

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT

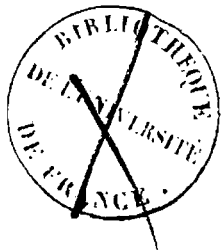
ES - SCIENCES NATURELLES,

Présentée à la Faculté des Sciences de Paris, le 14 Août 1842 :

PAR CHARLES NAUDIN,

LICENCIÉ ÈS-SCIENCES,

Né à Autun, le 14 Août 1815.



PARIS,

IMPRIMERIE DE PIERRE BAUDOUIN,

RUE DES BOUCHERIES-SAINT-GERMAIN, 38, AU COIN DE LA RUE DE SEINE.

1842.

A M. AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE,

**MEMBRE DE L'INSTITUT, PROFESSEUR D'ORGANOGRAPHIE VÉGÉTALE A LA FACULTÉ
DES SCIENCES DE PARIS,**

Faible témoignage d'une profonde reconnaissance et d'un sincère dévouement.

A M. BALARD,

PROFESSEUR DE CHIMIE A LA SORBONNE.

A. M. LE BARON ROGER,

MEMBRE DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS, ANCIEN GOUVERNEUR DU SÉNÉGAL,

Hommage d'une estime sans bornes.

A M. LOUIS DE POSTIS,

DOCTEUR EN MÉDECINE, MEMBRE DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

Gage d'une constante amitié.

ÉTUDES

SUR LA

VÉGÉTATION DES SOLANÉES,

LA DISPOSITION DE LEURS FEUILLES

ET LEURS INFLORESCENCES.

Rerum cognoscere causas.

ETUDES

SUR LA VÉGÉTATION DES SOLANÉES

LA DISPOSITION DE LEURS FEUILLES ET LEURS INFLORESCENCES.

Les Solanées présentent, ainsi que quelques observateurs l'ont déjà remarqué, une très grande variation dans la disposition de leurs feuilles et dans leurs inflorescences. Chercher la loi qui préside à ces arrangements et les ramener à un principe unique, tel est le but que je me suis proposé dans ce mémoire.

L'étude comparative d'un assez grand nombre d'espèces cultivées au jardin des plantes m'a convaincu que toutes les irrégularités que l'on observe dans cette famille sont dues à des soudures, à des avortemens ou à des supplantations d'axes les uns par les autres, et le plus souvent à ces trois causes réunies et diversement combinées. Les anomalies de cette nature sont si fréquentes dans la famille dont il est question ici, que l'on pourrait presque dire qu'elles en sont un des caractères.

La disposition normale des feuilles, chez les plantes qui appartiennent bien réellement à la famille des Solanées, est la disposition quinconciale (1). Dans quelques espèces elle persiste à toutes les époques de la vie; dans d'autres, au contraire, elle n'existe que dans le premier âge, et même alors elle est quelquefois assez peu manifeste pour

(1) Dans les *Verbascum* qui n'appartiennent qu'imparfaitement à cet ordre. le cycle est trois huitièmes.

qu'on ait de la peine à la reconnaître. Quoi qu'il en soit, elle se conserve aussi long-temps que les axes sur lesquels elle se montre ; mais comme ceux-ci disparaissent souvent de très bonne heure, l'ordre quinconcial disparaît aussi pour faire place à un nouveau mode qui n'est sans doute que le commencement d'une disposition de même nature, rendue méconnaissable par l'inachèvement des cycles.

Le cas le plus simple, mais non le plus ordinaire dans la famille qui nous occupe, est celui des *Lycium* où les axes continuent indéfiniment. Ici donc, point de substitutions ni d'anomalies quelconques ; les spires n'éprouvent pas d'interruption, et les fleurs sont simplement placées à l'aisselle des feuilles. On y trouve par conséquent, sans modification, les élémens de la grappe ordinaire. Si de là nous passons au *Solanum pubigerum*, nous verrons bien la tige et les rameaux conserver partout dans leurs feuilles la disposition deux cinquièmes, mais ici déjà les fleurs ne sont plus axillaires ; elles mettent un terme définitif à la végétation des rameaux (fig. 8). Avec un peu d'attention nous reconnaitrons que le pédoncule commun de cette inflorescence en corymbe se termine par une fleur qui avorte ordinairement, et qui est située au centre d'une dichotomie formée par deux rameaux destinés à continuer l'inflorescence du corymbe. Je reviendrai plus loin sur ce sujet ; je me contenterai pour le moment de faire remarquer le premier cas de la disparition d'un axe et le développement de deux rameaux qui doivent le remplacer.

Ainsi nous voyons dans le *Solanum pubigerum* les anomalies commencer à l'extrémité des dernières ramifications : nous allons les voir descendre insensiblement vers le bas de la plante, en d'autres termes, se montrer à un âge beaucoup moins avancé. Par exemple, dans les *Solanum quercifolium*, *tuberosum*, *etuberosum*, *Dulcamara*, dans tout le genre *Lycopersicum*, etc., l'axe primaire, après avoir fourni un nombre plus ou moins considérable de feuilles disposées d'après le cycle deux cinquièmes, s'appauvrit au point de se terminer brusquement, en apparence, par un corymbe de fleurs. Je dis en apparence, car cet

appauvrissement de la tige est le plus souvent masqué par le développement graduel d'un rameau avec lequel le pédoncule du corymbe se soude dans une certaine étendue, de sorte qu'on pourrait prendre au premier aspect, cette extrémité de la tige pour un simple rameau florifère.

Il arrive, quoique assez rarement, que l'axe primaire, ou celui qu'on peut considérer comme tel (1), s'arrête après avoir produit un très petit nombre de feuilles, sans pour cela donner naissance à des rameaux qui, en prenant sa place, pourraient continuer le développement du végétal. C'est ainsi que les tiges souterraines de l'*Atropa Mandragora*, après avoir fourni deux ou trois feuilles qui s'étalent en rosette sur le sol, n'arrivent à la surface que pour permettre aux fleurs qui les terminent de s'épanouir à l'air et à la lumière; là s'arrête tout le développement extérieur de cette solanée.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, ce mode de végétation est assez rare. En général, à mesure que l'axe primaire s'appauvrit, des rameaux vigoureux se développent et tendent à le remplacer. Voyons comment les choses se passent dans le *Physalis fœtens* et le *Datura Stramonium*, par exemple (fig. 1, a et b). Ici, les cotylédons d'abord opposés, suivant la règle générale, ne tardent pas à devenir alternes. On voit leurs pétioles se prolonger sur l'axe et lui former comme une espèce de gaine ouverte par le haut. Ceci me porterait déjà à penser qu'il s'est opéré une soudure entre ces parties, et que, par suite de cette modification, un des cotylédons a été entraîné par l'axe un peu plus haut que l'autre. Il arrive même assez souvent que ces deux appendices, en se plaçant à des hauteurs inégales, sortent du plan vertical sur lequel tous deux se trouvaient dans le principe, et montrent par là le commencement de

(1) Je considère comme de véritables axes primaires les tiges de la pomme de terre, et généralement toutes celles qui, étant annuelles, ne sont cependant en réalité, que des productions d'une tige ou de rameaux souterrains appartenant à un ordre de végétation plus élevé.

l'alternance ou de la disposition quinconciale. Au-dessus des cotylédons viennent deux feuilles primordiales assez éloignées l'une de l'autre quoiqu'elles se trouvent encore à peu près dans un même plan vertical, lequel souvent coupe à angles droits celui des cotylédons. On pourrait donc jusqu'à un certain point les considérer comme des feuilles primitivement très voisines, mais éloignées ensuite l'une de l'autre pour avoir été entraînées à des hauteurs différentes par la tige à laquelle leurs pétioles seraient soudés dans une certaine étendue. Ce qui surtout me semble le prouver, ce sont les sillons qui descendent sur cet axe à partir de la base des pétioles, et qui ressemblent à ceux que produiraient, en se soudant, deux cylindres appliqués l'un sur l'autre. Les deux feuilles suivantes se rapprochent plus décidément de la disposition quinconciale qui finirait par devenir manifeste, si l'axe primaire bientôt épuisé, ne se terminait brusquement par une fleur (*fig. 1, a et b*).

