



HAL
open science

ESPÈCES RARES ET ESPÈCES COMMUNES

E. Rabaud

► **To cite this version:**

E. Rabaud. ESPÈCES RARES ET ESPÈCES COMMUNES. Vie et Milieu , 1950, 3, pp.265-276.
hal-02506118

HAL Id: hal-02506118

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02506118>

Submitted on 12 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

ESPÈCES RARES ET ESPÈCES COMMUNES

par

E. RABAUD

Parler d'espèces communes ou d'espèces rares revient, pour tout naturaliste, à évoquer un fait particulièrement banal.

Si banal soit-il, pourtant, ce fait pose un problème d'un véritable intérêt, qui se ramène à rechercher le déterminisme de la dispersion et de la localisation des espèces envisagées.

Dès l'abord, il importe d'éliminer ce qui touche au parasitisme. Souvent, en effet, on se trouve en présence d'un phénomène cyclique, mis en particulière évidence par P. MARCHAL à propos d'une Cochenille (*Icerya purchasi*) qui vit aux dépens des Orangers : la Cochenille se multiplie au point d'entraîner la destruction des plantes. Mais en introduisant dans les régions envahies une Coccinelle (*Novius cardinalis*) qui vit aux dépens de la Cochenille, celle-ci diminue et, avec elle, l'aliment indispensable de la Coccinelle : les deux espèces, communes à un certain moment, deviennent rares.

Puis, après un temps, et progressivement, le nombre des Cochenilles augmente ; corrélativement, les Coccinelles se multiplient : et le cycle recommence ; alternativement, Cochenille et Coccinelle deviennent rares ou communes. On en voit clairement le mécanisme.

Mais, en réalité, il s'agit de tout autre chose. Il s'agit de rechercher la signification du fait que certaines espèces sont habituellement représentées par un grand nombre d'individus répartis sur une large étendue, tandis que d'autres ne sont représentées que par un nombre restreint d'individus, souvent étroitement localisés. C'est cette opposition même qu'il faut essayer de comprendre.

Il semble que ce soit le géologue SUESS qui, le premier, a

tenté de fournir une explication (1). A son dire, certaines régions continentales exondées de façon permanente, « caractérisées par l'absence de plissements récents et la rareté de transgressions marines », servaient d' « asiles » à diverses espèces. Ces asiles, en conséquence, auraient joué un rôle important dans l'évolution. Quelques années avant SUESS, L. CUÉNOT (2) admettait l'existence de « groupes anciens » réfugiés dans des habitats peu accessibles « jouant le rôle de Réserves ». De toute évidence les choses se sont parfois passées ainsi, dans quelques cas particuliers. Mais il ne semble pas qu'il s'agisse d'un phénomène général, permettant d'expliquer l'opposition qui sépare les espèces rares des espèces communes. Cependant JEANNEL, exploitant l'idée de SUESS, accorde une importance toute particulière à ces « asiles » abritant des espèces « reliques ». Il pense, en outre, que certaines espèces, fragmentées par les phénomènes glaciaires ou autres, ont pu se répandre et se multiplier.

A son tour A. VANDEL (3) insiste sur les variations climatiques. Suivant lui, les espèces rares, espèces « étroitement localisées », seraient des *relictés* de faunes anciennes. En conséquence, il imagine des « cycles fauniques » : une espèce se multiplie et se répand, puis disparaît ou se raréfie et devient une relicté au gré des variations climatologiques. En définitive, les espèces rares — les relictés — proviendraient d'espèces à dispersion continue, « aujourd'hui fragmentées en étroits territoires de peuplement ».

