

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE DELPHINALE.

Tome 2^{me}.



GRENOBLE.

IMPRIMERIE DE PRUD'HOMME;

Rue Lafayette, N° 44.

1847.



Per. 8°

10320

du règlement de l'Athénée de Beauvais. Je lis dans l'article 22 une disposition singulière; la voici : « Après chaque lecture, le président consulte les membres présents sur la question de savoir s'il y a lieu d'ouvrir la discussion sur l'article lu : ces membres y donnant leur assentiment, la discussion s'ouvre; mais elle ne peut en aucun cas porter sur le mérite littéraire de l'ouvrage. »

Le règlement de l'Athénée de Beauvais est peut-être le seul où cette prohibition soit formellement exprimée, et pourtant dans toutes les académies elle a tacitement force de loi. Il y a, comme cela, même dans la société, certaines règles qui ne sont imprimées presque nulle part et qui sont observées partout. Ce n'est pas seulement au sein de la jurisprudence que réside et commande un droit coutumier.

Séance du 10 août 1849.

M. Fauché-Prunelle lit le mémoire suivant, sur les animaux des Alpes :

Quand on parcourt d'un regard observateur le magnifique et immense domaine de la nature, il est impossible de ne pas être frappé du nombre et de la diversité de ses productions et de ses habitants, qui varient selon les pays, les climats, les saisons; ces différences ont lieu sur toute la surface de notre globe, dans tous les sens et dans toutes les directions; mais, c'est surtout quand on va du nord au midi et réciproquement, que ces différences sont plus grandes, plus sensibles et plus marquées. Plus on avance vers le midi, plus les productions de la nature sont nombreuses et variées; les animaux, les végétaux y sont plus grands, et surtout beaucoup plus riches en couleurs et plus nombreux en espèces, quoique l'on remarque presque toujours les mêmes types, les mêmes genres; dans la race humaine, comme en général dans la race animale, les couleurs naturelles de la peau, des poils (cheveux, soies, laines ou crins), y sont beaucoup plus brunes

et plus foncées ; il en est de même de la couleur des insectes et notamment des papillons, dont les couleurs sont plus belles et plus vives ; les végétaux, leurs fleurs surtout, y sont aussi de couleurs plus belles, plus vives et plus éclatantes.

Mais, si les productions du nord sont moins abondantes, moins variées, elles n'en ont pas moins un type, un cachet particulier très-remarquable et digne de fixer l'attention de l'observateur.

Cependant, sur la longue ligne qui sépare l'équateur (et même les régions tempérées) des pôles, la diminution n'est point brusque et rapide ; elle est au contraire presque insensible, et ne se manifeste à l'observation que progressivement et peu à peu, à moins qu'on ne parcoure rapidement de grandes distances.

Si donc il était possible de franchir en peu de temps sur notre globe une partie considérable du méridien, le contraste serait plus frappant, et ces différences deviendraient plus sensibles ; il devrait en être de même lorsque certains accidents terrestres, comme, par exemple, de très-hautes montagnes, permettent de passer rapidement d'un climat chaud ou tempéré, à un climat beaucoup plus tempéré ou plus froid. Eh bien, ces accidents terrestres, ces dispositions de localités, existent tout près de nous, dans les hautes montagnes des Alpes, où l'on peut remarquer assez généralement les différences que nous venons de signaler, quoique la présence de l'homme et la culture du sol y aient apporté des modifications considérables par la destruction de beaucoup d'animaux, surtout de ceux des grandes espèces, et par la substitution des animaux domestiques aux animaux sauvages, et des végétaux cultivés aux végétaux originaires ou naturels.

Mais, indépendamment de ces différences, sur lesquelles je n'insisterai pas davantage, il en est quelques autres qui ne me paraissent pas indignes de notre attention.

Quelquefois, ou plutôt très-souvent, en parcourant les Alpes, et surtout les hautes Alpes, j'ai eu occasion de faire et de vérifier une observation qui n'avait pas échappé à d'autres avant moi : j'ai remarqué que les êtres organiques, soit animaux, soit végétaux, de ces montagnes ont en quelque sorte une organisation particulière ou, du moins, des signes

ou caractères particuliers extérieurs, et probablement même intérieurs, qui les distinguent des animaux et végétaux des plaines ou des montagnes moins élevées et moins froides ; ces caractères se manifestent, non-seulement entre les animaux et végétaux d'espèces différentes, mais encore, et surtout, entre les animaux et végétaux de même espèce ou de même genre.

Cette observation ne doit être et n'est, en effet, qu'un cas particulier de l'observation plus générale que nous pouvons faire chaque jour sur tout ce qui nous entoure, et qui nous oblige à reconnaître, ou que l'auteur de la nature a créé et organisé chaque être vivant eu égard aux circonstances de lieux et de climats où il doit passer son existence, ou bien que ces circonstances de lieux et de climats, agissant sur chacun de ces êtres, dès l'origine de leur conception, de leur naissance, les prédisposent, les organisent de manière à les rendre propres et aptes à pouvoir facilement continuer leur existence, et opérer leur reproduction au milieu de ces mêmes circonstances ; de là, utilité, nécessité même de différence dans la structure et l'organisation, selon la différence des lieux et des climats ; de là, nécessité de différence dans la structure et l'organisation entre les êtres organiques et vivants des lieux élevés, et les êtres organiques et vivants des lieux bas et des plaines, entre ceux des pays chauds et ceux des pays froids.

Ces différences de structure et d'organisation produisent également des différences dans les phénomènes de vitalité et de reproduction ; et, en les observant comparativement et avec attention, elles peuvent servir ou aider à expliquer plusieurs de ces phénomènes, car elles préparent de véritables expériences comparatives que la nature présente d'elle-même aux observations du physiologiste.

C'est là un sujet qui nous paraît très-intéressant, sur lequel nous aurons occasion de revenir dans la suite, et qui sera l'objet d'un travail plus spécial sur la nutrition, la fécondation et la reproduction des végétaux ; nous ne nous proposons de vous entretenir, dans cette séance, que de quelques effets du climat des hautes Alpes, sur les animaux de ces montagnes, et des précautions que la nature a prises pour les préserver de la rigueur et des intempéries de ce climat, ou pour les y habituer.

Si, au lieu de poser, comme une maxime générale, que *tout est dans tout*, Jacotot s'était borné à dire que : *dans la nature, tout est pour tout*, je crois qu'il se serait beaucoup moins écarté de la vérité, car il me semble qu'en ce monde, tous les êtres sont réciproquement faits les uns pour les autres, que *tout est pour tout*.

