; chez l'*Euphema splendida*, on observe une différence analogue: la face et les rémiges tectrices de la femelle sont, en outre, bleu plus clair que chez le mâle²³. Dans la famille des mésanges (*Parina*), qui construisent des nids cachés, la femelle de notre espèce bleue commune (*Parus caeruleus*) est « beaucoup moins vivement colorée que le mâle, » et on observe une différence encore plus considérable chez la superbe mésange jaune de l'Inde²⁴.

Dans le groupe des pics²⁵, les individus des deux sexes se ressemblent généralement beaucoup; mais, chez le *Megapicus validus*, toutes les parties de la tête, du cou et du poitrail, qui sont cramoisies chez le mâle, sont brun pâle chez la femelle. La tête des mâles chez plusieurs pics affecte une teinte écarlate brillant, tandis que celle de la femelle reste terne; cette différence m'a conduit à penser que cette couleur si voyante devait constituer un grand danger pour la femelle quand elle mettait la tête hors du trou renfermant

23. On peut suivre chez les perroquets d'Australie tous les degrés de différences entre les sexes. Gould, *o. c.*, vol. II, p. 14-102.

24. Macgillivray, *Brit. Birds*, vol. II, p. 433; Jerdon, *Birds of India*, vol. II, p. 282.

25. Tous les faits suivants sont empruntés à la belle *Monographie des Picidées*, 1861, de M. Malherbe.

son nid, et qu'en conséquence, conformément à l'opinion de M. Wallace, elle avait été éliminée chez elle. Les observations de Malherbe sur l'*Indopicus carlotta* confirment cette opinion; selon lui, les jeunes femelles ont, comme les jeunes mâles, des parties écarlates sur la tête, mais cette couleur disparaît chez la femelle adulte, tandis qu'elle augmente chez le mâle à mesure qu'il vieillit. Les considérations suivantes rendent cependant cette explication très-douteuse: le mâle prend une grande part à l'incubation²⁶, il serait donc, dans ce cas, aussi exposé au danger que la femelle; les individus des deux sexes, chez beaucoup d'espèces, ont la tête colorée également d'un vif écarlate: chez d'autres, la différence de nuance entre les mâles et les femelles est tellement insensible, qu'il n'en peut résulter aucune différence appréciable quant au danger couru; et enfin la coloration de la tête chez les individus des deux sexes diffère souvent un peu sous d'autres rapports.

Les exemples que nous avons cités relativement aux différences légères et graduelles de coloration que l'on observe entre les mâles et les femelles de groupes chez lesquels, en règle générale, les sexes se ressemblent, se rapportent tous à des espèces qui construisent des nids cachés ou recouverts d'un dôme. On peut toutefois observer des gradations semblables dans des groupes où, d'ordinaire, les sexes se ressemblent, mais qui construisent des nids ouverts. De même que j'ai cité ci-dessus les perroquets australiens, je peux signaler, sans entrer dans aucun détail, les pigeons australiens²⁷. Il faut noter avec soin que, dans tous ces cas, les légères différences que présente le plumage des mâles et des femelles affectent la même nature générale que celles qui sont accidentellement plus tranchées. Les martins-pêcheurs chez lesquels la queue seule, ou toute la surface supérieure du plumage, diffère de la même manière chez les individus des deux sexes, nous offrent un excellent exemple de ce fait. On observe des cas semblables chez les perroquets et chez les pigeons. Les différences entre la coloration du mâle et de la femelle d'une même espèce affectent aussi la même nature générale que les différences de couleur existant entre les espèces distinctes du même groupe. En effet, lorsque dans un groupe, où les sexes se ressemblent ordinairement, le mâle diffère beaucoup de la femelle, son type de coloration n'est pas entièrement nouveau. Nous pouvons donc en conclure que, dans un même groupe, les couleurs spéciales des individus des deux sexes, quand elles sont semblables, ainsi que celles du mâle, quand il diffère peu ou beaucoup de la femelle,

