Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 38 (1853)

Artikel: Sur la dispersion des plantes à Montbéliard

Autor: Contejean, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89854

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

de plusieurs de ces espèces croissant sur des sols différents et dans des localités variées. D'après ce travail, l'analyse chimique prouverait que la nature des terrains n'a pas toute l'influence que l'on a cru jusqu'à présent sur la composition de ces plantes et sur leur développement. »

X. REMARQUES SUR LA DISPERSION

des plantes vasculaires relativement aux roches soujacentes, dans les environs de Montbéliard,

par M. C. CONTEJEAN, *membre de la Société d'émulation de Montbéliard.*

—

Occupé depuis plusieurs années à rassembler les matériaux d'une *Enumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard*, et ayant entrepris de nombreuses excursions dans le but de compléter d'anciennes données, aussitôt que j'eus acquis une connaissance générale de la Flore, je ne tardai pas à m'apercevoir que la distribution des espèces variait singulièrement en raison des terrains. J'essayai de me rendre compte de ce fait; la théorie de l'influence chimique des roches soujacentes, à laquelle je m'arrêtai tout d'abord, fut loin de me satisfaire lorsque je voulus en faire l'application. L'*Essai de phytostatique* de M. Thurmann vint lever toutes mes incertitudes ; et je trouvai dans la théorie de l'in-

fluence mécanique des terrains [1] la solution satisfaisante et complète de toutes les questions inexpliquées jusqu'alors. Voici quelques unes des observations qui m'ont déterminé à adopter cette théorie.

En parcourant les collines de la partie basse de l'arrondissement, où le calcaire jurassique est fréquemment recouvert de dépots diluviens consistant en argiles sables et galets siliceux, le botaniste remarque à chaque fois les contrastes de végétation les plus frappants, selon qu'il passe de l'un à l'autre de ces terrains. Si, par exemple, il explore le côteau de Châtillon, en longeant les rochers qui forment le versant méridional de la grande vallée du Doubs, il trouvera d'abord une flore toute xérophile caractérisée par les *Helleborus fœtidus, Hypericum hirsutum, Melittis melissophyllum, Orobus*

[1] M. Thurmann admet qu'à niveau égal, *la dispersion des plantes vasculaires est sous la dépendance de l'état mécanique d'agrégation et non de la nature chimique des roches soujacentes.* Il divise les roches en *pélogènes* et en *psammogènes* selon que leur désagrégation donne naissance à une poussière plus ou moins terreuse ou à des sables plus ou moins divisés ; les roches qui participent à la fois de ces deux modes de désagrégation portent le nom de *pélo-psammogènes.* Le détritus est appelé *pélique, psammique,* ou *pélo-psammique.* Les roches dont la décomposition est rapide et dont le détritus pélique, psammique ou pélo-psammique est abondant sont réunies sous le nom de roches *eugéogènes*, et celles qui ne se désagrègent que très-difficilement forment la classe des roches *dysgéogènes.* Les calcaires jurassiques, certains porphyres, certains basaltes, certains granites sont dysgéogènes; les grès, les molasses, les alluvions, la tourbe et le plus grand nombre des roches cristallines sont eugéogènes. Les marnes oxfordiennes, keupériennes, liasiques sont éminemment eugéogènes péliques et constituent la classe des roches *perpéliques*; les calcaires jurassiques, certains basaltes, certains porphyres sont, au contraire, dysgéogènes péliques et forment la classe des *oligopéliques*; les sables quarzeux, les molasses, les grès, certains granites sont eugéogènes psammiques ou *perpsammiques*; certains granites, certaines dolomies sont dysgéogènes *oligopsammiques;* les *roches hémipeliques* et *hémispsammiques* ont une tendance moyenne à la désagrégation pélique ou psammique. M. Thurmann fait voir qu'à chacune de ces catégories de roches correspond une flore spéciale ; il appelle flore *hygrophile* celle des terrains eugéogènes et flore *xérophile* celle des terrains dysgéogènes (Note de l'auteur.)