Les êtres organiques, végétaux ou animaux, de même que les êtres inorganiques, n'ont-ils pas tous, dans la nature, une action les uns sur les autres ? Ne vivent-ils pas, ne se reproduisent-ils pas tous les uns aux dépens des autres ? Ne se détruisent-ils pas tous les uns par les autres ou pour les autres ? N'y a-t-il pas réciproquement nourriture de l'être animal, soit pour un autre être animal, soit pour un être végétal, soit même pour un être inorganique ? L'être animal ne vit-il pas presque exclusivement d'animaux ou de végétaux ? N'en est-il pas de même aussi de l'être végétal qui, non-seulement se nourrit de débris animaux ou végétaux, mais qui encore est *autophage*, qui se mange lui-même, véritable phénix qui renaît de ses cendres, ou du moins qui s'alimente de ses propres débris, du détritus et de la décomposition de ses feuilles tombées, ou de toute autre partie de son être, comme cela a lieu le plus souvent dans les endroits incultes, surtout dans les forêts. Enfin, les corps que nous appelons inorganiques, inertes, comme s'ils étaient sans organisation, sans action et sans vie, sont peut-être ceux dont l'action sur les autres corps est la plus puissante et la plus énergique, car leurs attractions et affinités physiques et chimiques, ainsi que toutes leurs autres causes d'action, sont incessantes, de toutes les heures, de tous les instants ; ils luttent constamment, soit entre eux, soit avec les corps organisés, auxquels ils demandent, prennent ou cèdent continuellement leurs molécules constituantes pour former de nouvelles combinaisons, pour composer ou recomposer des êtres inorganiques, ou pour servir à l'alimentation, à la composition des êtres organiques.

C'est cette action mutuelle de tous les êtres les uns sur les autres ; c'est la lutte continuelle et réciproque des actions physiologique, physique, chimique et autres connues ou inconnues, qui est la cause de cette espèce de métépsychose per-

pétuelle et matérielle, qui se renouvelle constamment et à chaque instant, de ces changements continuels de l'univers, qui cependant reproduisent toujours les mêmes phénomènes, qui reproduisent toujours les êtres de même nature avec les mêmes attributs et les mêmes propriétés, selon les temps, les climats et les lieux ; et comme tous ces êtres ont des conditions d'existence et de reproduction variables selon ces temps, ces climats et ces lieux, il a fallu établir entre eux des rapports, des concordances d'existence qui, tout en les faisant servir les uns aux autres, pussent les disposer et les conduire au but, aux fins pour lesquels ils ont reçu cette existence ; ainsi, certains êtres ont été créés et organisés pour vivre dans l'air, d'autres pour vivre sur la terre ou dans la terre, d'autres pour vivre dans l'eau, et quelques-uns, enfin, pour vivre dans plusieurs de ces lieux ou milieux.

Je laisse aux grands historiens de la nature générale, le soin d'examiner et d'expliquer toutes ces actions et réactions des êtres organiques ou inorganiques, les uns sur les autres ; je laisse même à la physiologie générale le soin d'examiner et d'expliquer les phénomènes de la vie et de l'organisation de tous les êtres vivants, je ne me propose point une tâche aussi étendue ni aussi difficile ; je voudrais, et ce serait déjà un immense et difficile travail, pouvoir vous faire connaître toutes les principales différences d'organisation, de conditions d'existence entre tous les genres d'êtres des montagnes des Alpes et ceux des autres lieux, notamment ceux des lieux de la même latitude qui sont beaucoup moins élevés ; mais je n'ai pas même entrepris ce travail, qui est de beaucoup au-dessus de mes connaissances et de mes forces ; cependant, comme j'ai souvent parcouru ces montagnes avec un regard attentif et un esprit explorateur, j'ai eu d'assez nombreuses occasions d'y faire des observations de ce genre, soit sur les animaux, soit surtout sur les végétaux dont je me suis plus particulièrement occupé ; et c'est seulement de quelques-unes de ces observations que je vais vous faire part, car je n'ai point osé avoir la prétention d'entreprendre, sur cette matière, un travail général et d'ensemble ; je me bornerai même, dans cette séance, à quelques observations peu nombreuses sur les êtres organiques vivants, doués de la faculté de locomotion, c'est-à-dire sur les animaux seulement.

Beaucoup de naturalistes ont déjà fait remarquer qu'en général les animaux des pays chauds sont plus grands, plus forts, plus vifs, plus animés, plus ardents, plus féroces et plus redoutables que ceux des pays froids ou tempérés ; ainsi, par exemple, les lions, les tigres, les crocodiles et autres animaux féroces de l'Afrique, sont beaucoup plus grands, plus gros, plus forts, plus redoutables que ceux de l'Amérique, pays dont le climat est beaucoup moins chaud à la même latitude ; beaucoup de ces animaux, transportés dans les pays tempérés ou froids, y deviennent plus calmes, plus doux ou moins féroces, par le seul effet de la différence de température ; mais si on leur rend momentanément la température de leur pays natal, leur naturel reparait avec toute son ardeur et sa férocité ; cette différence se fait même remarquer, non-seulement selon les diversités de latitude, mais encore selon les diversités de température ou de saison à la même latitude ; les serpents, les lézards, qui restent assoupis ou endormis pendant l'hiver, se réveillent et paraissent renaitre à la vie dès les premiers beaux jours du printemps ; et, dans les hauteurs de nos Alpes, n'y a-t-il pas un certain nombre d'animaux qui semblent perdre leur animation et même leur vie, à l'approche de l'hiver qui les plonge dans un engourdissement, dans un sommeil de plusieurs mois qui ne doit cesser qu'avec le retour de la chaleur ?

Ce que nous venons de dire des animaux s'applique aussi aux végétaux en général ; il en est beaucoup qui grandissent rapidement et prodigieusement dans les climats chauds, où ils prennent des proportions colossales, tandis qu'ils atteignent à peine la hauteur et la force d'un petit arbuste, ou restent à l'état herbacé dans les climats tempérés ou froids, où ils sont même souvent sans végétation et presque sans vie pendant l'hiver.