Il ne faudrait pas croire, cependant, que jusqu'à ce point la tige n'a produit que les quatre feuilles dont je viens de parler. Immédiatement avant de se terminer par une fleur elle a donné naissance aux deux rameaux A et B qui vont lui succéder, et continuer le développement de la plante. Mais ces rameaux n'ont pu naître ailleurs qu'aux aisselles des feuilles *e, f*, avec lesquelles ils se sont soudés et qu'ils ont entraînées jusqu'au point où elles s'en séparent. Un sillon bien sensible établit du reste nettement, dans la partie soudée, la démarcation entre le pétiole et la branche. Les deux rameaux A, B, se substituent donc à la tige; mais presque aussitôt dépossédés eux-mêmes d'une place qu'ils avaient usurpée, ils se terminent aussi chacun par une fleur, après avoir produit deux feuilles entraînées comme les précédentes *e, f*, par de nouveaux rameaux usurpateurs. Ces substitutions de rameaux à rameaux se succédant ainsi durant toute la vie de la plante, il en résulte qu'elle offre une suite de dichotomies extrêmement régulières dans le *P. fœtens*, puisque partout les deux rameaux opposés l'un à l'autre, et formant la dichotomie, se développent avec une égale vigueur (*fig. 1, a*).

Remarquons en passant que les rameaux A, B, étant opposés, les feuilles *e*, *f*, peuvent être aussi considérées comme telles, puisqu'elles sont nées en réalité sur l'axe primaire, et en apparence, dans le même plan horizontal. Mais ce n'est qu'une fausse opposition, ou, si l'on veut, une opposition par rapprochement telle qu'en la trouve dans les involu-celles diphyllés des *Euphorbia*. Comme j'aurai souvent à parler de ces sortes de feuilles, et que j'aurai besoin de les désigner collectivement, je les appellerai les *feuilles correspondantes*.

La plupart des *Datura* végètent comme le *Physalis* dont je viens de parler, et présentent aussi une suite de dichotomies dont le centre est occupé par une fleur. Mais ici, nous ne retrouvons pas toujours la régularité et la symétrie que j'ai signalées chez le dernier; ainsi, chez le *D. Stramonium* (fig. 1, b), il arrive fréquemment que dans toutes les dichotomies un des deux rameaux usurpateurs se développe avec moins de force que l'autre. Cet affaiblissement d'un des rameaux, et la prédominance de son opposé, qu'ici j'appellerais volontiers son antagoniste, va bien plus loin encore dans le *Solanum retrofractum* (fig. 3). Ainsi, l'axe A qui se termine par l'inflorescence X, n'est autre chose qu'un rameau né au point V, à l'aisselle de la feuille *m* qu'il a entraînée avec lui. Ceci n'est, comme l'on voit, que la répétition de ce que j'ai fait observer plus haut pour les rameaux usurpateurs du *Physalis foetens* et des *Datura*. Il se termine en X par une inflorescence dont un certain nombre de fleurs peuvent avorter, mais auparavant, il émet les deux feuilles correspondantes *n*, *o*, et à leurs aisselles, les deux rameaux usurpateurs B, C, qui se soudent avec ces feuilles et les entraînent fort loin l'une de l'autre. De ces deux rameaux, B seul se développe avec vigueur, et tandis que son opposé C demeure stationnaire, il se substitue à l'axe précédent dont il semble être la continuation. Il se termine à son tour par la nouvelle inflorescence Y, après avoir fourni les feuilles correspondantes *p*, *r*, et les nouveaux rameaux D, E, qui répètent les phénomènes que je viens de décrire, et ainsi de suite.

Si, dans le *Solanum retrofractum*, nous faisons, par la pensée,

rentrer le rameau faible C dans l'axe A, dont il tire son origine, sans néanmoins diminuer la vigueur de son antagoniste, il est évident que la feuille *o* ne cesserait pas pour cela d'exister, puisqu'elle n'appartient pas au rameau C, et qu'elle viendrait se placer à côté de la feuille *m*, qui est d'une végétation plus ancienne. Ce que nous venons de supposer ici, la nature le réalise chez le *Physalis curassavica*, où un seul des rameaux se développe (fig. 2). Les feuilles se trouvent par conséquent géminées comme elles l'auraient été dans le *S. retrofractum*, et les branches en zig zag de cette plante sont formées d'autant d'axes distincts qu'il y a de mérithalles (1). En redressant ces branches, nous obtiendrions la tige droite du *Physalis Alkekengi* (fig. 4), les rameaux supérieurs de l'*Anisodus luridus*, du *Solanum Capsicastrum*, etc ; en terminant chaque mérithalle par une inflorescence semblable à celle du *Solanum retrofractum*, nous formerions les rameaux supérieurs du *Physalis viscosa*, de l'*Atropa Belladonna*, etc.

J'ai déjà dit que les feuilles géminées des plantes dont il s'agit ici n'appartiennent pas au même degré de végétation. Si l'on voulait trouver à l'une quelconque de ces feuilles sa correspondante, il faudrait, pour plus de facilité, commencer son observation par l'extrémité des rameaux où la vérité est en général moins déguisée. Ainsi, dans le *P. curassavica* (fig. 2), la fleur Z est la suite et la terminaison de l'axe Y qui a donné naissance aux feuilles correspondantes *m*, *n*. Mais cet axe, né à l'aisselle de la feuille *l*, soudée avec lui, s'est seul développé aux dépens de l'axe précédent X, tandis que son opposé, situé à l'aisselle de la feuille *k* a avorté ; *l*, *k* sont donc correspondantes l'une de l'autre. Par un raisonnement semblable, je prouverais que les feuilles *i*, *j* se correspondent, qu'il en est de même des feuilles *g*, *h*, et ainsi de suite.

(1) On pourrait dire cependant, avec plus d'exactitude, qu'ici chaque mérithalle simple, en apparence, en renferme réellement deux, puisque les feuilles que j'appelle correspondantes ne sont opposées que par l'extrême raccourcissement de l'entre-nœud qui les sépare.

Jusqu'ici nous n'avons vu les soudures s'opérer qu'entre les rameaux usurpateurs et les feuilles, les fleurs restant toujours libres au centre de la dichotomie (*Datura*, *Physalis foetens*, *P. Lagasca*, *Solanum retrofractum*), ou dans le voisinage des feuilles géminées (*Physalis Alkekengi*, *curassavica*, *viscosa*). Nous allons voir maintenant l'inflorescence elle-même se trouver entraînée, par un des rameaux usurpateurs, loin de la place qu'elle aurait dû occuper normalement. Le *Solanum nigrum* (fig. 5) nous en fournira un exemple. Ici l'axe primaire ou la tige proprement dite, après avoir produit un certain nombre de feuilles, se bifurque comme chez les *Physalis*, ou, pour parler plus exactement, se trouve supplanté par deux rameaux nés au-dessus des feuilles correspondantes *d*, *e*, et se termine lui-même en un corymbe *Z*, qui a été entraîné par le rameau usurpateur le plus vigoureux. L'inflorescence est alors, comme disent les descripteurs, extra-axillaire, latérale, oppositifoliée, suivant les cas. On conçoit sans peine que, puisqu'elle est toujours la terminaison d'un axe, elle doit toujours aussi, dans la plante qui nous occupe, venir à la suite d'une dichotomie; c'est ce que l'observation justifie pleinement. Je dois même ajouter que ce dernier mode de végétation est commun: on l'observe dans les *Lycopersicum*, dans les *Solanum glaucophyllum*, *marginatum*, *pseudocapsicum*, et une foule d'autres espèces appartenant à la même famille.

Ainsi, ce n'est pas avec les feuilles seulement que les rameaux peuvent se souder; les exemples que je viens de citer nous prouvent qu'ils peuvent se fondre en même temps avec d'autres axes. Ce dernier cas se présente même quelquefois seul, comme le prouve le *Nicotiana multivalvis* (fig. 6). Ici la tige, de même que chez le *Physalis foetens*, s'évanouit de fort bonne heure en donnant naissance à une fleur. Les deux feuilles *m n*, fort rapprochées l'une de l'autre et à peu près dans le même plan vertical, sont correspondantes. Les rameaux nés à leurs aisselles, au lieu de se souder à ces feuilles et de les entraîner plus ou moins haut, se soudent seulement entre eux, emprisonnant

ainsi l'extrémité de l'axe primaire, qui ne devient libre qu'au point où se fait la dichotomie. On voit donc qu'à partir de cette dernière jusqu'aux feuilles *mn*, l'axe, simple en apparence, renferme trois élémens distincts, savoir : la tige proprement dite et les deux rameaux.