vernus, *Conyza squarrosa*, *Ligustrum vulgare*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Coronilla Emerus*, *Hippocrepis comosa*, *Buplevrum falcatum*, *Seseli montanum*, *Calamintha officinalis*, *Stachys recta*, *S. alpina*, *Euphorbia verrucosa*, *Mercurialis perennis*, *Melica uniflora*, *Prunella grandiflora*, *Dianthus Carthusianorum*, etc. Cette flore l'accompagne tant qu'il reste sur le calcaire jurassique; mais à peine a-t-il mis le pied sur le diluvium, qu'il voit y succéder une flore toute hygrophile dont les espèces principales sont: *Dianthus Armeria*, *Rumex Acetosella*, *Festuca heterophylla*, *Hypericum pulchrum*, *H. humifusum*, *Lotus uliginosus*, *Sambucus racemosa*, *Orobus tuberosus*, *Senecio sylvaticus*, *Calluna vulgaris*, *Luzula albida*, *Carex brizoides*, *C. polyrrhiza*, *Lysimachia nemorum*, *Juncus bufonius*, *Luzula multiflora*, *Holcus mollis*, *Gnaphalium luteo-album*, *Phyteuma nigrum*, etc. Cette flore est tellement contrastante qu'il est facile de circonscrire les dépôts diluviens à la seule inspection du tapis végétal qui les recouvre. Les *Luzula albida*, *L. multiflora*, *Carex brizoides*, *C. polyrzhiza*, *Orobus tuberosus*, *Senecio sylvaticus*, *Hypericum pulchrum* sont surtout caractéristiques; on les rencontre toujours en société sur les moindres lambeaux d'alluvion.

Des contrastes au moins aussi saillants peuvent être remarqués sur les collines de la Chaux, du Parc, de Rôce; dans les bois de Montevillers, de Béthoncourt, de Dung, de Belchamp; sur les plateaux de Bondeval et de Voujeaucourt; en un mot, partout où l'on passe du calcaire jurassique au diluvium. Le fonds des deux flores est toujours le même, seulement il y a quelques espèces de chaque groupe en plus ou en moins suivant la localité. C'est ainsi qu'au bois de Belchamp, le groupe hygrophile s'enrichit des *Carex remota*, *Chrysosplemium alternifolium*, *Pyrola minor*, *Hieracium boreale*, *Impatiens noli-tangere*; et le groupe xérophile, des *Dentaria pinnata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Actæa spicata*

et de quelques autres plantes montagneuses introduites par le Doubs.

Les collines de molasse qui s'étendent à l'est de Montbéliard sur les territoires de Dambenois, Brognard, Erimoncourt, Etupes, Dampierre, Fèche, Allanjoie, etc., offrent une végétation qui contraste plus vivement encore avec celle du calcaire jurassique. En herborisant sur les plateaux jurassiques de Glay, de Vaudoncourt et de Montbouton, le botaniste retrouvera la plupart des xérophiles du bois de Châtillon et quelques autres encore telles que *Arabis alpina*, *Mœhringia muscosa*, *Carex montana*, *Anacamptis pyramidalis*, *Digitalis lutea*, *Botrychium Lunaria*, *Aronia rotundifolia*, *Carlina acaulis*, *Herminium monorchis*, etc., indiquant déjà une altitude supérieure ainsi que la proximité des chaînes du Jura; mais aussitôt qu'il aborde les collines de molasse, toutes ces plantes sont remplacées par les *Digitalis purpurea*, *Orobus tuberosus*, *Luzula albida*, *L. multiflora*, *Carex brizoides*, *C. polyrrhiza*, *C. pilulifera*, *Senecio viscosus*, *S. sylvaticus*, *Hypericum humifusum*, *H. pulchrum*, *Betula alba*, *Triodia decumbens*, *Tormentilla erecta*, *Gypsophila muralis*, *Alnus glutinosa*, *Vaccinium Myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Holcus mollis*, etc. L'aspect même de la végétation a changé : les plantes herbacées sont plus élevées et plus luxuriantes dans leur développement; certaines espèces telles que *Vaccinium Myrtillus*, *Calluna vulgaris*, deviennent envahissantes et recouvrent de grands espaces à l'exclusion de toute autre plante; la taille de la bruyère est double, au moins, de celle qu'elle atteint sur le calcaire jurassique. Les arbres, au contraire, ne parviennent pas à une stature bien élevée, mais ils se ramifient extraordinairement à partir de la base et gagnent, en quelque sorte, en développement latéral ce qu'ils perdent en hauteur. Les hêtres de la forêt d'Etupes qui bordent la grand'route se présentent de loin comme

d'énormes boules de verdure reposant immédiatement sur le sol, et contrastent singulièrement avec les hêtres beaucoup plus élevés et plus élancés du calcaire jurassique.