Cependant les règles que nous venons d'exposer, quoique assez générales, ne sont pas absolues, et elles reçoivent de nombreuses exceptions ; ainsi l'on trouve quelques grands animaux dans les pays tempérés ou froids, même jusque dans le voisinage des pôles, comme, par exemple, les baleines, les ours blancs, etc. ; et il y a des végétaux qui deviennent des arbres énormes dans les climats tempérés, tels que les chênes,

les noyers, les marronniers, les châtaigniers..., et il y en a même dans les climats très-froids : tels sont beaucoup d'arbres verts ou résineux ; il y a néanmoins une remarque assez curieuse à faire entre les pays les plus chauds et les pays les plus froids, c'est qu'il n'y a pas de pays, si chaud qu'il soit, sur sur notre globe, où ne vivent des animaux et des végétaux, tandis que l'intensité du froid des parties les plus voisines du pôle et des sommités des très-hautes montagnes, et en particulier de nos Alpes, refusent les conditions nécessaires à l'existence des animaux et des végétaux ; on ne trouve plus de végétaux dès qu'on a dépassé la ligne des neiges perpétuelles, et si quelques animaux, tels que l'aigle, le chamois, plusieurs autres oiseaux ou quadrupèdes, l'homme même, peuvent dépasser cette ligne sans péril pour leur vie, ils y respirent et vivent plus difficilement, souvent même péniblement ; mais ils ne pourraient y séjourner trop longtemps sans danger, sans altérer leur santé, parce qu'ils s'y trouveraient hors des conditions de l'existence pour laquelle ils ont été organisés, et ils n'y trouveraient pas surtout la nourriture que la nature leur a destinée.

On a élevé des doutes sur le point de savoir si l'espèce humaine était sujette à la règle générale que nous avons précédemment énoncée, relativement aux effets du climat, ou si du moins l'état de société et de civilisation, ainsi que les croisements de races originaires de divers climats, n'avaient point apporté de modifications à cette règle, parce qu'on a trouvé dans presque tous les pays, et surtout à presque toutes les latitudes, des hommes grands, forts, vigoureux et très-bien constitués ; mais on s'accorde à reconnaître que, s'il peut y avoir des doutes sur ce point, il n'y en a pas sur la supériorité comparative d'animation, d'ardeur, de vivacité de l'homme des pays chauds qui vit et meurt plus vite en quelque sorte, et qui par conséquent réunit et dépense en un temps donné une plus grande somme d'activité, d'animation, de vie, si je peux m'exprimer ainsi ; on est aussi unanimement d'avis qu'il y a beaucoup de points de différences très-sensibles entre les diverses races d'hommes des climats chauds, tempérés ou froids ; il devrait donc y avoir, il y a eu sans doute, et il y a probablement encore de grandes différences physiques entre

l'homme de la plaine et l'homme des Alpes, et surtout l'homme descendant des anciens aborigènes des Alpes, si ce dernier type pouvait être facilement distingué aujourd'hui.

Cela est surtout extrêmement difficile pour nos Alpes qui, ayant servi, dès les temps les plus antiques, de passage de l'Italie dans les Gaules, ou des Gaules dans l'Italie, ont vu passer des hommes, des armées, de tous les peuples, de toutes les nations, des hommes venant du couchant, du levant, du midi, du nord, et même des contrées les plus septentrionales ou les plus méridionales, avec lesquels il a pu y avoir de nombreux mélanges ou croisements de races; aussi est-il devenu à présent très-difficile, pour ne pas dire impossible, de distinguer et reconnaître le type primitif de la race de ces montagnards, chez lesquels semble se présenter actuellement le mélange et la confusion d'un grand nombre de races de différentes natures, dont quelques-unes sont très-belles, et dont quelques autres laissent beaucoup à désirer.

La seule différence qui puisse aujourd'hui être indiquée avec un peu de certitude, est celle de quelques parties de populations d'une taille en général peu élevée, et qui sont abâtardies ou viciées par le crétinisme ou le goître que l'on croit pouvoir attribuer à l'effet du climat dans les vallées éclairées tardivement et peu de temps par le soleil, à cause de leur profondeur ou de leur mauvaise exposition; ou bien encore à la crudité des eaux, dans celles de ces vallées qui s'abreuvent avec des eaux glaciales ou provenant d'une fusion trop récente de glaces ou de glaciers, comme on en rencontre beaucoup trop dans les Alpes; mais il y a aussi, dans ces montagnes, beaucoup de vallées bien ouvertes, bien éclairées et exposées, et qui sont habitées par une très-belle et très-saine population.

En raisonnant par analogie, on pourrait peut-être conclure, avec une certaine probabilité, que la constitution physique des habitants aborigènes des Alpes doit avoir une grande conformité avec celle des habitants des contrées septentrionales de l'Europe qui ont la même température, et où croissent les mêmes végétaux; que, par conséquent, ils doivent avoir la peau plus blanche, moins poilue et moins brune ou basanée que celle des habitants des contrées plus basses ou

plus méridionales, la chevelure plus fine, plus serrée, plus lisse, d'une couleur plus claire et généralement blonde; le tempérament plus froid, plus flegmatique, et moins de vivacité ou d'ardeur dans le caractère; c'est ce que l'on peut encore remarquer chez un certain nombre d'individus; mais, les mélanges de races, et surtout celui qui a eu lieu pendant les invasions et les occupations sarrasines, a pu et dû modifier plus ou moins les caractères primitifs alpins chez beaucoup d'autres individus; on en remarque, en effet, quelques-uns aux cheveux plus ou moins noirs, plus ou moins épais, raides et crépus, au teint plus ou moins brun ou basané, au tempérament plus ou moins sanguin et bouillant, en sorte qu'il est fort difficile de reconnaître aujourd'hui le type primitif de la race humaine des sommités de nos Alpes; mais je ne doute pas que, si ce type avait pu se conserver pur et sans mélange, il ne fût très-distinctif, très-caractéristique, et de nature à jeter un grand jour sur les différences de l'organisme humain; surtout si ce type primitif s'était conservé également dans les autres lieux du monde habité et pouvait leur être comparé.

Mais la chose est devenue impossible; l'homme est du nombre de ces êtres vivants qui jouissent de la faculté de locomotion, et cette faculté, dont il a usé de tout temps et dans presque tous les lieux et toutes les directions, a tellement croisé et mélangé les races, que c'est à peine si l'on peut reconnaître les types originaux chez quelques peuplades sauvages, et dans quelques localités spéciales où l'on peut présumer qu'elles ont été beaucoup moins mélangées; et ce n'est aujourd'hui qu'à des différences de distance assez considérables que l'on commence à bien apercevoir les distinctions de races; mais, de proche en proche, ces différences s'effacent, disparaissent peu à peu, surtout dans les contrées à climat tempéré, où la civilisation, le commerce intérieur ou extérieur et les invasions nombreuses ont opéré tant de croisements, tant de mélanges.