26. Audubon, *Ornith. Biogr.*, vol. II, p. 75. Voir l'*Ibis*, vol. I, p. 268.

27. Gould, *Handb. Birds of Australia*, vol. II, p. 109-149.

ont été, dans la plupart des cas, déterminées par une même cause générale : la sélection sexuelle.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, il n'est guère probable que de légères différences de coloration entre les individus des deux sexes puissent avoir aucune utilité comme moyen de sécurité pour la femelle. Admettons toutefois qu'elles en aient une, on pourrait les regarder alors comme des cas de transition ; mais nous n'avons aucune raison de croire qu'un grand nombre d'espèces soient, à un moment quelconque, en voie de changement. Nous ne pouvons donc guère admettre que les nombreuses femelles qui, au point de vue de la coloration, diffèrent très-peu du mâle, soient actuellement toutes en voie de devenir plus sombres pour s'assurer une plus grande sécurité. Si nous considérons même des différences sexuelles un peu plus prononcées, est-il probable, par exemple, que la lente action de la sélection naturelle ait agi sur la tête du pinson femelle, du poitrail écarlate du bouvreuil femelle, sur la coloration verte du verdier femelle, sur la huppe du roitelet huppé femelle, afin de rendre ces parties moins brillantes pour assurer à l'oiseau une plus grande sécurité ? Je ne puis le croire, et je l'admets encore moins pour les légères différences existant entre les mâles et les femelles des oiseaux qui construisent des nids cachés. D'autre part, les différences de coloration entre les individus des deux sexes, qu'elles soient grandes ou petites, peuvent s'expliquer dans une large mesure, par le principe que des variations successives, provoquées chez les mâles par la sélection sexuelle, ont été, dès l'origine, plus ou moins limitées dans leur transmission aux femelles. Quiconque a étudié les lois de l'hérédité, ne doit pas s'étonner de voir le degré de limitation différer dans les diverses espèces d'un même groupe, car ces lois ont une complexité telle que, dans notre ignorance, elles nous paraissent capricieuses dans leurs manifestations ²⁸.

Autant que j'ai pu m'en assurer, il existe très-peu de groupes d'oiseaux, contenant un nombre considérable d'espèces, chez lesquels les individus mâles et femelles de toutes les espèces affectent des couleurs brillantes et se ressemblent absolument ; cependant M. Scater affirme que les musophages semblent être dans ce cas. Je ne crois pas non plus qu'il existe aucun groupe considérable chez lequel les mâles et les femelles de toutes les espèces diffèrent beaucoup au point de vue de la coloration : M. Wallace affirme que les *Cotingidés* de l'Amérique du Sud en offrent un des meilleurs exemples ; cependant, chez quelques espèces où le mâle a la gorge

28. Voir les remarques dans mon ouvrage de la *Variation des Animaux*, etc., vol. II, chap. XII.

rouge vif, celle de la femelle présente aussi un peu de rouge, et les femelles des autres espèces portent des traces du vert et des autres couleurs particulières aux mâles. Néanmoins nous trouvons dans divers groupes un rapprochement vers une similitude ou une dissemblance sexuelle presque absolue, ce qui est un peu étonnant d'après ce que nous venons de dire sur la nature variable de l'hérédité. Mais il n'y a rien de surprenant à ce que les mêmes lois puissent largement prévaloir chez des animaux voisins. La volaille domestique a produit de nombreuses races et sous-races, où le plumage des individus mâles et femelles diffère si généralement, qu'on a regardé comme un fait remarquable les cas où, chez certaines sous-races, il est semblable chez les deux sexes. D'autre part, le pigeon domestique a aussi produit un nombre très-considérable de races et de sous-races, mais chez lesquelles, à de rares exceptions près, les deux sexes sont identiquement semblables. En conséquence, si on venait à réduire à l'état domestique et à faire varier d'autres espèces de *Gallus* et de *Colomba*, il ne serait pas téméraire de prédire que les mêmes règles générales de similitude et de dissemblance sexuelles, dépendant de la forme de la transmission, se représenteraient dans les deux cas. De même, une forme quelconque de transmission a généralement prévalu à l'état de nature dans les mêmes groupes, bien qu'on rencontre des exceptions bien marquées à cette règle. Dans une même famille, ou dans un même genre, les individus des deux sexes peuvent se ressembler absolument ou être différents sous le rapport de la couleur. Nous avons déjà cité des exemples se rapportant aux mêmes genres, tels que les moineaux, les gobe-mouches, les grives et les téttras. Dans la famille des faisans, les mâles et les femelles de presque toutes les espèces sont étonnamment dissemblables, mais ils se ressemblent absolument chez le *Crossoptilon auritum*. Chez deux espèces de *Chloëphaga*, un genre d'oies, les mâles ne peuvent se distinguer des femelles que par leur taille ; tandis que, chez deux autres, les individus des deux sexes sont assez dissemblables pour être facilement pris pour des espèces distinctes ²⁹.