Dans la plupart des exemples que j'ai cités jusqu'à présent, nous avons vu, la tige une fois terminée, la végétation se continuer latéralement par des rameaux qui ne produisent en réalité que deux feuilles (les feuilles correspondantes) avant de se terminer, eux aussi, par une inflorescence. Mais il arrive assez souvent qu'après plusieurs supplantations successives, quelque'un des rameaux usurpateurs semble acquérir un surcroît de vigueur, et, au lieu de ne former, comme les précédens, qu'un seul entre-nœud distinct, continue à s'accroître plus ou moins, jusqu'à ce qu'enfin une nouvelle inflorescence vienne mettre un terme à son développement. Les feuilles qu'il produit reprennent alors la disposition quinconciale telle qu'elle existait dans le principe sur l'axe primaire. Le *Physalis viscosa*, plusieurs *Solanum* et *Datura* vivaces présentent ce phénomène.

Les longues tiges à demi volubiles du *Solanum Dulcamara* sont composées d'une suite d'axes superposés les uns aux autres. On ne peut toutefois les assimiler aux sarmens de la vigne, où chaque méritalle est constitué par un axe particulier, remplacé dans le méritalle suivant par un rameau qui le force à se déjeter en dehors sous la forme d'une vrille (Aug. de Saint-Hilaire, *Éléments de Morphologie végétale*, p. 776). Au contraire, chacun des axes qui entrent comme élémens dans les branches de la Douce-amère fournit, avant d'être appauvri et de se terminer en corymbe, cinq ou six feuilles disposées évidemment d'après l'ordre quinconcial. Lorsque cet axe cesse d'exister, il est remplacé par le rameau né à l'aisselle de la dernière feuille, et c'est vis-à-vis la base du pétiole de celle-ci que, réduit à l'état de pédoncule, il se separe du rameau qui le remplace. Il arrive pourtant aussi chez cette plante, quoique bien plus rarement, que le ra-

meau situé à l'aisselle de l'avant dernière feuille se développe; il en résulte alors une disposition dichotomique qui rappelle jusqu'à un certain point celle du *Solanum nigrum*.

On voit que la végétation du *S. Dulcamara* ne diffère de celle de la vigne que par le nombre plus considérable de mérithalles qui entrent dans chaque rameau usurpateur; mais nous retrouvons exactement la végétation de cette dernière chez d'autres Solanées, où chaque entre-nœud appartient bien évidemment à un autre degré que ceux qui le précèdent ou le suivent. C'est ainsi que les deux ou trois branches principales qui, chez le *Nicandra physalodes* (fig. 7), usurpent la place de la tige, présentent, avec des feuilles distiques, des entre-nœuds que l'en voit aussi évidemment que possible se terminer chacun par une fleur. Il faut remarquer, ici aussi, la soudure des pétioles avec les rameaux nouvellement formés à leur base, ainsi qu'avec l'axe même qui les a produits, d'où il résulte que chaque mérithalle renferme trois parties distinctes confondues ensemble, savoir, deux axes et un pétiole. Si, à la place des feuilles, nous mettions, sur un rameau de *Nicandra*, de simples bractées, en raccourcissant toutefois les entre-nœuds, nous formerions l'inflorescence scorpioïde des *Hyosciamus*.

Je n'aurai presque rien à ajouter sur l'inflorescence proprement dite, c'est-à-dire sur la disposition qu'affectent les fleurs des Solanées sur leur pédoncule commun lorsqu'elles ne sont pas solitaires. Les corymbes de ces plantes me semblent pouvoir se rapporter à deux types, l'inflorescence dichotomique et la grappe scorpioïde. Je me bornerai à citer pour exemple de la première le corymbe du *Solanum pubigerum* (fig. 8), formé entièrement d'une suite de dichotomies, et qui résume en petit le mode de végétation du *Physalis fœtens* et des *Datura*. La seconde m'a paru constamment alliée à la première, et en quelque sorte greffée sur elle; ainsi, dans le corymbe du *S. Dulcamara* (fig. 9), on trouve trois ou quatre dichotomies successives, dont les dernières divisions passent à la disposition scorpioïde. On voit que

l'on retrouve exactement, dans les corymbes de cette plante, la végétation totale du *Nicandra physalodes*, telle que je l'ai développée plus haut.

RÉSUMÉ.

De tout ce qui précède, on déduira les conclusions suivantes :

1° Que chez la plupart des Solanées, l'axe primaire disparaît avant que ces plantes aient pris tout leur accroissement, et que cette disparition s'effectue à des époques variables pour les diverses espèces.

2° Que lorsque la disparition de la tige proprement dite ne met pas un terme définitif à la végétation, celle-ci se continue par un ou plusieurs rameaux qui ne tardent pas eux-mêmes à s'évanouir pour faire place à d'autres, ce qui constitue un série indéterminée d'usurpations.

3° Que lorsqu'un axe d'un ordre quelconque est arrivé au plus haut degré d'affaiblissement, il se termine par une inflorescence, dernier soupir de la végétation.

4° Que très souvent, et probablement toujours dans les genres *Solanum*, *Lycopersicum*, *Physalis*, *Atropa*, *Nicandra*, *Hyosciamus*, il s'opère des soudures entre les axes des divers degrés et les feuilles les plus voisines, ce qui contribue surtout à déguiser la véritable marche de la végétation de ces plantes.

5° Que les rameaux usurpateurs sont généralement au nombre de deux pour un axe qui disparaît; qu'ils sont opposés par rapprochement aussi bien que les feuilles au-dessus desquelles ils naissent, et qu'en se soudant à ces dernières, ils les éloignent plus ou moins du point réel où elles émanent de l'axe.

6° Que du développement égal ou inégal des deux rameaux il résulte soit des dichotomies parfaites, soit des dichotomies inégales; que si l'un des rameaux avorte dans toute la série des usurpations, cet avortement se fait alternativement à droite et à gauche; les feuilles devien-

nent alors géminées , et les branches sont formées d'autant d'axes différens qu'elles renferment de mérithalles distincts.

7° Que quand les feuilles ne se rapprochent pas pour former une fausse opposition , et que néanmoins les axes se supplantent successivement , ils prennent une disposition analogue à celle de l'inflorescence scorpioïde.

8° Enfin , que la disposition des fleurs dans les corymbes de la plupart des Solanées est tantôt dichotomique et tantôt scorpioïde , et qu'elle réunit même souvent ces deux caractères.

PROPOSITIONS DE BOTANIQUE.

I. Au moment de leur formation , les organes appendiculaires ne diffèrent de l'axe dont ils émanent , ni par la forme de leur tissu , ni par leur couleur , ni par leur consistance.

II. Dans les premières périodes de leur développement , ces organes sont entièrement cellulaires ; leurs cellules sont disposées en séries parallèles , et rappellent assez bien celles qui existent dans des végétaux adultes d'un ordre peu élevé (Hépatiques , Mousses).

III. Il arrive assez souvent que des organes appendiculaires conservent , durant tout le temps de leur existence , leur première forme rudimentaire , tout en acquérant un volume considérable.

IV. La diversité des fonctions exécutées par les axes et les appendices est le résultat de différences amenées ultérieurement dans l'organisation par leur destination particulière ; néanmoins , il est des végétaux où ces deux systèmes se confondent , sans qu'il soit possible de distinguer l'un de l'autre.

V. Le développement d'un axe est toujours en avance sur celui des appendices qu'il produit.

VI. Ces derniers commencent toujours par un simple repli d'un tissu de l'axe ; ce repli augmentant insensiblement , prend la forme d'une sorte de bourrelet circulaire ou sémi-circulaire quand il doit

fournir une feuille, un pétale, un carpèle ; et celle d'un manuel n quand il doit devenir étamine.

VII. C'est toujours par la partie supérieure qu'un organe appendiculaire commence à se former ; on le voit sortir peu à peu de l'axe comme s'il y était primitivement enfermé tout entier, mais avec des proportions beaucoup moindres que celles qu'il offrira lorsqu'il aura acquis tout son développement.