Il est impossible également d'établir une comparaison avec les animaux domestiques des Alpes qui sont presque tous d'origine étrangère à ces montagnes, sauf peut-être la race bovine, dont la petitesse de la taille et la couleur uniforme d'un fauve pâle semblent dénoter une origine indigène. La race chevaline y est aussi de petite taille, et la couleur de sa robe y est beau-

coup moins variée qu'ailleurs; mais le lièvre, le lagopède, l'écreuil, la marmotte et beaucoup d'autres animaux qui, malgré leur faculté de locomotion, s'éloignent peu des lieux qui les ont vus naître, ont tous des caractères distinctifs des pays froids et longtemps couverts de neige; peut-être même, sans la pérégrination périodiquement annuelle des troupeaux que, par ce motif, les habitants des Alpes appellent *troupeaux transhumants*, peut-être les chèvres et les moutons auraient-ils conservé uniformément la robe blanche qu'ils ont encore presque tous et qui est plus particulièrement celle de plusieurs animaux des contrées les plus septentrionales et des sommités glaciales des Alpes.

Pour rechercher et découvrir les différences que l'auteur de la nature a dû apporter à l'organisation des êtres vivants des hautes Alpes, ne faut-il pas commencer par se demander en quoi ces localités diffèrent essentiellement des localités plus basses ou des plaines qui les entourent? n'est-ce pas surtout par l'intensité du froid, la longueur de l'hiver et la persistance de la neige sur le sol pendant la majeure partie de l'année?

Si maintenant nous remarquons, comme nous l'avons tous appris par l'expérience, que c'est la partie vestimentale, le vêtement, qui est le principal préservateur du froid chez les animaux, et j'ajouterai, même chez beaucoup de végétaux, nous sommes portés à conclure que c'est précisément le vêtement, ou la couverture ou enveloppe extérieure, qui doit surtout avoir un caractère particulier plus prononcé chez les êtres vivants de ces contrées; c'est donc l'organe extérieur, l'organe enveloppe, l'organe préservatif du froid, qui doit être plus développé, plus complet chez les êtres vivants de ces montagnes; et de tous les organes intérieurs, ceux qui doivent être le plus influencés, ce sont les organes qui sont le plus en contact ou en rapport avec l'extérieur, ce sont les organes de la respiration. C'est en effet ce que l'on remarque dans la plupart de ces êtres; ils sont mieux vêtus, leur appareil respiratoire est plus développé; et si quelques-uns semblent faire exception à la règle générale, c'est que l'insuffisance ou l'imperfection des vêtements et de l'appareil respiratoire n'est qu'apparente et non réelle, ou bien c'est qu'elle a été rem-

placée par un autre préservateur du froid que souvent nous n'apercevons pas ou que nous ne savons pas découvrir.

Nous avons encore tous appris, par une expérience dont nous pouvons être témoins chaque année, qu'au printemps, au retour de la saison chaude, la plupart des animaux perdent, en tout ou en partie, leur robe ou leur pelage qui repousse et se renouvelle au commencement de la saison froide; ce nouveau vêtement revient à cette époque beaucoup plus serré, plus touffu et plus épais, pour préserver l'animal des froids de l'hiver futur; souvent même un duvet plus fin et plus voisin de la peau vient encore s'ajouter à celui de l'être vivant qui est plus exposé aux rigueurs glaciales de l'hiver; personne n'ignore que c'est des régions les plus froides, les plus septentrionales de l'ancien et du nouveau monde, de la Russie et du Canada, que nous viennent les plus belles et les plus fines fourrures, les plus beaux et les plus fins duvets; et l'on remarque même, dans nos régions tempérées, que le duvet du canard sauvage, que le poil de la chèvre ou du mouton qui vit sur la montagne, est plus fin et plus serré que celui du canard domestique, ou de la chèvre et du mouton que l'on a nourris dans l'étable à l'abri du froid.

Cette différence entre le vêtement d'hiver et le vêtement d'été est extrêmement sensible dans nos Alpes; il nous suffira de citer les peaux de l'ours, du chamois, du renard, de l'écureuil, si belles et si bien fourrées au commencement de l'hiver et qui perdent de plus en plus leurs poils à mesure que l'on s'avance dans le printemps et dans l'été; j'ajouterai que le poil des chevaux et des mulets, surtout de ceux qu'on laisse jour et nuit, pendant l'été, dans les pâturages des montagnes, y prend aussi un accroissement, un développement beaucoup plus considérable que le poil de ceux que l'on tient habituellement dans les écuries ou qui vivent dans les climats tempérés.

Mais ce n'est pas seulement à la densité, à l'épaisseur de la fourrure que la nature s'est bornée pour préserver les animaux des Alpes contre la rigueur du climat; entre plusieurs autres moyens dont elle peut avoir conservé le secret, il en est encore un autre extrêmement remarquable chez quelques espèces d'animaux et qui est fondé sur la propriété physique

qu'ont certaines couleurs d'émettre, de dépenser beaucoup moins de calorique que d'autres; car, comme la chaleur animale se développe principalement par la respiration, par l'absorption et la condensation de l'oxygène de l'air, par la circulation intérieure du sang porteur et distributeur de ce calorique, ce qui procure à toutes les parties du corps une température toujours supérieure à celle de l'air ambiant, il en résulte que le vêtement le plus chaud sera celui qui, à raison de la couleur et de la forme des éléments ou des organes qui le composent, émet et perd une moins grande quantité du calorique qui lui est communiqué par son contact avec le corps de l'animal.

Disons d'abord que les poils, que les duvets les plus fins qui tiennent au corps de l'animal par des surfaces extrêmement restreintes, par des points presque sans superficie, et qui finissent ou se terminent par des surfaces ou par des points encore plus imperceptibles, diminuent beaucoup l'émission et la déperdition du calorique provenant du corps de l'animal, et que surtout le nombre et le rapprochement de ces poils, interceptant la circulation de l'air et empêchant ainsi son arrivée jusqu'à la surface, jusqu'au contact de la peau, empêchent encore la grande absorption de calorique que feraient les nombreuses molécules d'un air froid et condensé, si elles étaient en contact direct avec le corps ou la peau de l'animal.

Aussi est-ce un fait universellement reconnu et admis, qu'entre les animaux de même genre ou espèce, ce sont ceux qui habitent les pays froids qui doivent avoir et qui ont en général, comme nous venons déjà de le faire remarquer, le duvet ou le poil le plus long, le plus fin et le plus serré. Ainsi, les moutons ont des poils plus ou moins rudes et épais dans les pays très-chauds, dans beaucoup de régions tropicales ou intertropicales, et de la laine dans les régions tempérées, laine qui devient plus longue, plus fine et plus serrée à mesure qu'on s'avance dans les régions plus froides, ou qu'on s'élève davantage sur les montagnes. Ainsi encore les chiens, qui sont presque entièrement nus ou glabres sous les tropiques, prennent des poils, et deviennent de plus en plus velus à mesure qu'on avance vers les zones tempérées ou glaciales, où ils prennent même parfois un poil laineux ou une véritable laine, comme cela a lieu dans quelques espèces.