On observe aussi dans notre Montagne, à une altitude de 800 à 1000 mètres, des faits de contraste aussi curieux que dans les régions inférieures. Les dépôts graveleux et tourbeux des hautes vallées du Russey, du Narbief, du Mémont et de St-Julien nourrissent un grand nombre d'espèces des terrains sableux humides. Sans parler des plantes particulières aux tourbières montagneuses telles que *Alsine stricta*, *Saxifraga Hirculus*, *Andromeda poliifolia*, *Carex chordorrhiza*, etc., on y trouve en extrême abondance les *Dianthus superbus*, *Tormentilla erecta*, *Rumex Acetosella*, *Agrostis canina*, *Calluna vulgaris*, les 4 *Vaccinium*, *Thysselinum palustre*, *Alnus glutinosa*, *Carex pulicaris*, *Triodia decumbens*, *Molinia cærulea*, *Sagina nodosa*, etc. Ces plantes se maintiennent jusqu'aux extrêmes limites de la tourbe et des dépôts graveleux qui en sont la base, mais elles cessent brusquement à la rencontre du calcaire jurassique où elles sont remplacées par des espèces montagneuses xérophiles, telles que *Ranunculus montanus*, *Gentiana excisa*, *G. Verna*, *G. campestris*, *Nigritella*, *Trollius*, *Crocus*, *Genista prostrata*, *Carex montana*, *Chærophyllum aureum*, etc. ; occupant des stations analogues.

Les différents étages du calcaire jurassique contrastent même entr'eux d'une manière aussi remarquable sous le rapport de la flore. Les étages calcaires de l'oolite supérieure et de l'oolite inférieure ont une végétation éminemment xérophile dont nous avons indiqué quelques-unes des espèces les plus caractéristiques ; les combes oxfordiennes et liasiques nourrissent un ensemble d'espèces hygrophiles qui suffiraient à faire reconnaître leur nature géologique, abstraction faite de toute forme orographique. Ces espèces sont,

dans la région montagneuse : *Pulicaria dysenterica*, *Equisetune eburneum*, *Scirpus compressus*, *Carex glauca*, *C. maxima*, *C. pallescens*, *Ranunculus repens*, *R. aconitifolius*, *Tussilago Farfara*, *Cirsium rivulare*, *Polygonum Bistorta*, *Juncus glaucus*; et dans les régions inférieures : *Pulicaria dysenterica*, *P. vulgaris*, *Carex glauca*, *C. pallescens*, *Ranunculus repens*, *Trifolium elegans*, *Lathyrus tuberosus*, *Juncus glaucus*, *J. bufonius*, *Epipactis palustris*, *Rumex conglomeratus*, *Erythræa pulchella*, *Petasites officinalis*, etc. Je ne citerai qu'un seul exemple, mais il est des plus caractéristiques.

En suivant le sentier qui s'élève des bords du Doubs au sommet du Mont-Bart, le botaniste qui ne quitte pas le calcaire corallien peut récolter les *Phleum Bœhmeri*, *Coronilla Emerus*, *Turritis glabra*, *Daphne Mezereum*, *Elymus europæus*, *Lilium Martagon*, *Sesleria cærulea*, *Melica ciliata*, *Teucrium montanum*, *Seseli montanum*, *Leucoium vernum*, *Narcissus pseudo-narcissus*, *Anemone ranunculoides*, *Digitalis lutea*, *Allium sphærocephalum*, *Viola odorata*, *V. alba*, *V. scotophylla*, *Sorbus Aria*, *Carex depauperata*, *Ornithogalum*, *sulfureum*, *Melittis melissophyllum*, *Stachys alpina*, *Convallaria polygonatum*, *C. maialis*, *Dentaria pinnata*, *Andropogon Ischæmum*, *Arabis arenosa*, *Lathræa squammaria*, *Orobus vernus*, *Helleborus fœtidus*, *Vicia dumetorum*, *Cephalanthera pallens*, *Asarum europœum*, *Lithospermum purpureo-cæruleum*, appartenant pour la plupart à la classe des xérophiles; ces espèces le quittent brusquement dès qu'il a descendu les crêts de la Roche-aux-Corbeaux et de la Roche-de-Bavans, pour être remplacées par les *Carex maxima*, *C. polyrrhiza*, *C. glauca*, *C. pallescens*, *Luzula albida*, *Orobus tuberosus*, *Tussilago Farfara*, *Veronica montana*, *Hypericum humifusum*, *H. pulchrum*, *Lysimachia nemorum*, *Aira cespitosa*, *Juncus glaucus*, *J. conglomeratus*, *J. bufonius*, *Agrostis vulgaris*, etc. plantes hygrophiles extrêmement abondantes dans toutes les