VIII. Il ne faudrait pas croire que dans un calice monophylle ou une corolle monopétale les pièces élémentaires qui entrent dans la composition de ces deux verticilles se forment isolément l'une de l'autre pour se souder plus tard entre elles. Les pointes libres qui paraissent les premières restent toujours libres, et deviennent, par la suite, les dents ou les divisions de ces calices ou de ces corolles. Le reste sort du réceptacle en quelque sorte soudé d'avance.

IX. Les feuilles carpellaires se forment de la même manière que les autres appendices ; elles sont toujours ouvertes dans l'origine ; mais lorsque le fruit doit être composé de plusieurs carpèles rapprochés et soudés intimement, l'ouverture peut n'exister qu'à la partie supérieure de l'ovaire naissant.

X. Les placentas se montrent souvent de la manière la plus distincte au moment de la formation des ovaires ; ils sont tantôt libres et tantôt agglutinés aux bords des feuilles carpellaires.



CATALOGUE

DES ESPÈCES DU GENRE STRIX

QUI SE TROUVENT EN FRANCE,

DISPOSÉES DANS L'ORDRE DE LEUR NOCTURNITÉ.

Non gloria sed officio.

CATALOGUE

DES ESPÈCES DU GENRE STRIX

Qui se trouvent en France,

DISPOSÉES DANS L'ORDRE DE LEUR NOCTURNITÉ.



CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Lorsqu'on jette les yeux sur le vaste groupe des oiseaux de nuit, la première idée qui se présente à l'esprit est celle de son homogénéité; mais un examen plus attentif ne tarde pas à faire reconnaître que, de même que beaucoup d'autres familles de la classe des oiseaux, celle-ci n'est pas aussi nettement tranchée qu'elle le paraît d'abord, et que des subdivisions naturelles sont difficiles à y établir. Les fréquentes comparaisons que j'ai faites de ces oiseaux avec les rapaces diurnes, me portent à penser qu'on doit les considérer comme de véritables faucons modifiés pour une vie nocturne. En effet, les organes qui font de ceux-ci des oiseaux de proie se retrouvent à peu près tels dans toute la famille des *Strix*, car la nature ayant donné aux uns et aux autres le même appétit pour les proies vivantes, a dû leur fournir des armes offensives semblables. Un bec court, à mandibule supérieure crochue et tranchante, des serres acérées et robustes, des tarses généralement courts et nerveux, sont des caractères communs aux faucons et aux hiboux; mais ceux-ci, destinés à attaquer leur proie dans l'obscurité des nuits, devaient éprouver dans les organes de leurs sens des modi-

fications en rapport avec les circonstances qui leur étaient imposées comme conditions d'existence. Une telle destination rend compte, chez ces oiseaux, du développement insolite des appareils de la vue et de l'audition. Si mes propres observations sur quelques unes de nos espèces françaises ne m'ont point trompé, je crois pouvoir dire que l'ouïe y acquiert d'autant plus de perfection que la vue est plus faible, et que la puissance de cette dernière diminue à mesure que l'animal est plus nocturne.

Linnée, dont le vaste génie embrassait la nature entière et saisissait avec une admirable sagacité les rapports des êtres, n'avait fait de tout ce groupe d'oiseaux qu'un seul genre. Depuis ce modèle des observateurs, les espèces se sont multipliées, grâce aux recherches des voyageurs qui ont parcouru le globe dans tous les sens, et les ornithologistes se sont efforcés de trouver entre elles des différences assez grandes pour motiver la création de nouveaux genres. Mais, il faut l'avouer, la valeur des caractères sur lesquels on les a fait reposer n'a pas été généralement reconnue; les naturalistes ont varié sur le nombre et la disposition relative de leurs coupes, suivant qu'ils ont donné plus ou moins d'importance à telle ou telle autre particularité de l'organisation, de sorte que l'on peut dire qu'une bonne classification de cette famille est encore à faire. Toutes ces divergences d'opinions prouvent combien il est difficile d'établir des genres dans un groupe où la nature semble avoir mis presque toutes les espèces à une égale distance l'une de l'autre, et justifient bien Linnée de les avoir réunies sous une même dénomination générique. Pour moi, je ne discuterai pas la valeur des divers arrangemens qui ont été proposés; mon but est, en conservant le genre *Strix* tel qu'il avait été proposé par Linnée, de disposer dans l'ordre qui me semble le plus méthodique le petit nombre d'espèces qui sont indigènes en France ou que des circonstances particulières y amènent de temps en temps, et d'en signaler une nouvelle à l'attention des zoologistes.

Pour établir cet ordre, je chercherai donc dans les caractères exté-

rieurs, mais surtout dans les organes de la vue et de l'ouïe, les modifications qui me paraîtront traduire le plus fidèlement les différens degrés de nocturnité. L'observation démontre aussi que le cercle de plumes qui entoure la face est presque toujours en rapport direct avec cette propriété. Je ne saurais dire si ses usages ont une relation plus intime avec la vue ou avec l'ouïe; je pencherais pour ce dernier sens. Quant aux autres particularités extérieures, telles que la présence ou l'absence d'aigrettes, des tarses plus ou moins couverts de duvet, une aile plus ou moins aiguë, plus ou moins obtuse, comme ordinairement elles ne coïncident pas avec des caractères plus importants, elles ne me paraissent venir qu'en seconde ligne et ne pouvoir en aucune façon, ainsi qu'on l'a fait, servir de base à des divisions génériques.

J'ai dit tout à l'heure que je ne voyais dans les rapaces nocturnes qu'une modification du type des faucons. J'ajouterai ici que les intermédiaires ne manquent pas entre ces deux familles. Ainsi quelques diurnes préfèrent, pour chasser, les heures du jour où la lumière est moins forte, telles que la matinée et la soirée. Le busard des marais (*falco æruginosus*) présente avec les *strix* un point de contact d'un autre genre dans le disque de plumes qui commence à se montrer autour de la face. La distance n'est pas grande de là aux chouettes-épervières qui, par la hauteur de leurs tarses, la longueur de leur queue, l'imperfection de leur disque, et par leurs habitudes presque diurnes, semblent tenir autant des uns que des autres. Si nous continuions à suivre les progrès de cette modification, nous passerions insensiblement jusqu'aux nocturnes les plus parfaits par autant de degrés, pour ainsi dire, qu'il y a d'espèces. De là, selon moi, l'impossibilité de subdiviser ce groupe en genres bien réels. Il n'en faudrait pourtant pas conclure que l'on ne dût pas chercher à y établir des divisions, autant du moins qu'elles seraient possibles, mais ces divisions n'auront rien d'absolu; chacune d'elles se nuancera si bien soit avec la précédente, soit avec celle qui la suivra, qu'on devra les regarder comme un simple moyen de faciliter l'étude de cette famille si embrouillée.

C'est ce qui m'a décidé, tout en conservant l'unité du genre *Strix*, à admettre celles qui ont été proposées par quelques auteurs, me réservant d'en signaler les imperfections.

CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

En considérant les oiseaux de proie nocturnes sous le point de vue où je les ai pris, je dois passer sous silence tout ce qu'ils ont de commun avec les faucons, et ne faire ressortir que les caractères qui les en séparent nettement. Ces caractères sont une tête généralement grosse et très emplumée, un cou court, de gros yeux dirigés en avant, à large pupille et entourés d'un cercle de plumes effilées. L'appareil auditif, extrêmement développé, présente, par une exception unique dans la classe des oiseaux, une sorte d'oreille externe formée de deux replis de la peau, l'un antérieur, l'autre postérieur. Ces replis s'appliquent l'un sur l'autre; ils sont garnis de petites plumes raides, et forment en s'écartant une véritable conque. La cire qui entoure la base du bec est plus ou moins cachée sous des plumes raides et semblables à des poils qui partent de l'angle interne des yeux et se dirigent en avant. Les pieds, chez la plupart de ces oiseaux, sont couverts de plumes ou de duvet; on en connaît cependant qui les ont entièrement nus. Leurs ailes ne sont jamais aussi aiguës que celles des faucons diurnes; beaucoup même en ont de tout-à-fait obtuses, aussi leur vol est-il le plus souvent saccadé et peu soutenu; mais, par une singularité fort remarquable, et qui existe aussi chez les hirondelles de nuit (*Engoulevent Podarqe*), ce vol se fait sans bruit, ce qui est dû à la mollesse des barbes de toutes leurs plumes, qui sont décomposées et couvertes d'un duvet fin et velouté. Le plumage présente ordinairement des couleurs sombres et est assez uniformément tacheté; mais quelques espèces de chouettes-épervières rappellent assez bien, par la distribution de leurs mouchetures, la coloration des diurnes.