L'étude des particularités ou des caractères de la race canine des hautes Alpes serait même très-curieuse et très-intéressante, si elle pouvait se faire aujourd'hui, ce que je ne crois pas, car, comme partout ailleurs, cette race y a été tellement mêlée et croisée, qu'il me paraît impossible d'en reconnaître le type; on y remarque bien quelques beaux chiens de berger qui accompagnent et gardent les troupeaux *transhumants*; mais je doute que ces chiens soient originairement indigènes de ces montagnes; ce n'est donc que par voie d'analogie que l'on peut présumer que le chien originaire des hautes Alpes devait avoir le poil de couleur blanche ou claire, long, fin, serré, et, peut-être, même un peu laineux.

Après ces observations sur la forme et la nature des poils de la robe des animaux des hautes Alpes, observation que nous aurons occasion de reproduire plus tard en parlant des végétaux, revenons à l'examen de sa couleur.

Le blanc est surtout la couleur, ou, si l'on veut, la réunion des couleurs qui jouit éminemment de la propriété d'émettre le moins de calorique; il y aura donc beaucoup moins de rayonnement et de déperdition du calorique développé et répandu dans les poumons et dans le corps de l'animal vêtu de cette couleur; c'est pour cela que la nature qui a donné une robe d'une couleur si sombre et quelquefois si noire à l'ours des pays chauds ou tempérés, a habillé de blanc l'ours des mers glaciales ainsi que beaucoup d'animaux et d'oiseaux destinés à habiter les contrées les plus froides du monde.

Ce que la nature a fait pour ces animaux, elle l'a fait pour plusieurs animaux des hautes Alpes: on y remarque des lièvres blancs, des lagopèdes vulgairement appelés *jalabres* ou perdrix blanches, des martres blanches, des rats blancs (1); la couleur blanche y prédomine aussi chez les pigeons, les canards et autres volailles.

Je puis même dès à présent, anticipant sur ce qui est relatif aux végétaux, vous dire que la verdure de ceux qui vivent à de grandes hauteurs, est souvent recouverte d'un duvet blanc, cotonneux ou laineux, ou d'un enduit blanchâtre, et que j'ai trouvé, dans les prairies les plus élevées et les plus froides des

(1) Chaix, *Préoccupations*, p. 74.

Alpes, beaucoup de variétés blanches, de fleurs ordinairement bleues ou purpurines; ainsi j'y ai cueilli des fleurs blanches de plusieurs espèces de gentianes, de campanules, de myosotis, de violettes, ainsi que des clématites des Alpes, des échinops, des pédiculaires, des orobes, des primevères farincuses, etc., tandis que, dans les parties moins élevées et moins froides, ces fleurs avaient toujours la couleur naturelle à leur espèce, et j'ajouterai que je suis d'autant plus porté à attribuer cette couleur blanche, pour ne pas dire cette absence, ce défaut de couleur, à un moindre développement, à une moindre aspiration et ascension de la matière ou sève colorante résultant du manque de chaleur nécessaire, que plusieurs de ces fleurs, transportées dans mon logement, d'une température plus chaude, ou soumises à une pression qui faisait monter et circuler cette sève, reprenaient, en tout ou en partie, la couleur ordinaire de leur espèce.

Plusieurs des animaux blancs des Alpes ne portent pas cependant toujours la robe blanche; presque tous, au contraire, ne la portent qu'en hiver: ainsi, le lièvre des Alpes, le lagopède et plusieurs autres revêtent, à l'approche de l'hiver, une robe d'une parfaite blancheur qui prend au printemps une teinte grisâtre, et devient presque fauve ou brune pendant l'été. La couleur de la robe du lagopède change même tellement, qu'elle s'émaille de diverses couleurs plus ou moins vives ou foncées, et qu'elle ne conserve que quelques très-petites portions de plumes blanches; en sorte que, si l'on ne connaissait pas cette transformation, on serait porté à considérer le lagopède d'hiver et le lagopède d'été comme étant de deux espèces très-différentes. Beaucoup d'autres animaux de ces montagnes, sans avoir la robe blanche, ont néanmoins une robe qui devient d'une couleur plus sombre et plus foncée pendant l'été.

On remarque encore, en cela, une nouvelle prévision de la nature à l'égard des animaux qui prennent cette robe blanche en hiver; c'est que cette robe est aussi une robe de sûreté, parce que, confondant sa couleur avec celle de la neige, elle empêche ces animaux, faibles et sans défense, d'être aussi facilement aperçus par leurs ennemis, notamment par les oiseaux de proie, et de devenir leur victime à une époque où la végétation n'a plus de feuilles pour les cacher.

Et qu'on ne dise pas que cette prévoyance de la nature ait manqué à quelques autres faibles et petits animaux également habitants des Alpes, également exposés au froid ainsi qu'à la voracité d'ennemis beaucoup plus forts qu'eux.

A la vérité, leur robe ne change pas sa couleur foncée pour rayonner moins de calorique, ou pour se dissimuler à l'œil perçant, au regard pénétrant de ces ennemis; mais la nature, également prévoyante, leur a accordé plusieurs mois d'un sommeil préservateur, d'une léthargie hivernale, qu'ils passent dans leurs tanières souterraines, et qui les dispensent d'aller affronter sur les neiges la rigueur de l'hiver ou la voracité de leurs ennemis affamés.

Que si l'on objectait que l'on trouve également, dans les Alpes, le lièvre roux qui ne blanchit pas, ainsi que la perdrix grise, la perdrix rouge et la bartavelle, dont la couleur n'approche pas même du blanc, je pourrais répondre que le lièvre roux ordinaire n'habite que le pied ou la partie moyenne de ces montagnes, et s'élève rarement jusqu'aux neiges supérieures, au milieu desquelles ou près desquelles le lièvre blanc reste constamment; qu'il en est de même du lagopède ou perdrix blanche qui ne quitte presque pas les hauteurs voisines des neiges perpétuelles, tandis que la bartavelle réside un peu plus bas, et que la perdrix rouge et la perdrix grise résident plus bas encore; que cette dernière réside même plus communément dans les plaines ou les coteaux et rochers peu élevés où vit souvent aussi la perdrix rouge.

Mais, si le lagopède n'habite ordinairement que la haute région des neiges, la nature lui a donné encore un autre préservatif contre le froid; c'est une robe ou plutôt un long pantalon de duvet et de plumes, pour garantir ses jambes, et qui descend jusqu'à l'extrémité de ses pattes; il est aussi une espèce de pigeons (le pigeon pattu), et une espèce de poules ou gallinacés qui ont un pantalon semblable; et l'on a remarqué que ce sont ces deux espèces de pigeons et de poules qui prospèrent le mieux dans les hautes Alpes, où elles ont aussi presque toujours la robe blanche; mais on peut également faire, à l'égard de ces gallinacés, la remarque que nous avons déjà faite pour les races bovine et chevaline, et que nous avons été tenté de faire pour la race humaine, c'est que ces deux

espèces sont en général plus petites que les autres espèces de pigeons ou de poules.