combes oxfordiennes. Une petite faille qu'on franchit avant d'arriver au sommet des crêts coralliens, et qui met au jour un lambeau oxfordien, est même décelée par l'apparition de la plupart des joncs et des laîches précédemment cités.

Mais le fait de contraste le plus remarquable s'observe au point de contact du calcaire jurassique et des roches vosgiennes. La falaise oolitique qui termine le Jura aux abords des collines sous-vosgiennes, et même les buttes conchyliennes qui lui sont parallèles, ont une flore excessivement xérophile. Si l'on passe sur les roches voisines qui sont le grès-bigarré, le grès-vosgien, les porphyres décomposés, on voit apparaître sans aucune transition une flore hygrophile bien distincte de la précédente. Elle est caractérisée par les *Alsine rubra*, *Hypericum pulchrum*, *H. humifusum*, *Sarothamnus scoparius*, *Galium saxatile*, *Orobus tuberosus*, *Selinum carvifolia*, *Filago montana*, *Polygala depressa*, *Senecio sylvaticus*, *S. viscosus*, *Centaurea nigra*, *Arnoseris pusilla*, *Galeopsis ochroleuca*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Jasione montana*, *Calluna vulgaris*, *Digitalis purpurea*, *Betula alba*, *Teesdalia nudicaulis*, *Alnus glutinosa*, *Luzula albida*, *L. multiflora*, *L. maxima*, *Myosotis versicolor*, *Carex brizoides*, *C. pilulifera*, *Vaccinium Myrtillus*, *Aira flexuosa*, *Festuca pseudomyurus*, *Montia rivularis*, *Triodia decumbens*, etc. Cet ensemble de plantes donne à la végétation vosgienne une physionomie toute particulière. Aussi, le contraste des deux flores qu'on peut suivre sur toute la ligne de la falaise oolitique de Belfort à Fallon, n'a-t-il échappé à aucun des anciens botanistes de Montbéliard.[1] Les plantes les plus contrastantes sont le *Be-*

[1] Les botanistes nés ou établis à Montbéliard sont : *Jean Bauhin* né à Bâle en 1541, mort en 1612 à Montbéliard où il exerça pendant 40 ans les fonctions de médecin de la principauté et où il établit en 1578 le quatrième jardain botanique créé en Europe ; *Jean Henri Cherler*, né à Bâle vers 1570 gendre et collaborateur de Jean Bauhin ; *Dominique Chabrey* de Genève qui excerça pendant quinze ans les mêmes fonctions que ce dernier ; *Jean Ni-*

tula alba, le *Sarothamnus*, le *Calluna* et l'*Aira flexuosa*. Ces espèces extrêmement abondantes et même sociales sur les sols vosgiens, les accompagnent jusqu'à la limite des calcaires où elles cessent brusquement, et si parfois elles paraissent avoir franchi cette limite, c'est à la faveur de lambeaux alluviens, composés en grande partie du détritus des roches vosgiennes. Les espèces du calcaire jurassique se montrent moins exclusives, et quelques-unes telles que ***Hypericum hirsutum, Calamintha officinalis, Daphne Mezereum, Teucrium Chamœdrys, Brachypodium pinnatum, Astragalus glycyphyllos***, etc., se rencontrent dans les lieux secs sur les porphyres et les grès les plus compactes.