Les *Strix* sont des oiseaux essentiellement carnivores qui même ne

se nourrissent guère que de proies vivantes ; ils attaquent d'ordinaire les petits mammifères et les oiseaux. Lorsque ces proies ne sont pas trop volumineuses, ils les avalent tout entières, et c'est une chose digne de remarque que l'instinct qui les leur fait toujours saisir par la partie antérieure lorsqu'ils veulent les avaler tout d'une pièce. Dans le cas contraire, ils les dépècent avec leur bec et leurs serres, et en avalent des lambeaux. On sait qu'ils rejettent par une sorte de régurgitation les parties non digestibles, telles que les os, les plumes et le poil qui se pelotonnent dans leur estomac, de manière que les parties les plus dures ou celles qui, par leurs aspérités et leurs pointes, pourraient les blesser, se trouvent au centre, et les plus molles à l'extérieur.

La plupart de ces oiseaux ne construisent pas de nids ; quelques espèces adoptent volontiers ceux qui ont été abandonnés par les pies, les geais, les corneilles ou d'autres oiseaux de moyenne taille ; beaucoup même se contentent de déposer leurs œufs à nu dans les trous des rochers et des murs, ou dans des arbres creux. Dans tous les cas, la nature supplée à la négligence des parens en revêtant les petits d'un duvet extrêmement épais et long qui persiste jusqu'à ce que le plumage se soit entièrement développé. La couleur de ce duvet varie du gris au blanc le plus parfait suivant les espèces. Dans toutes celles de France, et probablement dans toutes les autres du même genre, les petits mangent seuls dès le commencement ; il suffit de leur présenter de la chair pour que leur instinct les porte à s'en saisir. Mais j'ai remarqué que ceux du *Scops* ne mangent pas immédiatement après leur naissance, et qu'ils attendent deux ou trois jours après. Je ne saurais affirmer qu'il en est de même pour les autres espèces sur lesquelles je n'ai pu faire de semblables observations. Tous ces oiseaux sont faciles à élever en captivité, pourvu qu'on les prenne jeunes ; mais s'il faut en croire Latham, ils refusent de manger et périssent d'inanition plutôt que de vivre en captivité lorsqu'ils sont pris adultes. J'ai pourtant été témoin du contraire, car j'ai conservé, pendant plusieurs mois, une

chevêche qui avait été prise couvant ses œufs ; elle s'habituait fort bien à la captivité, quoique enfermée dans une cage étroite, et qu'elle n'eût à manger que de la viande cuite. Mais il n'en est pas de même de l'effraye. Une femelle prise également dans son nid fut conservée vivante pendant près de huit jours. Elle refusa toute espèce de nourriture, et serait probablement morte si on ne lui eût rendu la liberté au bout de ce temps. Les *Strix* pris jeunes deviennent très familiers. Ceux que j'ai élevés dans mon enfance ne manquaient presque jamais, après avoir volé toute la nuit en liberté, de revenir le matin dans le trou de muraille où ils avaient fait élection de domicile, et où ils passaient la journée à dormir couchés sur le ventre ou accroupis sur leurs talons. Aucun d'eux n'a fait entendre, pendant tout le temps que je l'ai conservé, ce cri aigu qu'ils poussent si fréquemment lorsqu'ils vivent en liberté, mais ils en avaient un autre beaucoup plus faible et tout différent qu'ils faisaient entendre toutes les fois qu'ils éprouvaient quelque surprise ou qu'on les tourmentait. Tous ces oiseaux sont renommés pour l'attachement qu'ils vouent à leurs petits. Les grandes espèces les défendent même contre l'agression des hommes. On en a vu quelquefois se mettre à la recherche des petits qu'on leur avait enlevés, les découvrir et continuer de pourvoir à leurs besoins lorsqu'ils pouvaient en approcher. Des personnes dignes de foi m'ont assuré avoir été témoins de ce fait par notre hulotte. J'ai pu moi-même, dans une circonstance, observer jusqu'où ces oiseaux peuvent pousser l'amour de leur progéniture. Des enfans avaient découvert dans un vieux nid de pie abandonné deux œufs de scops qu'ils se passèrent de main en main, et que cependant ils remirent dans le nid. On fit à celui-ci de fréquentes visites, et comme la mère paraissait rarement, on crut que les œufs étaient abandonnés. Il n'en était rien, car, une vingtaine de jours après la découverte du nid, un troisième œuf fut pondu, et huit jours plus tard un quatrième. Dès ce moment la femelle fut plus assidue à couvrir, et quoiqu'elle fût souvent dérangée par les curieux qui grimpaient sur son arbre, elle amena

à bien trois petits , qui furent enlevés immédiatement après leur éclosion. On lui laissa le quatrième œuf ; elle le couva avec le même soin que s'il ne lui fût rien arrivé , et au bout de quelques jours elle le fit éclore heureusement. Nous lui abandonnâmes d'abord l'éducation de son nouveau-né ; mais quelque temps après je le lui enlevai pour mettre à sa place un des premiers que le défaut de soins avait rendu languissant et dont on désespérait. Aussi tendre pour cet enfant malade que pour le précédent , cette bonne mère le reprit et ses soins lui rendirent la santé. On connaît l'antipathie de la plupart des petits oiseaux pour tous ceux de la famille des *Strix* , et la fureur avec laquelle ils les harcèlent lorsqu'ils les découvrent pendant le jour hors de leurs retraites. On sait aussi comment on en a tiré parti pour diverses chasses ; mais c'est un sujet trop connu pour que j'en parle ici ; j'ajouterai seulement que toutes nos espèces d'oiseaux de nuit rendent des services signalés à l'agriculture par la guerre continuelle qu'ils font aux rats , aux souris et aux autres petits rongeurs qui pulluleraient, sans eux, dans nos champs et nos greniers. On ne saurait donc trop recommander aux cultivateurs de ménager des oiseaux qui leur sont si utiles et dont ils devraient favoriser la multiplication.

NOMENCLATURE ET CLASSIFICATION.

Puisque je ne vois dans les oiseaux de proie nocturnes, ainsi que je l'ai dit plus haut, qu'une simple modification du type des faucons, la marche que j'ai à suivre ici est toute tracée ; je dois commencer par les espèces qui se rattachent le plus évidemment à ces derniers oiseaux pour finir par ceux où les caractères de nocturnité atteignent leur plus haut point de perfectionnement ; je formerai donc la série suivante :

1° Les chevèches (*Noctua Savigny*), sous-genre peu naturel et dans lequel on pourra former autant de nouvelles subdivisions que l'on voudra, comme aussi on pourra peut-être en reporter quelques espèces aux sous-genres suivans. On leur assigne pour caractères l'ab-

sence d'aigrettes, une oreille à conque peu ou point évasée, dont l'ouverture est ovale et à peine plus grande que chez les diurnes. Le disque y est rudimentaire et les pattes moins emplumées que dans les autres nocturnes. Il suffit, pour se convaincre combien peu ce sous genre est fondé, de jeter les yeux sur les oiseaux dont on le compose. On verra que la plupart ont entre eux plus de différences qu'il n'y en a entre quelques-uns des sous-genres suivans : ainsi les uns n'ont pour ainsi dire pas de disque, et diffèrent à peine des oiseaux de proie diurnes (*Strix Passerinoï, des Temm., S. Huhula, Cuv.*), tandis que d'autres en ont un bien conformé (*S. Urucuru*); il en est dont les tarses sont absolument nus, tandis que d'autres les ont très emplumés. La queue est tantôt longue et étagée (*Chouettes épervières*), tantôt courte et carrée (*S. Passerina*). La couleur ne varie pas moins, puisqu'on y rencontre depuis le noir parfait (*S. Huhula*) jusqu'au blanc le plus pur (*S. nyctea*); et pour la taille on n'observe pas de moindres différences, puisque, sous ce rapport, le barfang approche du grand-duc, et que la chevêchette du nord de l'Europe ne surpasse guère un moineau. Nous avons dans cette division :

1^o Le *Strix accipitrina* (Pall. app., p. 28, n. 24), chouette-épervière à queue étagée. Elle est presque diurne; sa vraie patrie est le nord et l'orient de l'Europe, mais elle se montre quelquefois dans nos provinces septentrionales durant les grands froids.