On remarque encore que les animaux des Alpes, comme ceux des contrées septentrionales, ont presque tous un fumet, une odeur plus ou moins forte, qui émanent de diverses parties de leur corps : cette odeur (produit d'une huile essentielle ou d'une humeur plus ou moins visqueuse et mauvaise conductrice du calorique), qui les enveloppe comme une atmosphère tempérée, comme l'huile qui recouvre et enveloppe beaucoup de poissons, surtout ceux des eaux froides et glaciales, cette odeur est encore un intermédiaire qui les préserve du contact immédiat de l'air froid ambiant ; cet intermédiaire essentiel et odorant, qui est très-sensible dans beaucoup d'animaux sauvages des hautes Alpes, tels que renards, lièvres, lapins, martres, fouines, belettes..., et qui l'est également, quoique à un moindre degré, chez ces animaux dans les plaines et les climats tempérés, disparaît en grande partie dans les climats chauds, ainsi qu'à l'égard de ceux de ces animaux que l'on réduit en domesticité, parce que, au moyen de leurs abris contre la rigueur du froid des hivers et des nuits, ce préservatif leur devient beaucoup moins nécessaire ; chacun sait d'ailleurs que le gibier des montagnes, surtout celui des très-hautes et très-froides montagnes, comme les Alpes, a beaucoup plus de fumet que celui des pays tempérés et en plaine ; peut-être même que la diminution ou disparition de cette odeur dans les pays chauds, est due à la chaleur de l'atmosphère dans laquelle les huiles essentielles composant cette odeur, se volatilisent et se dispersent plus rapidement et presque immédiatement dans un air toujours très-chaud et très-humide. C'est, d'ailleurs, une circonstance que l'on peut aussi très-bien remarquer dans la plupart des fleurs odorantes ; elles ont beaucoup d'odeur à l'ombre ou dans le frais de la nuit jusqu'au matin ; mais cette odeur diminue sensiblement dès qu'elles se trouvent exposées à un soleil un peu chaud ; au reste, les odeurs, ainsi que les matières visqueuses ou résineuses, jouent un rôle tellement important dans l'histoire physiologique des végétaux, et surtout des végétaux des pays froids, que j'aurai occasion de revenir sur ce sujet, quand je vous parlerai des végétaux des Alpes.

Toutes ces circonstances, que l'on peut observer chez un certain nombre d'animaux des Alpes ou des pays froids, ne sont pas cependant générales, et souffrent de nombreuses exceptions; il y a, en effet, beaucoup de ces animaux qui n'ont presque pas d'odeur sensible, du moins à nos sens, et qui ont un vêtement d'une couleur sombre qui émet beaucoup de calorique; mais, indépendamment des moyens inconnus employés par la nature pour les maintenir dans un état de chaleur convenable, il faut aussi observer qu'à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère ou qu'on se rapproche des latitudes froides, l'air devient plus sec, plus dense, et contient par conséquent plus d'oxygène libre sous le même volume, d'où il suit que l'absorption de l'air dans les poumons dégage plus de calorique et réchauffe davantage l'animal; or, les habitants des plus hautes Alpes sont principalement les oiseaux qui sont très-bien et très-chaudement vêtus, surtout ceux qui fréquentent les régions les plus élevées de l'atmosphère; leur genre de nourriture, car ils sont presque tous carnivores, contribue aussi à les réchauffer; et, outre leur vêtement, ils ont, en général, un grand développement des appareils aspiratoire et respiratoire, un grand développement de poitrine et de poumons qui reçoit, absorbe et condense beaucoup d'air, et par conséquent, développe beaucoup de calorique dans cette atmosphère élevée, toujours très-sèche et fortement oxygénée.

Enfin, il y a aussi dans ces montagnes plusieurs autres animaux, plus ou moins frileux, qui se préservent de la rigueur du froid pendant les hivers, en se retirant et s'endormant ou s'assoupissant au fond de leurs demeures souterraines que la chaleur terrestre maintient toujours dans un état de température modérée; est-il nécessaire d'ajouter qu'il en est de même des reptiles, des lézards, et surtout de la presque généralité des insectes qui se retirent dans l'intérieur de la terre ou des grands végétaux, où ils se transforment en larves pour passer l'hiver?

Tels sont les principaux moyens de préservation contre le froid à l'égard des animaux qui vivent dans l'air et sur la surface ou dans l'intérieur de la terre; mais quels sont ceux des animaux qui vivent dans les eaux?

Si nous examinons d'abord ce que la nature a fait pour les

habitants des mers du Nord, tels que les baleines, les dauphins et plusieurs autres espèces de poissons, on remarque, chez la plupart d'entre eux, un appareil respiratoire très-développé qui absorbe beaucoup d'air et produit par conséquent beaucoup de calorique intérieur. Plusieurs de ces poissons, notamment les dauphins et quelques espèces de baleines, ont même besoin de venir aspirer et respirer de l'air à la surface de l'eau, besoin qui n'est pas aussi prononcé chez les poissons des mers moins froides.

On remarque ensuite que ces animaux, qui renferment beaucoup d'huile dans leur chair et sous leurs écailles, en sont même enduits d'une couche extérieure: cette huile, matière peu conductrice du calorique, s'oppose à une trop grande déperdition de celui qui est intérieurement produit par l'action des poumons, et préserve en outre le corps de l'animal de tout contact immédiat avec l'eau plus ou moins froide qui l'environne, eau qui ne gèle jamais qu'à sa superficie et ne descend jamais au-dessous de zéro dans la partie inférieure qui reste liquide; il en est surtout ainsi de l'eau de la mer, dont la température est modérée et presque constante à une certaine profondeur, si elle ne va pas en s'élevant proportionnellement à mesure que l'on s'y enfonce, comme il paraît en être à l'égard de celle de la terre.

Or, des propriétés analogues se rencontrent dans la truite, qui est presque le seul poisson des lacs et rivières des hautes Alpes; la truite, comme tous les poissons en général, mais cependant plus que la plupart d'entre eux, est environnée d'une liqueur huileuse ou gluante, préservatrice du contact trop immédiat de l'eau froide et glaciale de ces lacs et rivières; elle a surtout un appareil respiratoire extrêmement développé qui produit beaucoup de calorique et communique à cet animal beaucoup de vivacité, de force et de vigueur; aussi ce poisson, qui est du petit nombre des poissons à sang chaud, recherche surtout les eaux vives, claires et froides, dont il semble se plaisir à braver les courants et les chutes les plus rapides.