Les lois de l'hérédité peuvent seules expliquer les cas suivants, dans lesquels la femelle acquiert, à un âge avancé, certains caractères qui sont propres au mâle, et arrive ultérieurement à lui ressembler d'une manière plus ou moins complète. Ici, on ne peut guère admettre qu'une nécessité de protection ait joué un rôle. Le plumage des femelles de l'*Oriolus melanocephalus* et de quelques

29. *Ibis*, vol. VI, 1864, p. 122.

espèces voisines, arrivées à l'âge de la reproduction, diffère beaucoup, d'après M. Blyth, de celui des mâles adultes; mais ces différences, après la seconde ou la troisième mue, se réduisent à une légère teinte verdâtre du bec. Chez les butors nains (*Ardetta*), d'après la même autorité, « le mâle revêt sa livrée définitive à la première mue, la femelle à la troisième ou à la quatrième seulement; elle a, dans l'intervalle, un plumage intermédiaire qu'elle échange ultérieurement pour le plumage du mâle. » Ainsi encore le *Falco peregrinus* femelle revêt son plumage bleu plus lentement que le mâle. M. Swinhoe assure que chez une espèce de Drongo (*Dicrurus macrocercus*) le mâle, au sortir du nid, perd son plumage brun moelleux et devient d'un noir verdâtre uniformément lustré; tandis que la femelle conserve pendant longtemps encore les taches et les stries blanches de ses plumes axillaires et ne revêt complètement la couleur noire et uniforme du mâle qu'au bout de trois ans. Le même observateur fait remarquer que la spatule (*Platalea*) femelle de la Chine ressemble, au printemps de sa seconde année, au mâle de la première, et qu'elle paraît ne revêtir qu'au troisième printemps le plumage adulte que le mâle possède déjà à un âge beaucoup plus précoce. La femelle du *Bombycilla carolinensis* diffère très-peu du mâle, mais les appendices qui ornent ses rémiges et qui ressemblent à des boules de cire à cacheter rouge³⁰ ne se développent pas aussi précocement que chez le mâle. La partie supérieure du bec d'un perroquet indien mâle (*Palæornis Javanicus*) est, dès sa première jeunesse, rouge corail; mais, chez la femelle, ainsi que M. Blyth l'a observé chez des oiseaux sauvages et en captivité, elle est d'abord noire, et ne devient rouge qu'au bout d'un an, âge auquel les mâles et les femelles se ressemblent sous tous les rapports. Chez le dindon sauvage, les individus des deux sexes finissent par porter une touffe de soies sur la poitrine, qui, chez les mâles âgés de deux ans, a déjà une longueur d'environ dix centimètres, et se voit à peine chez la femelle; mais elle se développe chez cette dernière et atteint dix ou douze centimètres de longueur, lorsqu'elle entre dans sa quatrième année³¹.

30. Quand le mâle courtise la femelle, il fait vibrer ces ornements et les étale avec soin sur ses ailes déployées. Voir à ce sujet A. Leith Adams, *Field and forest Rambles*, 1873, p. 153.