2^o Le *S. funerea* (Lath.), espèce à peu près aussi diurne que la précédente, mais son plumage a davantage les couleurs des nocturnes. Elle habite le nord de l'Europe, et n'est que de passage en France, où même elle se montre rarement.

3^o Le *S. nyctea* (Lin., Temm, Lath., Cuv.), vulgairement barfang, superbe espèce de la baie d'Hudson et du nord de l'Europe. Elle nous arrive aussi pendant les mois les plus rigoureux de l'hiver, mais elle est aussi rare en France que les deux précédentes, quoique des ornithologistes m'aient assuré qu'elle se trouve aussi au sommet des Alpes et même des Pyrénées.

Jusqu'ici le disque est très incomplet ; il fera des progrès dans les espèces suivantes qui seront aussi plus nocturnes.

4° *S. Passerina* (Lin.). C'est une de nos espèces les plus petites et en même temps une des moins nocturnes. Elle abonde dans toutes nos provinces, et particulièrement dans le midi, où les gens de la campagne l'emploient pour chasser aux petits oiseaux (1). Elle habite de préférence les pays découverts, et niche dans les trous des murailles aussi bien que dans les troncs creux d'arbres peu élevés, tels que les saules et les oliviers. Son disque, quoique plus développé que dans les espèces précédentes, est encore fort imparfait ; ses tarses et ses pieds surtout, sont médiocrement emplumés ; on la voit voler à toutes les heures de la journée lorsque le temps est sombre et pluvieux, et dans les jours ordinaires elle quitte sa retraite vers le coucher du soleil pour n'y rentrer qu'au moment de son lever.

5° *S. Tengmalmi* (Lin.). Je ne rapproche cette espèce de la précédente, qu'à cause de la ressemblance qu'elle présente avec elle pour le plumage et la taille ; mais son disque sensiblement plus développé, son oreille un peu plus ouverte, et ses tarses ainsi que ses pieds beaucoup mieux emplumés, devraient peut-être la faire mettre dans le voisinage

(1) Pour faire cette chasse, un homme se blottit sous un panier assez vaste pour le cacher entièrement, tout en lui laissant la liberté de se mouvoir. La chevêche est attachée en dehors sur un perchoir d'un demi mètre de long, fixé horizontalement à la partie supérieure du panier, et disposé de manière que l'homme peut, du dedans, lui imprimer à volonté divers mouvemens qui forcent la chevêche à s'agiter et à battre des ailes. A une petite distance du point où ce perchoir pénètre dans le panier, se trouve une ouverture de la grandeur de la main par laquelle le chasseur fait passer les deux branches entr'ouvertes d'une longue pince de bois qu'il tient à la main et qu'il peut fermer au besoin. Lorsque les oiseaux ont été attirés par la vue de leur ennemie, ils se posent, pour la harceler, sur l'une des branches de la pince qui leur offre un point d'appui commode ; mais celle-ci venant à se fermer brusquement, ils se trouvent saisis par les pattes et deviennent aisément la proie du chasseur.

du *S. brachyotos* et du *S. aluco*. Elle habite surtout le nord de l'Europe, mais elle niche aussi en France particulièrement dans les provinces orientales. On l'a aussi trouvée aux environs de Nice (Guillemeau). Ses mœurs sont peu connues. Je la soupçonnerais plus nocturne que la petite chevêche avec laquelle on pourrait quelquefois la confondre.

Si aux caractères généraux des chevêches, c'est-à-dire à une oreille proportionnellement peu ouverte, à un disque rudimentaire et à des habitudes un peu diurnes, on ajoute sur le front quelques plumes susceptibles de se redresser en forme de courtes aigrettes, nous aurons la division des Scops, qui, comme l'on voit, diffèrent trop peu des chevêches proprement dites pour pouvoir appartenir à un genre différent. Les espèces y sont peu nombreuses. Nous en avons une en France :

6° Le *S. Scops* (Lin.) très jolie petite espèce, qui est diurne au même degré que le *S. passerina*. Tous les auteurs s'accordent à le regarder comme de passage dans les provinces septentrionales de la France ; je ne l'ai observé que dans le midi, où il est assez commun, et où il me paraît demeurer toute l'année. Il niche ordinairement sur les arbres dans de vieux nids abandonnés, qu'il préfère, je crois, aux trous des murailles, ce qui annonce qu'il craint peu la lumière ; et en effet, j'en ai vu maintes fois voler en plein midi dans les plus beaux jours de l'été. Ses œufs sont blancs et presque de la grosseur de ceux du pigeon.

Les Ducs (*Bubo* ; Savigny, Cuvier), ne me paraissent différer des Scops que par leur grande taille, ils ont comme eux, une oreille dont l'ouverture n'occupe pas encore la moitié de la hauteur du crâne (Cuvier), un disque fort imparfait et des habitudes un peu diurnes ; mais ils ont des aigrettes bien développées et les pieds couverts d'un épais duvet. Nous avons ici :

7° Le *S. Bubo* (Lin.), qui habite presque toutes les parties de la France, mais qui se rencontre surtout dans nos provinces méridionales où il niche dans les rochers les plus inaccessibles. Il fait une chasse

active aux lapins et aux lièvres, et n'épargne même pas les jeunes agneaux. C'est surtout lorsqu'il a des petits qu'on le voit redoubler d'activité, et alors il chasse même de jour. Dans les Pyrénées, les paysans qui découvrent un nid de grand-duc ne manquent pas de lui rendre de fréquentes visites pour y prendre le gibier, dont le mâle et la femelle pourvoient abondamment leurs petits.

La subdivision des chats-huants (*Syrnium Sav.*) se distingue assez nettement de toutes les espèces précédentes par l'amplitude de son disque qui est grand et bien conformé. Son oreille aussi est plus largement ouverte sans arriver toutefois au développement qu'elle acquiert dans les espèces suivantes. Nous avons en France :

8° Le *S. Aluco* (Lin.), connu sous le nom vulgaire de hulotte. Une de ses variétés avait été prise par Linné pour une nouvelle espèce qu'il nommait *S. Stridula*. Sa couleur générale est d'un gris obscur, entremêlé de bandes noirâtres. J'ai indiqué plus haut ses rapports avec le *S. Tengmalmi*. La hulotte est répandue dans toute la France; mais elle me paraît surtout commune en Bourgogne, dans le Nivernais, la Sologne, etc., en général dans celles de nos provinces qui sont le mieux boisées, car cette espèce semble rechercher de préférence les grandes forêts. Elle est plus rare dans le midi. Les habitudes de cet oiseau concordent bien avec ses caractères extérieures, car il est très nocturne. Son cri lugubre et saccadé ressemble assez à un hurlement; on l'entend de fort loin, surtout lorsqu'il est renforcé par les échos des bois.

La division suivante qui est celle des hibous proprement dits (*Otus Cuv.*), est une des mieux caractérisées. Ici la conque auriculaire extrêmement développée, s'étend en demi-cercle depuis la base du bec jusqu'au sommet de la tête, qui de plus porte deux aigrettes au moins chez le mâle. Le disque qui entoure la face est à peu près égal à celui de l'espèce précédente. Ces oiseaux sont très nocturnes; nous en posédons deux espèces :

9° Le *S. Brachyotos* (Cuv. Temm.), dont le mâle seul a des ai-

grettes, encore sont-elles si courtes et si rarement redressées que jusqu'à ces derniers temps elles avaient passé inaperçues. Par ce caractère, et quelques autres encore, comme aussi par des habitudes peut-être moins nocturnes que dans l'espèce suivante, celle-ci semble rappeler les chevêches avec lesquelles Buffon la réunissait sous le nom de grande chevêche. Elle préfère pour faire son nid, les trous des rochers ou des églises, aux arbres creux, et on la rencontre bien plus fréquemment dans le midi que la hulotte. Elle est extrêmement sujette à varier, suivant l'âge et le sexe, c'est ce qui explique les confusions dans lesquelles les anciens ornithologistes sont tombés à son sujet, et la multitude de dénominations diverses par lesquelles on l'a désignée (1).