Quant aux insectes, c'est également la chaleur intérieure de la terre qui, comme nous l'avons déjà dit, les préserve ou plutôt préserve de la rigueur du froid et de la longueur des

hivers, leurs œufs ou larves qui ont souvent en outre un vêtement, une coque, une enveloppe ou un enduit préservatif laineux, cotonneux, soyeux, velu ou visqueux.

Ne croyez pas, Messieurs, que la température soit extrêmement basse sous ces profondes couches de neige qui recouvrent ordinairement la sommité des Alpes pendant l'hiver ; s'il en était ainsi, la majeure partie de leurs animaux et de leurs végétaux périrait, ou disparaîtrait de ces sommités ; la fonte de ces neiges laisserait ces montagnes tout à fait nues et sans êtres vivants, ce qui n'est pas. Rarement, sous ces immenses couches de neige, la température descend beaucoup au-dessous de zéro ; et à une petite distance de la superficie du sol, elle dépasse rarement ce degré, et la chaleur intérieure, luttant contre le froid extérieur et le modérant, conserve l'animation et la vie à une infinité d'êtres végétaux ou animaux, la plupart engourdis ou endormis pendant l'hiver, mais qui se réveillent, percent le sol et viennent vivre au-dessus, au jour et à la lumière, presque au même instant que la dernière couche de neige a commencé à entrer en fusion. Et, comme il tombe des quantités de neige plus ou moins considérables chaque année, comme aussi tous les étés ne sont pas également chauds, il arrive parfois que la fusion et la disparition des neiges sont moins grandes, moins étendues certaines années que d'autres, et que des portions de montagnes, qui s'étaient découvertes les années précédentes, restent constamment couvertes de neige pendant deux ou plusieurs années, ce qui n'empêche pas que la fusion et la disparition de ces neiges arrivant pendant une année plus chaude, on ne voie surgir, sur ce sol nouvellement découvert, beaucoup d'êtres animaux ou végétaux, mais surtout végétaux, qui sont restés sous neige et sous terre dans un état de léthargie et de sommeil pendant plus d'un an et quelquefois pendant plusieurs années ; je me suis souvent demandé si cette année ou ces années de léthargie devaient compter dans la vie de ces êtres. Quelquefois aussi, dès le commencement de l'automne, ou même dès l'été, des neiges trop hâtives viennent recouvrir, jusqu'à l'année suivante, des végétaux en fleurs ou en fruits qui n'avaient pas atteint leur maturité ; je me suis encore demandé si, dans ce cas, la fécondation, la fructification et la maturation, arrê-

tées ou suspendues pendant une ou plusieurs années, ont pu, comme je l'ai entendu dire par quelques Briançonnais, continuer lorsqu'au bout de ce temps l'été est venu fondre ces neiges, et produire même quelquefois une récolte plus belle et plus abondante.

Je conçois très-bien que des animaux engourdis par le froid, que des larves dans lesquelles l'insecte ne se forme et ne se développe que par l'action et l'effet de la chaleur, puissent se maintenir en cet état, sous des neiges non fondues pendant plusieurs années, comme sous les neiges d'un très-long hiver ou d'un hiver biennal ou triennal; je conçois aussi très-bien que des graines répandues ou enfouies dans le sol et qui paraissent avoir besoin, pour pouvoir germer, non-seulement de chaleur, mais encore d'un peu d'oxygène ou d'air, puissent y rester enterrées et vivantes, même pendant plusieurs années, jusqu'à ce qu'un été, assez chaud pour les débarrasser de leur couverture de neige, vienne leur rendre un peu de chaleur, de lumière, et d'oxygène ou d'air nécessaire pour leur végétation extérieure. Mais ce que je ne conçois pas aussi bien, c'est que des plantes herbacées qui ont germé et se sont développées au-dessus du sol, surtout des plantes annuelles telles que des céréales qui ont été surprises par des neiges très-précoces pendant leur floraison, fécondation ou fructification, aient pu se maintenir dans un état en quelque sorte inerte de végétation immobile ou presque stationnaire pendant un ou deux ans, pour continuer ensuite leur croissance, floraison, fécondation ou fructification après la fonte de ces neiges. Cependant c'est un fait qui, comme je viens de le dire, est affirmé par les Briançonnais, et raconté par quelques-uns de leurs écrivains, notamment par l'avocat Froment, qui s'exprimait ainsi, au commencement du dix-septième siècle, en ses *Essais*, chapitre des *Avalanches*:

« Cette merveille néanmoins plus grande arriva dans l'éten due de la communauté de Servières, et depuis à celle du Monestier; un blé naissant, tôt après couvert de l'avalanche, a passé deux hivers sous si grand amas de neiges, sont quelques années, jusqu'à tant que fondue, venant à revoir le soleil, la moisson en fût plus belle que des blés produits dans une année. »

Cependant je suis obligé de reconnaître la vérité du moins partielle de ce fait, car j'ai vu quelquefois des neiges précoces surprendre une zone élevée de végétaux, même longtemps avant la maturité de leurs fruits; et si la précocité de ces neiges devait anéantir ou empêcher la floraison ou la fructification qui seules peuvent maintenir la reproduction des plantes annuelles, il devrait arriver une disparition totale de ces plantes dans les localités assez nombreuses, où des neiges, souvent trop hâtives, viennent surprendre, pendant l'été ou à la fin de l'été, quelquefois même dès le printemps, une végétation qui peut n'avoir pas été fécondée, ou qui, si elle l'a été, n'a acquis qu'un développement et un état de maturité très-incomplets et tout à fait insuffisants pour la reproduction; or, puisque cela n'arrive pas, il faut admettre ou, comme les Briançonnais le prétendent, que l'accomplissement de la fécondation et de la maturité peuvent se continuer et se parachever après une interruption d'une ou de deux années, ou bien qu'il reste toujours en terre quelques anciennes graines qui ne germent que la seconde ou la troisième année, et qui sont ainsi destinées à conserver l'espèce de leurs végétaux. Au reste, cette dernière circonstance ne serait pas incompatible avec l'existence de la première, et c'est un sujet dont j'aurai occasion de vous entretenir de nouveau en parlant de la végétation des Alpes, en disant néanmoins dès à présent que si ces neiges hâtives ont été accompagnées d'un froid assez intense pour désorganiser ou endommager les organes de la reproduction, les fleurs, les fruits, nul doute qu'en ce cas, la maturation, le réensemencement et la reproduction par ces organes, par ces fruits, ne peuvent avoir lieu, tandis que si, au contraire, comme cela arrive plus ordinairement, ces neiges surviennent quand la température se radoucit, couvrent et garantissent la plante suffisamment pour la préserver des froids à venir, en arrêtant et suspendant néanmoins l'ascension de la sève et la végétation, on peut admettre alors plus facilement que le développement du fruit, sa maturation et son réensemencement ont pu continuer l'année suivante, ou même après deux ou trois ans. S'il en était ainsi, cette circonstance pourrait proroger d'une ou de plusieurs années la vie des plantes annuelles et bisannuelles. Mais reve-

nons à ce qu'il me reste à vous dire de relatif aux particularités des animaux de ces montagnes et qui, sous plusieurs rapports, est commun même aux végétaux.