Cette façon de résoudre la question paraît un peu sommaire. Que des résidus de peuplements anciens existent, rien n'empêche de l'admettre ; mais que l'ensemble des espèces rares aient cette signification, on ne saurait l'affirmer avant d'avoir procédé à une enquête soigneusement faite. Il ne suffit pas d'envisager en bloc les climats des temps préhistoriques ; encore faut-il pratiquer une analyse serrée de chaque cas particulier et se garder de généralisations hâtives. L'analyse doit avant tout éviter de s'établir sur le fondement fragile d'hypothèses toujours insuffisantes, en dépit de leur vraisemblance. On n'aperçoit pas, par exemple, pourquoi les espèces relictés habiteraient plus spécialement des massifs montagneux, « massifs de refuge » qui auraient échappé à la glaciation quaternaire. Souvent

(1) SUESS. — La Face de la Terre, 1918.

(2) L. CUÉNOT. — Genèse des espèces animales, 1^{re} édition, 1911.

(3) A. VANDEL. — Bulletin de la Société d'Hist. nat. de Toulouse, 1949.

on se demande si l'hypothèse n'a pas renversé les données du problème : étant donnée une espèce localisée dans une certaine région, n'a-t-on pas conclu que cette région a échappé à la glaciation?

*

**

Essayons donc d'examiner quelques faits.

A coup sûr des relictés existent, puisque le monde vivant se perpétue depuis de nombreux millénaires. Et, sans doute aussi, bien des espèces ont conservé leur habitat, réduit en étendue au gré des conditions changeantes, subissant ou non certaines modifications. On est bien tenté, par exemple, de tenir pour relictés les Chamois des Alpes et les Isards des Pyrénées. En dépit de légères différences, ces deux Mammifères dérivent assurément d'une souche commune ; au cours du temps, et en fonction des circonstances, ils ont progressivement émigré les uns vers les Alpes, les autres vers les Pyrénées. Suivant les saisons, ils descendent dans les vallées ou remontent vers les sommets. S'agit-il de refuges abritant des relictés? Ce que l'on peut dire, c'est que la localisation de cette espèce a été retrécie durant une certaine période, peut-être sous l'effet d'un climat devenu tempéré, mais aussi par le défrichement progressif des forêts.

Sans doute, en est-il de même du Renne : actuellement il habite autour du Cercle polaire ; en été, il gagne la montagne, il redescend dans la plaine quand survient l'hiver. Mais le climat est-il le seul élément de sa colonisation? Tout comme le Chamois, le Renne est un animal forestier ; il vivait sans doute dans les forêts de Germanie et était assez connu pour que Jules César le signale et le décrive. Sa localisation actuelle ne résulterait-elle pas plus du défrichement des forêts que du climat, c'est-à-dire du développement de la civilisation, au même titre que le Chamois? Et il en va certainement ainsi pour bien des espèces.

Que penser alors du peuplement des cavernes? A coup sûr, il remonte fort loin. Des variations climatiques l'ont-elles provoqué, et les animaux qui le constituent ont-ils pris les cavernes comme refuge? On serait bien plutôt enclin de croire que la faune souterraine s'est constituée indépendamment des variations climatiques. Les cavernes, en effet, constituent un milieu très spécial, particulièrement humide et froid, vers le-

quel diverses espèces d'Invertébrés ont été attirées, quelles que soient l'altitude et les influences climatiques. Pour ces espèces, les cavernes ne sont pas des « refuges » : elles réunissent les conditions mêmes, auxquelles ont pu s'adapter un certain nombre d'Invertébrés. Et l'on ne comprend guère comment, des temps meilleurs survenant, ils abandonneraient leur « refuge » et iraient coloniser ailleurs.

Au surplus, la vie cavernicole serait-elle une conséquence de la vie endogée? Celle-ci serait-elle une étape vers celle-là? On n'aperçoit vraiment aucun rapport entre les deux habitats, sinon l'obscurité. Mais celle-ci ne paraît jouer qu'un rôle accessoire; tant pour un cavernicole que pour un endogé, ce qui paraît mener l'animal, c'est, avant tout, une réaction où les excitations tactiles aussi bien que l'humidité jouent un rôle prépondérant. Qu'il s'agisse de Taupe ou de Lombric, rien ne paraît les entraîner vers les cavernes. Qu'y trouveraient-ils? Ils n'y trouveraient d'autres ressources que de s'enfoncer dans le sol des cavernes, comme ils s'enfoncent dans le sol en plein air. Peut-être existe-t-il des différences pour les Lombrics, suivant les espèces; en fait, toutes sont endogées et obéissent aux mêmes conditions d'existence.