31. Sur l'*Ardetta*, traduction anglaise de M. Blyth, du *Règne animal*, de Cuvier, p. 159, note. Sur le Faucon pèlerin, M. Blyth dans *Charlesworth Mag. of Nat. Hist.*, vol. I, 1837, p. 304. Sur le *Dicrurus*, *Ibis*, p. 44, 1863. Sur le *Platalea*, *Ibis*, vol. VI, 1864, p. 366. Sur le *Bombycilla*, Audubon, *Ornith. Biogr.*, vol. I, p. 229. Sur le *Palæornis*, Jerdon, *Birds of India*, vol. I, p. 263. Sur le Dindon sauvage, Audubon, *o. c.*, vol. I, p. 15. Judge-Caton m'apprend que la femelle

Il ne faut pas confondre ces cas avec ceux où des femelles malades ou vieilles revêtent des caractères masculins, ou avec ceux où des femelles, parfaitement fécondes d'ailleurs, acquièrent pendant leur jeunesse, par variation ou par quelque cause inconnue, les caractères propres au mâle³². Mais tous ces cas ont ceci de commun qu'ils dépendent, dans l'hypothèse de la pangenèse, de gemmules dérivées de toutes les parties du mâle, gemmules présentes, bien qu'à l'état latent, chez la femelle, et qui ne se développent chez elle que par suite de quelque léger changement apporté aux affinités électives de ses tissus constituants.

Ajoutons quelques mots sur les rapports qui existent entre la saison de l'année et les modifications de plumage. Les raisons que nous avons déjà indiquées nous permettent de conclure que les plumes élégantes, les pennes longues et pendantes, les huppées et les aigrettes des hérons et de beaucoup d'autres oiseaux, qui se développent et se conservent seulement pendant l'été, ne servent exclusivement qu'à des usages décoratifs et nuptiaux, bien que communs aux deux sexes. La femelle devient ainsi, pendant la période de l'incubation, plus voyante qu'elle ne l'est pendant l'hiver; mais des oiseaux comme les hérons sont à même de se défendre. Toutefois, comme ces plumes deviennent probablement gênantes et certainement inutiles pendant l'hiver, il est possible que la sélection naturelle ait provoqué une mue bisannuelle dans le but de débarrasser ces oiseaux d'ornements incommodes pendant la mauvaise saison. Mais cette hypothèse ne peut s'étendre aux nombreux échassiers chez lesquels les plumages d'été et d'hiver diffèrent très-peu au point de vue de la coloration. Chez les espèces sans défense, espèces chez lesquelles les individus des deux sexes, ou les mâles seuls, deviennent très-brillants pendant la saison des amours, — ou lorsque les mâles acquièrent à cette occasion des rectrices ou des rémiges de nature, par leur longueur, à empêcher ou à retarder leur vol, comme chez les *Cosmetornis* et chez les *Vidua*, — il paraît, au premier abord, très-probable que la seconde mue a été acquise dans le but spécial de dépouiller ces ornements. Nous devons toutefois rappeler que beaucoup d'oiseaux, tels que les oiseaux de paradis, le faisan argus et le paon, ne dépouillent pas leurs

acquiert rarement une houppe dans l'Illinois. M. R.-F. Sharp a cité, *Proc. zool. Soc.*, 1872, p. 496, des faits analogues relatifs à la femelle du *Petrocosyphur*.

32. M. Blyth (traduction du *Règne animal* de Cuvier, en anglais, p. 158) rapporte divers exemples chez les *Lanius*, *Ruticilla*, *Linaria*. Audubon cite aussi un cas semblable (*Ornith. Biogr.*, vol. V, p. 519) relatif à un *Pyrranga æstiva*.

plumes ornementales pendant l'hiver; or, il n'est guère possible d'admettre qu'il y ait dans la constitution de ces oiseaux, au moins chez les gallinacés, quelque chose qui rende une double mue impossible, car le ptarmigan en subit trois pendant l'année³³. Nous devons donc considérer comme douteuse la question de savoir si les espèces nombreuses qui perdent en muant leurs plumes d'ornement et leurs belles couleurs, pendant l'hiver, ont acquis cette habitude en raison de l'incommodité ou du danger qui aurait pu autrement en résulter pour elles.