Nous venons de parler de quelques effets de la température, ou plutôt des prévisions ou précautions de la nature à cause de ces effets; mais ce n'est pas la température seule qui exerce son influence sur les animaux, et même sur les végétaux; il y a aussi en quelque sorte une influence qui m'est inconnue, que je ne puis expliquer, et qui résulte de la latitude. Ainsi, comme les hautes Alpes dauphinoises sont, à cause de leur grande élévation, plus froides que les parties basses qui les avoisinent, elles ont des êtres animaux ou végétaux participant de l'organisation de ceux des pays froids, et l'on y trouve quelques animaux et surtout beaucoup de végétaux semblables ou analogues à ceux des contrées septentrionales de l'Europe, et particulièrement à ceux de la Suède et de la Norvège qui se rapprochent le plus du méridien des Alpes; mais comme, d'un autre côté, les hautes Alpes françaises sont à une latitude un peu plus méridionale que la vallée de Graisivaudan et la ville de Grenoble, l'influence méridionale s'y fait également sentir, et il y a des animaux et des végétaux que l'on ne rencontre qu'au midi de Grenoble ou dans les contrées plus voisines de la Provence; je pourrais citer entre autres un certain nombre de plantes (1), quelques insectes, le scorpion et plusieurs espèces de papillons, notamment la piéride *Bélias* et la piéride *Aurore Euphémon*, vulgairement nommée *Aurore de Provence*, qui sont extrêmement communes autour de Briançon, tandis qu'on ne les trouve qu'en petite quantité autour de Grenoble, et que, pour les trouver en aussi grand nombre qu'à Briançon, il faut s'avancer un peu plus vers le midi.

Mais ces piérides, qui paraissent à Grenoble au printemps, sont encore à cette époque à l'état de larve ou de chrysalide sous les neiges des hautes Alpes, où elles ne passent à l'état

(1) *L'échinops villoso*, par exemple, que l'on ne commence à trouver qu'aux environs de Vif, à plus de seize kilomètres au midi de Grenoble, et que l'on trouve autour de Briançon, et même au nord de cette dernière ville, sur les bords de la route du Mont-Genèvre.

d'insecte parfait que quelques mois plus tard, après la fonte des neiges et à une époque qui correspond à l'été de notre plaine. Ainsi ces insectes, qui paraissent appartenir plus spécialement à des contrées un peu plus chaudes et plus méridionales que la nôtre, et préférer, à notre ciel souvent nuageux et pluvieux, le ciel beaucoup plus souvent pur et sans pluie de la Provence et des hautes Alpes, se préservent du froid en restant plus longtemps dans le sein de la terre à l'état de larve ou de chrysalide, et surtout en ne se transformant en papillon que beaucoup plus tard, au mois de juin ou de juillet, époque à laquelle ils retrouvent la température qui leur convient, et que leurs prédécesseurs du bas Dauphiné ou de la Provence ont eue lorsqu'ils sont éclos deux ou trois mois plus tôt. Cette dernière observation s'applique, du reste, non-seulement à ces insectes, mais encore à beaucoup d'autres qui craignent le froid, comme la mouche, par exemple, qui, quoique très-nombreuse dans le froid Briançonnais, ne commence à y éclore qu'à une époque déjà avancée de l'été, et lorsqu'il y en a déjà beaucoup et depuis longtemps dans les pays moins froids.

Nous verrons au reste plus tard, en parlant des végétaux, quelques plantes qui, à la fois ennemies du froid et de la chaleur, se cachent et s'abritent longtemps sous les neiges pour se préserver du froid, jusqu'au milieu ou presque jusqu'à la fin de l'été, époque où on les voit sortir de la terre, près de la ligne des neiges perpétuelles, où elles ont peu à craindre la grande chaleur, et où elles se hâtent de croître, fleurir et fructifier pour ne pas être atteintes par des neiges ou des froids trop précoces.

Je terminerai ce qui me reste à vous dire sur les animaux des hautes Alpes, par quelques observations peu nombreuses sur les époques et la périodicité de leurs amours, comparativement aux époques et à la périodicité des amours de ceux des autres contrées.

On a remarqué que, dans nos régions tempérées, les animaux sauvages, de même que les végétaux non cultivés, ne font l'amour qu'une fois par an, et le plus ordinairement au printemps ou en été; que les animaux domestiques le font en toute saison, mais seulement à des intervalles périodiques

plus ou moins longs, et l'on a ajouté que l'homme était le seul être qui fit l'amour en tout temps et dans toutes les saisons. Ces observations, qui ne me semblent pas généralement être vraies pour les pays chauds, qui reçoivent encore d'assez nombreuses exceptions dans nos contrées tempérées, ne me paraissent presque être vraies que dans les contrées froides, et, en particulier, dans les hautes Alpes.

Les exceptions des contrées tempérées se remarquent d'abord dans quelques oiseaux qui font plusieurs nichées par an, mais toujours au printemps ou en été, et surtout dans les insectes dont plusieurs, comme certaines mouches, certains lépidoptères ou papillons, se reproduisent plusieurs fois par an; ainsi, plusieurs espèces de lépidoptères, telles que des vanesses, la coliadé citron, quelques sphinx, ont deux reproductions par an; la coliadé citron se reproduit peut-être même plus souvent, car on la trouve à toutes les époques de l'année, même avec la neige pendant les beaux jours d'hiver. Mais je n'ai point remarqué qu'il en fût ainsi dans les hautes Alpes, où les saisons tempérées ou chaudes, le printemps et l'été, sont beaucoup trop courts pour que plusieurs générations d'oiseaux ou d'insectes puissent s'y produire la même année.

Séance du 23 novembre 1849.

Ouvrages reçus :

1° *Aperçu sur les illustrations gapençaises*, par M. CHÉRIAS, membre correspondant, broch. in-8°;

2° *Mémoires de l'Académie du Gard* (1847-1848), in-8°;

3° *Bulletin de l'Athénée du Beauvaisis* (1849), deux cahiers in-8°.

M. Louis Gautier, nommé président du tribunal civil de Bourgoin, cessant d'être membre résidant à