La notion de relictés soulève une autre question : les espèces particulièrement localisées conserveraient des dispositions archaïques : cela n'a rien à voir avec leur prétendu isolement. Tous les organismes actuels dérivant d'organismes plus anciens, il serait vraiment surprenant que toutes traces de leur ascendance aient disparu. Ces traces sont parfois très visibles. Et tel est, notamment, le cas des Ephémères actuels. Quel que soit leur habitat, quelles que soient les particularités de leurs mœurs et leur mode de dispersion, tous possèdent diverses dispositions qui caractérisaient précisément leurs ancêtres. En particulier les Ephémères actuels possèdent la structure abdominale des Protéphémères; leurs dix premiers segments abdominaux portent souvent des saillies paranotales; le onzième tergite est muni d'un paracerque, de cerques longs et articulés semblables à ceux de certains Ephémères fossiles. De même, les organes génitaux internes conservent des caractères très primitifs.

★★

Pour être particulièrement marqué, le cas des Ephémères n'est pas unique. Aussi bien, la question qui nous occupe dé-

borde ces détails morphologiques. Elle est étroitement liée, compte tenu des conditions générales d'existence, à des particularités climatiques plus ou moins étendues. C'est là que réside très exactement la question des espèces rares et des espèces communes. Quelles qu'elles soient, toutes indistinctement ont subi, au cours du temps, des atteintes destructrices plus ou moins importantes. Certaines ont disparu. Et parmi celles qui ont survécu, les unes ont rencontré des conditions favorables sur de larges étendues; d'autres, en revanche, n'ont rencontré de telles conditions que dans des zones étroites, voire très étroites. Et tout permet de penser que dans cette rencontre, l'état constitutionnel des organismes joue le rôle décisif. C'est cela et cela seul qui a limité ou fragmenté leur expansion.

La recherche des conditions favorables aux espèces particulièrement communes rencontre de grandes difficultés; elle défie en quelque sorte l'analyse, tant ces conditions paraissent à la fois banales et multiples; tout donne à penser que si ces espèces ont été victimes de cataclysmes, les survivants ont aisément retrouvé les influences qui leur conviennent, en dépit de la multiplicité de ces influences. Rien n'est plus frappant que l'extrême extension de la Pâquerette (*Bellis perennis*) ou du Pissenlit (*Taraxacum dens-leonis*). Où que l'on aille, plaine ou montagne, on rencontre l'une et l'autre plante. Peut-être leur mode de dispersion n'est-il pas exactement le même. *B. perennis* paraît sensiblement plus abondante, elle forme des groupes parfois nombreux et fait défaut sur d'assez larges surfaces voisines. Au contraire, les pieds de *T. dens-leonis* sont, le plus souvent, isolés et les touffes plutôt exceptionnelles. D'où provient la différence? Peut-être, dans un même champ, le sol offre-t-il des particularités très localisées; mais il est plus probable que tout dépend du mode de dispersion des graines. Celles de *T. dens-leonis*, emportées par le vent, tombent isolément ici ou là, tandis que les graines de *B. perennis*, plus lourdes, demeurent facilement liées en groupes de quelques unités. Encore faut-il que les graines tombent dans un sol favorable à la germination: les faits prouvent qu'un grand nombre d'entr'elles germent et se développent.

Les animaux prêtent à des observations concordantes. Dans le monde des Insectes, par exemple, la Piéride du Chou vit et se multiplie dans les régions les plus variées, de basse plaine ou de montagne, partout où la chenille trouve une plante capable de la nourrir. Bien d'autres Insectes, ne serait-ce que la

Mouche domestique, sont tout aussi communs. Parmi les Oiseaux, le Moineau vit un peu partout, aussi bien dans les champs que dans les villes, paraissant s'accommoder aux climats les plus divers. Et l'on en citerait aisément bien d'autres.