En résumé, dans les environs de Montbéliard, la flore du calcaire jurassique est xérophile ; celle des combes oxfordiennes et liasiques, de la molasse, de la tourbe, du diluvium, de l'alluvion, du trias, des terrains stratifiés inférieurs et des roches cristallines est hygrophile ; la flore des combes oxfordiennes et liaso-keupériennes est hygrophile pélique ; celle du diluvium et des alluvions est pélique et pélo-psammique ; celle de la molasse est pélo-psammique et

colas Binninger de Montbéliard, qui, vers 1674, enseignait la botanique au collége nouvellement établi dans notre ville ; *Jean George Duvernoy*, né à Montbéliard en 1691, professeur d'anatomie et de botanique à Tubingue puis à St.-Pétersbourg ; *Léopold Emmanuel Berdot*, né en 1712 dans un village de nos environs, auteur d'une excellente Flore de Montbéliard et de nombreux catalogues, ouvrages tous inédits déposés à notre bibliothèque publique ; *Charles Emmanuel Berdot*, fils du précédent et son collaborateur, adjoint à son père en 1760 comme médecin de la principauté, correspondant de Haller et de Lachenal ; *Pierre Frédéric Bernard* né en 1745 à St-Julien-les-Montbéliard, appelé en 1798 à la direction des jardins du roi de Wurtemberg, mort à Montbéliard en 1825, auteur d'un herbier et de plusieurs catalogues ; *David Léopold Scharfenstein*, pasteur à Allanjoie, puis à Montbéliard où il mourut en 1828 ; le médecin *Léopold Théodore Flamand*, mort en 1838, à qui nous devons un herbier et des notes critiques sur la Flore de Montbéliard ; enfin *Pierre Frédéric Wetzel*, auteur d'un herbier, d'une Flore et de nombreux catalogues et qui, de 1813 à 1844, année de sa mort, se livra exclusivement à la botanique. (Note de l'auteur.)

psammique ; enfin celle des grès, des porphyres, des granites est presque exclusivement psammique. La théorie de l'action mécanique des terrains explique donc parfaitement cette distribution.

Si l'on considère les roches au point de vue de leur composition chimique, on arrive aux résultats suivants. Les calcaires sont formés de carbonate de chaux uni, dans certains cas, à des quantités variables de sulfate de chaux, de carbonate de magnésie, d'alumine, de silice ; les marnes sont de l'alumine plus ou moins chargée de calcaire et quelque fois de silice, et colorée par des oxides métalliques ; les alluvions ne renferment guère que de l'alumine et de la silice ; les molasses et surtout les grès sont presque exclusivement siliceux ; les roches cristallines sont formées de silice unie à de faibles proportions d'alumine et quelquefois de sels de potasse. Le contraste a donc lieu entre des roches calcaires d'une part et des roches siliceuses, alumineuses ou alumino-siliceuses, d'autre part ; et la théorie de l'influence chimique du terrain peut sembler aussi confirmée par les faits de contraste précédemment cités.

Si cependant, on examine ces même faits avec une plus grande attention, on reconnaîtra qu'il en est un qu'on ne peut s'expliquer au moyen de la théorie de l'action chimique du terrain : c'est l'exemple des tourbières montagneuses. Les plantes hygrophiles que nous y avons signalées sont exclusivement groupées sur des dépôts de calcaire jurassique remanié, et surtout sur la tourbe. Par son état d'agrégation spongieux et peu cohérent, la tourbe constitue un sol meuble et profond, qui admet, en raison de cette manière d'être, un ensemble de plantes hygrophiles qu'on ne rencontre ordinairement que sur les terrains les plus eugéogènes (qui sont communément siliceux) ; le calcaire des tourbières se présente de même à l'état sableux et désagrégé et constitue ainsi un

véritable sol eugéogène. Si donc on trouve sur des calcaires et sur des tourbes qui ne contiennent pas de silice [1], les plantes des terrains siliceux, il est évident que la silice, considérée comme élément chimique, ne joue aucun rôle dans ce fait de dispersion, dont on se rend, au contraire, parfaitement compte si l'on considère l'état d'agrégation mécanique du terrain.

Je citerai encore quelques faits de dispersion observés dans les environs de Montbéliard, et dont la théorie de l'action chimique du terrain est loin de rendre compte.

1° Le *Sarothamnus scoparius*, une des espèces les plus psammiques, et par suite l'une des meilleures caractéristiques des sols siliceux, se rencontre sur les plateaux qui dominent Berche, Etouvans, Colombier-Fontaine. Il croît sur des calcaires oolitiques désagrégés, constituant un véritable sol psammique, mais ne contenant pas de silice.