10° Le *S. Otus* (Linn.), connu également sous le nom de moyen duc. On peut le regarder comme le type de la section des hiboux dont il réunit les caractères à un plus haut degré que l'espèce précédente; il est aussi plus nocturne. Cette espèce est très répandue et en général assez commune; elle se montre dans presque toutes les localités. Pendant les grands froids de l'hiver, ces oiseaux s'assemblent quelquefois par bandes nombreuses et cherchent à se réchauffer mutuellement, en se pressant les uns contre les autres sur une même branche. C'est un des oiseaux de nuit que l'on emploie avec le plus de succès dans diverses chasses aux petits oiseaux de jour.

La section suivante me semble une des plus naturelles de tout le genre. C'est ici que la nocturnité arrive à son *maximum*; aussi les organes extérieurs y sont-ils modifiés dans le même rapport. Outre ces caractères généraux, il faut encore en ajouter d'autres, qui, bien que de second ordre, n'en servent pas moins à montrer la valeur de cette

(1) *Strix brachyotos*, Lat., Temm. — *S. ulula*, Gmel., *Syst.* I, p. 2194. — *S. Stridula nov. act., reg. Acad. scient. suec.*, p. 47. — *S. palustris*, Siemess. *Vogel, Meckl.* — *S. arctica*, Sparrn. — *S. tripennis*, Schwanck's, *fauna Boica*. — *Le Duc à oreilles courtes*, Sonnini, *édit. de Buff.* — *Grande Chevêche*, Buff., *Ois.*, vol. 2.

division, par leur coïncidence avec les premiers. Ces caractères sont la longueur insolite du bec, qui n'est recourbé que vers son extrémité, et la forme des ailes qui sont presque aigües. Je crois que l'on n'en connaît qu'une seule espèce qui est :

11° Le *S. Flammea* (Lin.) connu sous les noms français d'effraie, fresaie, chouette blanche, ch. dorée, etc., elle est répandue sur tout le globe, et les seules différences que présentent les individus venus des pays les plus éloignés, portent tout au plus sur les nuances plus ou moins foncées du plumage. Cette belle espèce est très commune en France. On l'entend plus souvent qu'on ne la voit, car elle ne quitte sa retraite que quand la nuit est tout-à fait venue, et son vol est élevé et très soutenu ; elle plane même avec facilité, et c'est peut-être à la puissance de ce vol quelle doit d'être cosmopolite. Le sens de l'ouïe est très développé chez elle, mais, comme par compensation, sa vue est très faible ainsi que j'ai eu bien des fois l'occasion de m'en convaincre. Elle rend de très grands services par la quantité de souris et de rats qu'elle détruit dans les églises et les greniers, et je suis même tenté de croire qu'elle vit presque exclusivement de ces petits rongeurs.

Ici devrait se terminer le catalogue de nos oiseaux de nuit, puisque ceux que je viens de passer en revue sont les seuls dont l'existence ait été constatée jusqu'à ce jour d'une manière bien positive. Je suis convaincu cependant qu'il en existe une autre espèce qui même vraisemblablement serait inconnue et tout-à-fait nouvelle. Je l'ai vue, il y a environ six ans, dans un de nos départemens méridionaux où elle avait été tuée sur des rochers escarpés qui avoisinent la petite ville de Quillan. Personne dans le pays ne se souvenait d'en avoir vu de semblable. Je vais essayer de la décrire autant, du moins, que mes souvenirs me le permettront. Sa taille la place entre le grand-duc et la hulotte. La tête très grosse arrondie, et sans aigrettes, présente en avant un disque très développé et presque parfaitement blanc, la poitrine et tout le dessous du corps sont d'un blanc pur, parsemé de loin en loin d'étroites

lignes noires longitudinales; tout le dessus du dos et le haut de la tête m'ont paru gris de fer et très agréablement tiquetés de brun et de blanc. Les tarses étaient puissans et abondamment couverts, ainsi que les pieds, d'un duvet soyeux et d'un blanc parfait, marqué, comme le ventre, de lignes ou de points noirâtres. La queue était courte et carrée. Quant aux ailes, je ne me souviens pas assez nettement de leurs nuances pour en parler. Ce qui m'a le plus frappé dans cet oiseau à la première vue, c'est sa grande taille et la blancheur des parties inférieures.

D'où pouvait venir l'individu que j'ai eu sous les yeux? Serait-ce une espèce, encore inaperçue, d'Afrique ou d'Espagne que le hasard aurait amenée jusque dans les Pyrénées? Je soupçonnerais plutôt qu'elle est indigène de ces hautes montagnes, qu'elle y vit retirée dans les crêtes les plus élevées et les plus inaccessibles, et qu'elle doit tout-à la fois à cette circonstance et à ses habitudes nocturnes de n'avoir pas encore été signalée à l'attention des zoologistes.

Je regrette de ne pouvoir donner de cette espèce rare une description plus détaillée. Malheureusement, quoique l'individu que je viens de citer soit tombé entre les mains d'un ornithologiste aussi ami de la science que des collections, les circonstances n'ont pas encore permis qu'il me fût communiqué. Si, comme je l'espère, j'étais assez heureux pour l'obtenir et pouvoir par là le soumettre à l'inspection des savans, je proposerais pour cette belle espèce le nom de *Strix pyrenaïca*.

PROPOSITIONS DE ZOOLOGIE.

I. Pour trouver un point de contact entre le règne végétal et le règne animal, ce n'est point entre les types les plus parfaits de ces deux règnes que l'on doit le chercher; si ce rapport existe, ce ne peut être qu'à leur point de départ, c'est-à-dire entre les êtres dont l'organisation est la plus simple et la plus rudimentaire.

II. Je ne crois pas que l'on puisse assimiler, quant au mode d'a-

près lequel elles s'opèrent, les fonctions des parties d'un végétal parfait à celles qu'exécutent les appareils des animaux, quelque similitude qu'il y ait dans les résultats définitifs.

III. Quelque variés, quelque multipliés que soient les actes que la nature veut faire exécuter à un animal, elle crée rarement des organes spéciaux, mais elle modifie ceux qui existent déjà pour les approprier à de nouvelles fonctions. C'est donc avec raison qu'un illustre naturaliste a dit : la nature est avare de causes et prodigue d'effets.

IV. En général, un animal est d'autant plus élevé dans la série zoologique, que les fonctions qu'il exécute sont plus multipliées et que les appareils qui doivent les produire sont plus distincts et plus nettement séparés.

V. Les *actes réfléchis* sont d'autant plus nombreux que l'organisation est plus parfaite. Le développement de l'*instinct* est en raison inverse de celui du *raisonnement*, et ses résultats nous démontrent de la manière la plus sensible, par la relation intime que l'on aperçoit entre la *fin* et les *moyens*, l'action d'une puissance en dehors de l'organisation matérielle.

VI. Il existe un rapport évident entre la taille d'un animal et le milieu dans lequel il est destiné à vivre, quel que soit le type auquel il appartient.

VII. Ce même rapport existe aussi pour les animaux terrestres relativement à l'étendue de l'île ou du continent où ils sont indigènes.

VIII. S'il est des animaux cosmopolites, il en est bien davantage encore qui ne se rencontrent qu'entre des limites souvent resserrées et déterminées soit par des causes inhérentes à l'animal, soit par des causes extérieures.

IX. Presque toujours les animaux qui se plient le plus aisément à de grandes variations de température et d'alimentation, sont ceux dont l'homme tire le plus de parti, et qu'il a réduits en domesticité.

X. On ne saurait nier qu'il existe souvent certains rapports d'or-

ganisation entre les animaux qui nous rendent des services analogues. Dans la classification de ces êtres, il faut donc, ainsi que le recommande M. de Blainville, tenir compte de leurs usages relativement à notre espèce.

PROPOSITIONS DE GÉOLOGIE.

I. Quelle que soit la dureté actuelle des roches d'origine aqueuse, on ne saurait douter qu'elles n'aient été dans un état de mollesse plus ou moins grand au moment de leur formation.

II. Leur durcissement, ou si l'on veut, le rapprochement et la cémentation des matériaux qui les composent est dû, soit à des dépôts chimiques, soit à l'action de l'air, soit même à la pression exercée par des dépôts supérieurs ou voisins.

III. L'action de la chaleur centrale doit être aussi considérée comme une des causes les plus puissantes de l'endurcissement des couches sédimentaires.