Au demeurant, qu'il s'agisse de plantes ou d'animaux, l'expansion ne paraît avoir été gênée en aucune manière par les influences destructrices qui ont sévi dans le passé. Simplement ces espèces ont repris, le cataclysme passé, leurs moyens normaux d'existence.

Mais d'autres organismes ont des moyens limités, parfois très limités; et ils ne les trouvent pas en toutes régions. Justement, cette limitation permet parfois d'apercevoir avec quelque précision les conditions essentielles de leur existence, sans recourir à de vaines hypothèses. En fait, ces espèces persistent comme les autres; sans doute elles occupent des étendues plus limitées, parfois très limitées. Mais elles n'ont pas plus que les autres la valeur de relictés. Simplement, leurs conditions d'existence sont plus strictes, plus ou moins localisées et comme fragmentaires; en conséquence, les espèces auxquelles conviennent ces régions auront une dispersion discontinue. Telles sont, par exemple, les plantes qui vivent aux bords de la mer ou dans des terrains arrosés par des eaux minérales (*Glaux maritima*, *Glyceria distans*, *Plantago maritima*, etc.); toutes sont étroitement localisées et forment des stations discontinues. On aperçoit assez clairement l'influence agissante, et il ne saurait être question, où qu'elles vivent, de les considérer comme relictés.

De même en est-il pour les plantes des tourbières. Elles croissent et se multiplient dans certaines zones privilégiées des régions tempérées et se groupent en stations souvent très limitées et distantes les unes des autres: *Drosera*, *Pinguicula*, *Oxycoccus*, *Andromeda*, etc., par exemple, se développent exclusivement dans les tourbières et tout spécialement dans les zones que baigne une eau franchement acide. M.-L. VERRIER en a donné des exemples, avec des mesures de pH, dans les tourbières du Plateau central (1). Cette condition fait évidemment obstacle à une expansion continue; mais elle n'empêche cependant pas certaines de ces plantes de vivre et de se multiplier en dehors des tourbières, dans le climat des régions arctiques. Où qu'on les examine, d'ailleurs, elles n'offrent aucun caractère archaïque, si lointaine que soit leur ascendance.

(1) Bull. Soc. Biol., 1929, T. III.

En ce qui les concerne, le déterminisme de la discontinuité des stations est relativement facile à discerner avec précision. Il n'en est pas de même pour bien d'autres organismes ; le plus souvent, toutefois, on aperçoit le déterminisme, sans qu'il soit besoin de recourir à l'hypothèse simpliste des relictés.

Considérons, par exemple, deux Ephémères, *Ephemerella ignita* et *Torleya belgica*, l'un largement répandu de façon uniforme, l'autre de façon discontinue. L'étude comparative récemment faite par M.-L. VERRIER (1) fournit des faits précis et significatifs. *Ephemerella ignita* est une espèce commune, c'est-à-dire que, vivant dans les conditions les plus variées d'oxygénation et de vitesse du courant, larves et imagos se rencontrent un peu partout. En revanche, les larves de *Torleya belgica* ne supportent que des conditions de courant et d'oxygénation plus étroites ; il en résulte une répartition discontinue. Celle-ci passe d'autant plus facilement inaperçue que l'imago se confond aisément avec celui d'*Ephemerella ignita*. Seule l'étude comparative des larves a permis à plusieurs chercheurs, au cours des 25 dernières années, de signaler des stations de *T. belgica* en divers points des Alpes, d'Auvergne, de Normandie ou d'Allemagne, partout, en somme, où se trouvent réunies les conditions d'oxygénation et de vitesse du courant indispensables aux larves de *Torleya* et dont s'accommodent les larves d'*Ephemerella*.