Je conclus, par conséquent, que l'habitude de la mue bisannuelle a été d'abord acquise, dans la plupart des cas ou dans tous, dans un but déterminé, peut-être pour revêtir une toison d'hiver plus chaude; et que les variations survenant pendant l'été, accumulées par la sélection sexuelle, ont été transmises à la descendance à la même époque de l'année. Les individus des deux sexes ou les mâles seuls ont hérité de ces variations, suivant la forme de l'hérédité prépondérante chez chaque espèce particulière. Cette hypothèse me semble très-probable; il est difficile de croire en effet que les espèces aient primitivement eu une tendance à conserver pendant l'hiver leur brillant plumage, et que la sélection naturelle soit intervenue pour les en débarrasser à cause des dangers et des inconvénients que pourrait amener la conservation de ce plumage.

J'ai cherché à démontrer dans ce chapitre qu'on ne peut guère se fier aux arguments avancés en faveur de la théorie qui veut que les armes, les couleurs éclatantes et les ornements de divers genres, appartiennent actuellement aux mâles seuls, parce que la sélection naturelle est intervenue pour convertir une tendance à l'égalité de transmission des caractères aux deux sexes, en une tendance à la transmission limitée au sexe mâle seul. Il est douteux aussi que la coloration de beaucoup d'oiseaux femelles soit due à la conservation, comme moyen de sécurité, de variations limitées, dès l'abord, dans leur transmission aux individus de ce sexe. Je crois qu'il convient, cependant, de renvoyer toute discussion ultérieure sur ce sujet, jusqu'à ce que j'aie traité, dans le chapitre suivant, des différences qui existent entre le plumage des jeunes oiseaux et celui des oiseaux adultes.

33. Gould, *Birds of Great Britain*.

CHAPITRE XVI

OISEAUX (*fin*).

Rapports entre le plumage des jeunes et les caractères qu'il affecte chez les individus adultes des deux sexes. — Six classes de cas. — Différences sexuelles entre les mâles d'espèces très-voisines ou représentatives. — Acquisition des caractères du mâle par la femelle. — Plumage des jeunes dans ses rapports avec le plumage d'été et le plumage d'hiver des adultes. — Augmentation de la beauté des oiseaux. — Colorations protectrices. — Oiseaux colorés d'une manière très-apparente. — Les oiseaux aiment la nouveauté. — Résumé des quatre chapitres sur les oiseaux.

Nous avons maintenant à considérer la transmission des caractères, limitée par l'âge, dans ses rapports avec la sélection sexuelle. Nous ne discuterons ici ni le bien fondé ni l'importance du principe de l'hérédité aux âges correspondants; c'est un sujet sur lequel nous avons déjà assez insisté. Avant d'exposer les diverses règles assez compliquées, ou les catégories dans lesquelles, autant que je le comprends, on peut faire rentrer toutes les différences qui existent entre le plumage des jeunes et celui des adultes, je crois devoir faire quelques remarques préliminaires.

Lorsque, chez des animaux, quels qu'ils soient, les jeunes affectent une coloration différente de celle des adultes, sans qu'elle ait pour eux, autant que nous en pouvons juger, aucune utilité spéciale, on peut généralement attribuer cette coloration, de même que diverses conformations embryonnaires, à ce que le jeune animal a conservé le caractère d'un ancêtre primitif. Cette hypothèse, il est vrai, n'acquiert un grand degré de probabilité que dans le cas où les jeunes appartenant à plusieurs espèces se ressemblent beaucoup et ressemblent également aux adultes appartenant à d'autres espèces du même groupe; on peut conclure en effet de l'existence de ces derniers qu'un pareil état était autrefois possible. Les jeunes lions et les jeunes pumas portent des raies ou des rangées de taches faiblement indiquées, et les membres de beaucoup d'espèces voisines, jeunes ou adultes, présentent des marques semblables; en conséquence, un naturaliste qui croit à l'évolution graduelle des espèces peut admettre sans la moindre hésitation que l'ancêtre du lion et du puma était un animal rayé, les jeunes ayant, comme les petits chats noirs, conservé la trace des raies qui ont absolument disparu chez les adultes. Chez beaucoup d'espèces de cerfs les adultes n'ont aucune tache, tandis que les jeunes sont couverts de taches blanches; le même fait se présente également chez les adultes