IV. Il est naturel de penser qu'en même temps qu'un soulèvement s'opérait sur un point du globe, une dépression égale avait lieu sur un autre point; cependant, on ne pourrait conclure rigoureusement que l'un de ces deux faits n'ait pu s'accomplir sans être simultanément accompagné par l'autre.

V. Rien ne prouve que les formations aqueuses de l'époque actuelle se fassent sur une échelle moindre que celles qui se sont déposées à des époques anciennes.

VI. Il n'est pas toujours facile d'établir une ligne de démarcation bien tranchée entre les strates régulières et l'*alluvium* qui les recouvre ou les avoisine.

VII. Quels que soient le volume des blocs de l'*alluvium* et la distance des points d'où l'on suppose qu'ils ont été enlevés, leur déplacement peut s'expliquer sans admettre l'intervention de causes violentes.

VIII. De la disposition stratifiée d'une roche, on ne saurait conclure, d'une manière absolue, qu'elle est d'origine aqueuse.

IX. Lorsque des couches d'origine plutonique se trouvent entremêlées avec des strates de formation aqueuse, leur position seule ne saurait, dans toutes les circonstances, indiquer d'une manière certaine leur âge relatif.

X. C'est à la diversité des profondeurs auxquelles se forment les produits volcaniques qu'il faut attribuer la majeure partie des différences de forme et de structure qu'ils présentent, en les supposant constitués des mêmes élémens minéralogiques.



Académie de Paris.

FACULTÉ DES SCIENCES.



MM. DUMAS, *doyen*,

LACROIX,

BIOT,

FRANCOEUR,

GEOFFROI SAINT-HILAIRE,

DE MIRBEL,

PONCELET,

POUILLET,

LIBRI,

STURM,

DELAFOSSÉ

DE BLAINVILLE,

CONSTANT PRÉVOST,

AUG. DE SAINT-HILAIRE,

DESPRETZ,

BALARD,

LEFÉBURE DE FOURCY,

DUHAMEL,

MASSON,

PÉLIGOT,

MILNE EDWARDS,

DE JUSSIEU,

PAYER,

LAURENT,

Professeurs.

Professeurs-Adjoints.

Agrégés.

Suppléans.

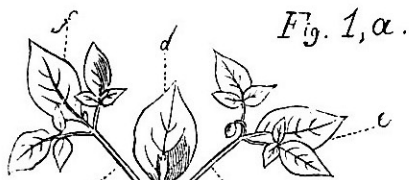


Fig. 1, a.

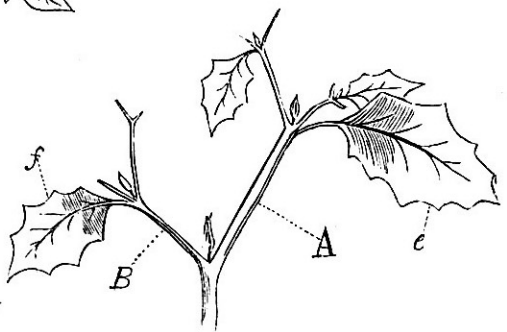


Fig. 1, b.

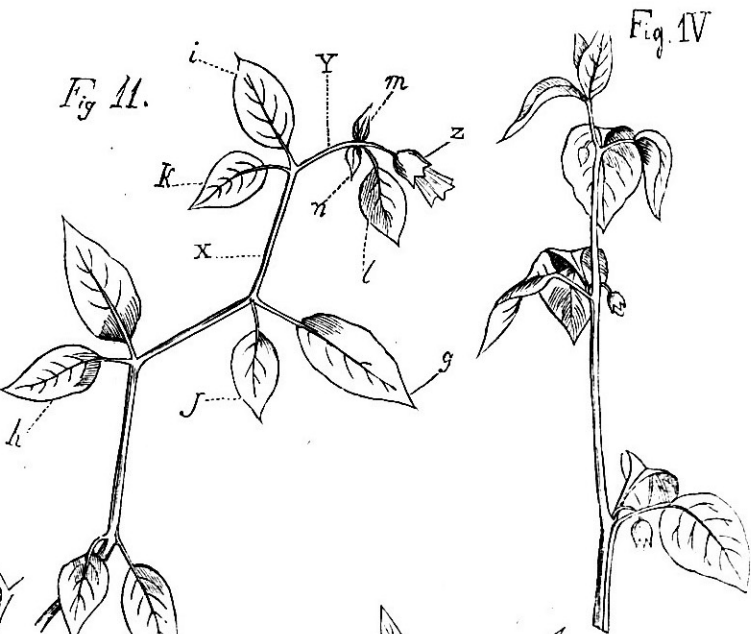


Fig. II.

Fig. IV

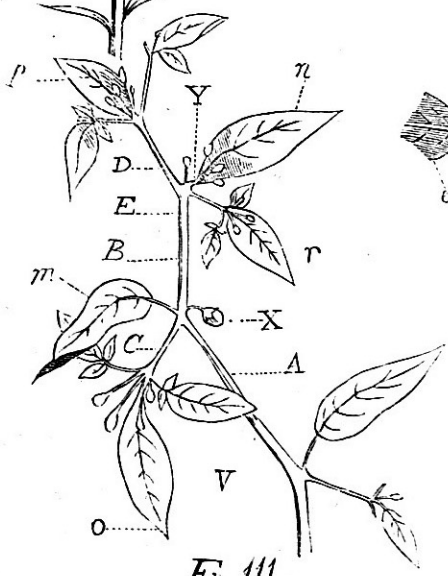


Fig. III.

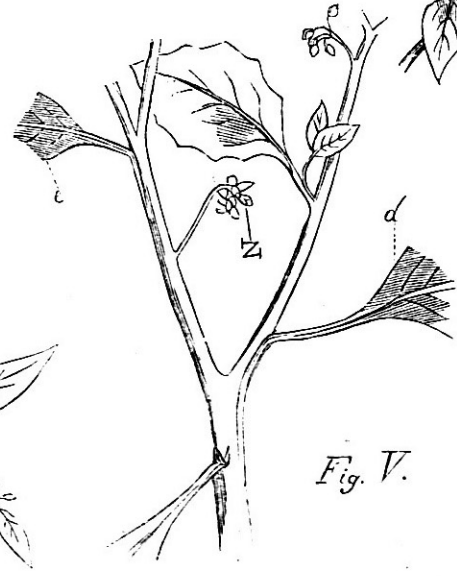


Fig. V.

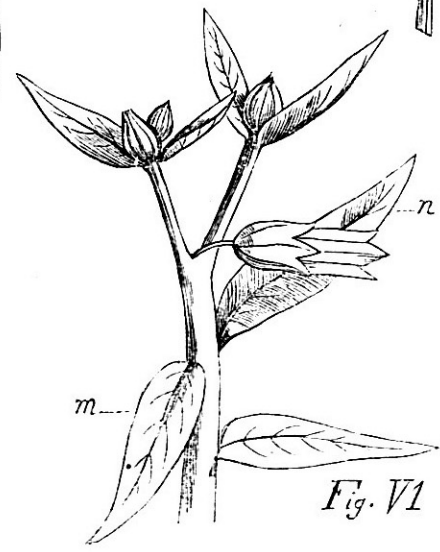


Fig. VI

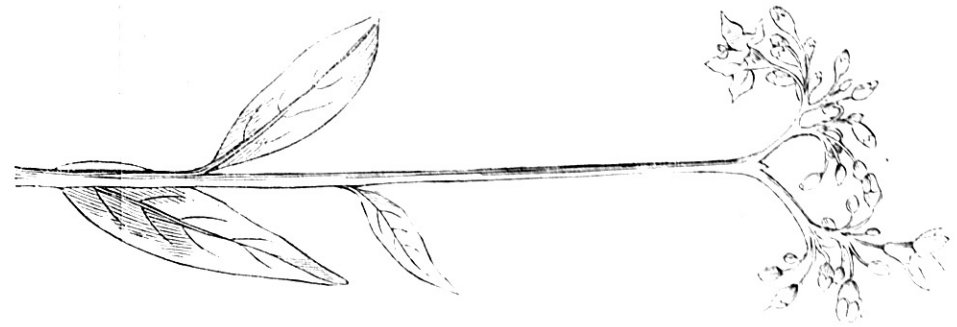
Fig. VII

Nicantra Physalodes



Fig. VIII.

Solanum pubigerum.



S. Dulcamara

Fig. IX.