Des faits exactement parallèles se retrouvent pour d'autres espèces, notamment les Ephémères du genre *Procloeon*, dont les larves sont souvent confondues avec celles de *Cloeon* qui vivent dans des conditions de vie moins étroites.

D'autres Insectes fournissent nombre de cas tout à fait analogues. Il convient d'en rappeler ici quelques-uns.

L'un des plus singuliers est celui d'un Staphylin, *Dianoüs coeruleus*. Ce Coléoptère est évidemment assez difficile à trouver, tant sont spéciales ses conditions d'existence. Or, il vit — et se multiplie en grand nombre — dans les Mousses humides, plus spécialement celles qui croissent au bord de l'eau, exposées au soleil, constamment maintenues très humides, notamment par des embruns de l'eau voisine. De telles stations sont évidemment discontinues, sans doute aussi peu fréquentes, et l'on s'explique fort bien que ce Staphylin passe pour une espèce rare.

(1) C.R. Ac. Sc., 1950.

Un Criquet, *Sphingonotus coeruleans*, fournit un exemple de discontinuité où intervient la température et, par suite, la nature du sol. J'en ai rencontré une station de faible étendue, fort bien délimitée, mais sans barrières apparentes, sur un sentier des montagnes aveyronnaises. Le sentier cotoie et traverse une masse de grès mesurant 50 mètres environ de longueur, sensiblement autant en largeur, et faisant face au sud. La température de ce segment de sentier est forcément fort élevée à de certaines heures : là les *Sphingonotus* déploient toute leur activité, sans dépasser les limites étroites de la masse de grès. Tous les ans, je retrouve le même Acridien comme emprisonné par la température locale et ne manifestant son activité que pendant les heures chaudes de la journée. Si étroite soit-elle, la localisation est particulièrement nette ; elle permet de comprendre que l'aire de dispersion de cet Orthoptère soit très discontinue, sans faire appel à la moindre hypothèse.

Dans la même région vit un Lépidoptère, *Zygaena occitanica*, lui aussi très localisé. Qu'il s'agisse de la chenille ou du papillon, on ne le trouve qu'à partir d'une zone, assez longue en étendue, qui commence à une altitude d'environ 450 mètres, atteint son maximum vers 500 mètres et va décroissant jusqu'au plateau, à 600 mètres. Aucun obstacle, aucune influence appréciable n'établit un barrage matériel au-dessous de 450 mètres. Or, le Lépidoptère vole sans difficulté ; il pourrait aussi bien descendre ; il trouverait jusqu'aux confins de la vallée le *Dorycnium suffruticosum*, plante nourricière de la chenille. Celle-ci d'ailleurs se nourrit aussi des feuilles de *Lotus corniculatus*. S'agirait-il, ici encore, d'une influence thermique ? Peut-être. En tout cas, son action n'est pas évidente. Quelle qu'elle soit, elle suffit pour délimiter une zone assez étendue, qui pourrait passer pour une zone de « refuge » si les influences favorables immédiatement voisines, nutritives et autres, ne débordaient sensiblement la zone occupée par la Zygène.

Cet exemple, comme le précédent, est très expressif par sa netteté. D'autres existent, exactement comparables, tel celui de *Parnassius Apollo*. C'est, chacun le sait, un Papillon de haute montagne. Dans les Pyrénées centrales, notamment, on ne l'aperçoit guère avant l'altitude de 1.200 mètres. Mais il faut noter qu'il s'éloigne d'autant plus des sommets que les régions sont plus froides. L'influence thermique ne fait aucun doute. On remarque, en effet, que les plantes nourricières, en particulier le Saxifrage, croissent et se développent sensiblement au-

dessous des zones où vole le Papillon. De toutes façons, partout où il vole son habitat est assez limité, sans que l'on aperçoive d'autres limites que la température extérieure. Cela ne suffit pas pour en faire une relict.