2° La Flore de la vallée du Doubs, d'Audincourt à Voujeaucourt, dont le sol est exclusivement formé de galets jurassiques et de sables calcaires, est à la fois hygrophile et xérophile. Elle se compose de la plupart des espèces de la région moyenne du Jura associées à plusieurs xérophiles plus montagneuses entraînées par le Doubs, et d'un grand nombre de plantes hygrophiles péliques, psammiques et pélo-psammiques de la région basse. Les *Thalictrum aquilegifolium*, *T. montanum*, *T. galioides*, *Helleborus fœtidus*, *Dianthus Car-*

[1] De même qu'il existe peu de granites, de grès, de porphyre, etc., où l'on ne rencontre des traces de carbonate de chaux ; de même la silice se rencontre en proportions variables dans la plupart des roches calcaires : elle existe aussi dans le tourbe. Mais nous pensons qu'en phytostatique il ne faut tenir compte que de l'élément chimique dominant, quand il y a une très-grande différence dans les proportions. Il serait aussi absurde d'attribuer la flore hygrophile des tourbières à la silice de la tourbe, que d'attribuer la flore xérophile du Kaiserstuhl à la faible quantité de calcaire qui peut entrer dans la composition de ses dolérites (Note de l'auteur.)

thusianorum, *Ononis repens*, *Coronilla Emerus*, *Fragaria elatior*, *Hippocrepis comosa*, *Orobus vernus*, *Seseli montanum*, *Buplevrum falcatum*, *Senecio erucifolius*, *Conyza squarrosa*, *Libanotis montana*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Stachys alpina*, *Prunella alba*, *Teucrium montanum*, *Veronica prostrata*, *Globularia vulgaris*, *Ornithogalum sulfureum*, *Anthericum ramosum*, *Allium sphærocephalum*, *Andropogon Ischæmum*, *Melica ciliata*, etc., y sont en présence des *Adonis æstivalis*, *Nigella arvensis*, *Erucastrum Pollichii*, *Gypsophila muralis*, *Dianthus prolifer*, *D. Armeria*, *Sagina nodosa*, *Spergula arvensis*, *Holosteum umbellatum*, *Trifolium fragiferum*, *Medicago falcata*, *Ononis spinosa*, *Spiræa filipendula*, *Eryngium campestre*, *Stachys germanica*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Falcaria Rivini*, *Herniaria glabra*, *Senecio viscosus*, *S. aquaticus*, *Heliotropium europæum*, *Lycopsis arvensis*, *Antirrhinum Orontium*, *Linaria Elatine*, *Veronica spicata*, *Myosotis versicolor*, *Mentha Pulegium*, *Teucrium Scordium*, *Carex paradoxa*, *Setaria glauca*, *Bromus tectorum*, etc. Les plantes de ces deux groupes croissent quelquefois côte à côte, en raison du peu de largeur de la vallée ; mais on peut reconnaître néanmoins que les xérophiles occupent les localités les plus sèches et dont le sol est composé de galets jurassiques d'un gros volume, tandis que les hygrophiles se rencontrent surtout dans les stations humides et sableuses. Ces faits sont encore très-concluants et ils repoussent toute idée d'action chimique des terrains.

3° En herborisant au-dessus de Chagey sur les deux rives de la Luzine, on arrive, en remontant le long de l'étang, à un bois où l'on est assez surpris de retrouver une flore presque jurassique. Les principales espèces sont : *Origanum vulgare*, *Astragalus glycyphyllos*, *Carex digitata*, *Daphne Merzereum*, *Cephalanthera ensifolia*, *Brachypodium pinnatum*, *Teucrium Chamædrys*, *Calamintha officinalis*, *Melittis melissophyllum*,

Hypericum hirsutum. Ces espèces sont groupées sur des grès vosgiens compactes et sur des porphyres ; ce n'est donc pas l'élément calcaire, mais bien l'état dysgéogène du terrain qui explique la présence d'une flore xérophile dans cette localité.