Ici prend très naturellement place un exemple cité par JEANNEL, et qui aurait dû retenir son attention. L'exemple, en effet, met en évidence le fait de discontinuité au même titre que les précédents relatifs aux Insectes. Il a trait aux Oiseaux des îles Hawaï : leurs espèces sont souvent confinées dans une île. Sous quelles influences ces îles se transforment-elles en une sorte de cage dans laquelle s'agitent des Passereaux libres, capables de voler? C'est précisément cela qu'il conviendrait de rechercher. Et c'est à coup sûr un phénomène du même ordre que celui qui limite l'extension des Sphingonotes et des Zygènes.

Les végétaux offrent des faits très analogues. Chacun peut constater, par exemple, à quel point certains Chardons sont sensibles — tout au moins au cours de leur germination — aux influences thermiques. Dans les montagnes aveyronnaises on rencontre fréquemment *Carlina corymbosa* et *Carlina vulgaris*. En cheminant, par exemple, le long d'un sentier en partie exposé au Sud et où fréquentent nombre d'animaux, on assiste à un moment donné à la substitution d'un Chardon à l'autre : tout le long du segment qui fait face au midi, *C. corymbosa* pousse abondamment et l'on n'aperçoit aucun pied de *C. vulgaris* : je m'en suis assuré à de très nombreuses reprises. En revanche, dès que le sentier tourne vers l'Est ou l'Ouest, *C. vulgaris* apparaît en nombre, tandis que *C. corymbosa* disparaît. Ce fait si frappant posait une question et suggérait l'hypothèse qu'il s'agissait d'une question de moyenne thermique favorable à la germination, celle de *C. corymbosa* étant plus élevée que celle de *C. vulgaris*. Partant de cette hypothèse, j'ai exploré les pentes aveyronnaises faisant face au Nord : *C. vulgaris* y pousse abondamment et *C. corymbosa* y fait défaut. Cependant, au fond d'une cuvette à peine profonde de 50 centimètres, provoquée par un léger repli de terrain, poussait et se développait un pied de *C. corymbosa* : le repli déterminait un abri contre les vents froids ; et de même, un peu plus loin, un autre pied se développait normalement, abrité par un Genévrier. Et s'il m'avait fallu une indication supplémentaire, je l'aurais trouvée dans des conditions particulièrement remarquables : visitant les ruines d'un vieux château, j'arrivai dans une enceinte dé-

veloppée en longueur, largement ouverte d'un seul côté : toute la partie environnée de murs, formant une vaste cour protégée contre les vents, était entièrement remplie de *C. corymbosa* ; mais la station s'arrêtait net là ou s'arrêtaient les murs ; à un mètre de là, environ, poussait *C. vulgaris*. La démonstration ne pouvait être plus précise : la germination de ces deux Chardons réclame des conditions thermiques, et peut-être hygrométriques, différentes, qui se meuvent dans les limites assez étroites pour l'une et l'autre.

Un autre exemple, significatif, est donné par l'observation que j'ai faite sur *Satureia montana*, Labiée qui croît sur les rochers et coteaux arides du Midi et de l'Europe méridionale. En raison même des influences qui dominent sa germination et sa croissance, cette plante a une répartition discontinue. En particulier, J. COSTE, qui connaissait à fond la flore aveyronnaise, m'affirmait un jour que la Sarriette des montagnes n'existait pas dans le département. Je venais précisément d'en observer une station, occupant environ 2 mètres carrés au pied d'un énorme rocher. Vérification faite par l'éminent botaniste qu'était J. COSTE, aucun doute ne subsistait sur l'identité de la plante. Durant des années, et tout récemment encore, j'ai constaté que la station demeurait semblable à elle-même, comme étendue et comme vigueur. S'agirait-il d'une relictte abritée dans un asile ? La question n'a guère d'intérêt : quelques graines portées là par le vent ou par quelque Oiseau ont suffi pour établir une colonie sur une surface très limitée où des conditions favorables se trouvaient réunies. Mais, évidemment, si aucun obstacle apparent ne s'oppose à son extension, son existence se trouve liée à des influences difficiles à connaître, cependant incontestables en dépit de l'absence de toute barrière matérielle.

Multiplier les faits de cet ordre paraît donc inutile. Au surplus on les multiplierait sans peine ; la même enquête pourrait être menée dans les eaux marines comme dans les eaux douces, où règnent des conditions variées. Toutefois, les observations que nous venons d'indiquer permettent une conclusion sur la question des « espèces rares et des espèces communes ».

Avant tout, il s'agit de rechercher les conditions actuelles auxquelles sont soumises les espèces envisagées. Il est vraiment trop facile d'opposer des espèces « expansives » à des espèces étroitement localisées en conséquence des cataclysmes

dont le globe terrestre est le théâtre. Et rien n'indique en vertu de quoi les unes se multiplient et se répandent, tandis que les autres demeurent enfermées dans un espace restreint. Au fond, cela revient à décider que toute espèce porte en elle sa capacité de multiplication, en dehors de toute autre condition.

Mais, en réalité, tout organisme vit et se multiplie en fonction de son état constitutionnel et des influences actuelles auxquelles il se trouve soumis, influences multiples et diverses. Tous les degrés et tous les modes d'expansion existent, depuis les plus limités aux plus étendus. Certes, il est souvent difficile de discerner les conditions qui facilitent l'expansion, la limitent ou déterminent une dispersion discontinue. Et il est loisible à chacun d'invoquer glaciations et cataclysmes variés capables de détruire des populations, de les isoler ou de les fragmenter : les notions de « refuges » ou de « relictés » qui en découlent sont purement arbitraires. Loin de conduire à l'analyse de faits, ces notions paralysent la recherche ; elles ne donnent aucun élément capable d'aider à connaître les phénomènes d'Évolution.

Or, si l'on s'avisait d'étudier avec précision la répartition des organismes aquatiques, tout porte à penser que l'on trouverait des faits exactement superposables à ceux que l'on observe pour les organismes terrestres. Ce que nous en savons — et nous en savons peu — indique que tous les Poissons ne vivent pas de la même manière. Les uns habitent les eaux douces, les autres les eaux marines ; les uns vivent en surface, les autres en profondeur ; certains s'enfoncent plus ou moins dans le sable. Et l'on constate aussi que tous ne se mêlent pas dans les mêmes régions : chaque espèce possède en somme un habitat déterminé bien que nulle frontière matérielle ne les sépare. Et ainsi en va-t-il pour tous les autres organismes aquatiques. Pour tous, les faits sont superposables ; à tous s'appliquent les mêmes processus d'évolution ; en ce qui les concerne, les hypothèses de « refuges » ou de « relictés » ne sauraient sérieusement s'appliquer.

De plus, il faut bien se dire que l'origine de tout être vivant actuel, plante ou animal, remonte fort loin dans le passé ; et, de toute évidence, nul n'a survécu s'il n'en avait les moyens. Dès lors, tous les modes et tous les degrés d'expansion se manifestent, des plus limités aux plus étendus. Aquatiques ou terrestres, aucun n'a de rapports véritables avec les bouleversements de la surface terrestre. Et il est vraiment trop facile

d'imaginer, après coup, des relictés, ou de construire des refuges, oubliant qu'il existe une extrême diversité d'influences s'opposant ou se combinant de toutes les manières. Au gré de ces combinaisons, et suivant leurs réactions propres, les organismes se répandent de façon quasiment uniforme, ou se localisent de façon plus ou moins étroite. L'expansion s'étend en dépit des obstacles et l'isolement s'établit sans qu'existe aucune barrière matérielle.

Que le passé intervienne sur la constitution et la répartition des influences dont il s'agit, n'en doutons pas. Mais n'ayons pas la prétention de connaître ce passé avec une véritable précision ; il n'a laissé, très souvent, que des traces imprécises relativement aux influences climatiques qui se sont succédées en nombre indéfini. En revanche, ce que l'on observe dans la nature actuelle dérive sans doute du passé ; mais il a tout de même sa signification propre, que l'on ne saurait négliger.