Je me bornerai à ces exemples dont il me serait facile d'augmenter le nombre sans sortir de la circonscription de la flore de Montbéliard. Avant de terminer, je ne puis cependant m'empêcher d'insister sur un fait rappelé par M. Thurmann et que tous les botanistes jurassiens doivent avoir remarqué.

Au milieu des plateaux jurassiques les plus arides, il n'est pas rare de rencontrer sur les murs en ruine, et surtout sur les toits de chaume, un certain nombre de plantes hygrophiles telles que, *Betula alba*, *Rumex Acetosella*, *Bromus tectorum*, *Agrostis vulgaris*, *Polypodium vulgare*, *Saxifraga tridactylites*, *Festuca rubra*, *Linaria minor*, *Potentilla argentea*, *Erigeron canadensis*, etc., dont la graine a été apportée par les vents ou par les oiseaux. Ces plantes prospèrent et fructifient sur le chaume et les décombres, mais ne se propagent pas dans les terrains avoisinants et manquent souvent dans un rayon assez étendu. Il n'est pas non plus de botaniste jurassien qui n'ait rencontré de loin en loin quelques plantes vosgiennes isolées au milieu de la flore jurassique. Ce sont surtout : *Luzula albida*, *Centaurea nigra*, *Aira flexuosa*, *Senecio viscosus*, *Sarothamnus scoparius*, *Jasione montana*, *Betula alba*, *Stellaria Holostea*, *Spergula pentandra* ; mais, sauf de rares exceptions, ces plantes croissent sur des éboulis, au pied de talus graveleux où le calcaire réduit en fragments très divisés constitue un véritable sol psammique ; ou bien encore ces espèces décèlent des affleurements de chailles ou de calcaires sableux désagrégés.[1]

[1] Je ne veux pas parler ici des plantes hygrophiles qu'on rencontre dans la plupart des forêts humides de la région montagneuse supérieure du Jura,

Il résulte de tous ses faits: 1° que dans nos contrées, *à altitude égale, la distribution des plantes vasculaires correspond toujours parfaitement à l'état mécanique d'agrégation des roches soujacentes; que cette distribution est loin d'être en rapport avec la nature chimique de ces mêmes roches.* Il est donc impossible de ne pas admettre la proposition suivante de M. Thurmann : « à altitude égale, la distribution des espèces végétales est sous la dépendance de l'état mécanique d'agrégation, et non de la nature chimique des roches soujacentes.[1] »

J'accepte donc, avec toutes ses conséquences, la théorie de M. Thurmann, cette théorie ayant à mes yeux un tel caractère d'évidence, qu'elle me semble devoir être universellement adoptée quelque jour. Si ce résultat n'est pas encore acquis, c'est à mon avis, qu'un grand nombre de botanistes sont loin d'habiter des pays où les contrastes de flores et de terrains sont aussi saillants, aussi multipliés que dans notre Jura et sur sa lisière française.

Montbéliard, 22 juin 1853.

comme les deux *Chrysosplenium*, *Vaccinium Myrtillus*, *Valeriana dioica*, *Galium rotundifolum*, *Lysimachia nemorum*, *Stellaria nemorum*, *Polypodium Phœgopteris*, *Blechnum Spicant* et quelques autres plus rares telles que *Valeriana tripteris*, *Meum athamanticum*, etc., qui trouvent, à une altitude de 900 à 1300 mètres et au-dessus, un sol sinon aussi meuble et aussi profond, du moins aussi frais et aussi humide que dans les terrains cristallins de niveau inférieur. (Note de l'auteur.)

[1] Nous reproduirons cependant la réserve faite par M. Thurmann à l'égard des *sels solubles*. Il paraît certain que la présence d'une flore saline sur le littoral et dans le voisinage des sources salées est due uniquement au chlorure de sodium. Mais on ne peut tirer de ce fait aucune conclusion contre la théorie de l'influence mécanique du terrain. Nous reconnaissons, il est vrai, l'existence d'une *flore marine* et d'une *flore terrestre*; mais nous croyons que les espèces de la flore marine, de même que celles de la flore terrestre sont réparties suivant le mode de désagrégation des terrains qu'elles habitent et peuvent aussi se diviser en xérophiles, hygrophiles, péliques, psammiques, etc; nous ne doutons pas que cette manière de voir soit confirmée par les observations des botanistes du littoral. (Note de l'auteur.)