

**SOCIÉTÉ D'HISTOIRE**

**NATURELLE**

**DE LA MOSELLE**

FONDÉE EN 1835



SIÈGE : COMPLEXE MUNICIPAL DU SABLON  
48, RUE SAINT BERNARD 57000 METZ  
CCP 1.045.03A STRASBOURG

## FEUILLET de LIAISON

n° 685 décembre 2020

Réunion mensuelle :

**jeudi 17 décembre 2020 Annulée**

Soirée mensuelle : ANNULÉE en raison du deuxième confinement et du couvre-feu qui limite les soirées à 21h.

### Annonces :

Les séances ont lieu au siège de la société, 38/48 rue St Bernard, Metz-Sablon, le troisième jeudi du mois (sauf en juillet et août). Elles sont ouvertes au public.

Site de la société : <http://shnm.free.fr>

Courriel : [shnm@free.fr](mailto:shnm@free.fr) et [herve.brule@laposte.net](mailto:herve.brule@laposte.net)

### **À ne pas oublier :**

La SHNM est une association d'intérêt général. L'administration fiscale a confirmé, le 16 octobre 2017, sa capacité à recevoir des dons et à émettre des reçus fiscaux.

Ainsi, si vous faites un don, 66 % du montant versé sera déductible de vos impôts (dans la limite de 20 % du revenu imposable).

Si vous versez votre don par chèque, libellez-le à l'ordre de la SHNM puis adressez-le au trésorier Yves Gérard (9, impasse de la corvée St-Martin, 57070 VANTOUX) et non au siège. Si vous versez par virement, signalez l'objet de votre virement par courriel à Yves Gérard : [yves.gerard57@gmail.com](mailto:yves.gerard57@gmail.com)

Dans tous les cas, le trésorier vous fera parvenir en retour un reçu fiscal CERFA n° 11580\*03 dûment rempli.

-.o.o.o.-

**Compte rendu de la séance du Jeudi 15 octobre 2020, par B. Feuga et He. Brulé  
(relecture C. Pautrot)**

Membres présents : Mme et MM., He. BRULÉ, Hu. BRULÉ, Ph. CHARLIER, M. DURAND, An. FEUGA, B. FEUGA, Y. GIRARD, M. LEONARD, J. MEGUIN, J.-L. OSWALD, Ch. PAUTROT.

Membres excusés : Mmes et MM., C. CUNIN, Au. FEUGA, J.-P. JOLAS, C. KELLER-DIDIER, J.-Y. PICARD, G. ROLLET.

Invités : Mme et M., P. BRILLI, J. SCHATTNER.

\_°\_°\_°\_°\_

**Reuves reçues :**

- ARENA, Société d'Histoire du Sablon, août 2020, n° 29. « Le chemin de fer au Sablon, une histoire de 170 ans ».
- Willemetia, octobre 2020, n° 106.
- Bull. Société Belfortaine d'Émulation, 2019, n° 110 (histoire essentiellement).
- Ethnopharmacologia, juin 2020, n° 63 : dossier spécial « Soigner l'intime autrement ».

**Petites annonces**

Le président H. Brulé présente à l'assistance les excuses de C. Cunin, J.-Y. Picard, G. Rollet, J.-P. Jolas et C. Keller-Didier, qui ne peuvent être présents.

On règle ensuite les questions liées à l'organisation de la prochaine sortie géologique dans les Vosges, qui sera conduite par Marc Durand. Au programme, la butte-témoin à cœur de basalte d'Essey-la-Côte et les dépressions de la forêt de Padoux, près de Rambervillers. Si l'origine périglaciaire de ces dépressions ne fait pas de doute, M. Durand préfère en parler sous le vocable de mardelles, qui n'a pas de connotation génétique, plutôt que de pingos, car le fait que ce soient des pingos est controversé. C. Pautrot rappelle que parmi les quelques dépressions de petite taille attribuables à l'homme, certaines remontent aux Mérovingiens qui construisaient des cabanes enterrées utilisées pour des activités de tissage. L'humidité due au fait que leur sol était surbaissé était favorable aux fibres qu'ils utilisaient. La date retenue pour la sortie est le dimanche 25 octobre. Rendez-vous fixé à 9 h 45 à Essey-la-Côte. Repas au restaurant.

\_°\_°\_

**Soirée, avec deux petites conférences :**

**Premier exposé : la faille de Metz, par Christian Pautrot.**

Le 8<sup>ème</sup> centenaire de la cathédrale de Metz a donné à CP l'occasion de s'intéresser à la faille de Metz, car celle-ci (ou du moins une de ses branches) passe sous le transept nord-ouest de la cathédrale. Que les Messins toutefois se rassurent : la faille de Metz n'a pas travaillé depuis 150 millions d'années.

CP aborde d'abord les traces que la faille laisse dans la topographie. Si à Metz même, on ne voit pas la faille, on observe que la cathédrale se situe en hauteur, sur le plateau liasique, et que le niveau du sol s'abaisse tout de suite, en direction du nord-ouest, vers la plaine alluviale de la Moselle. Si on va vers Bouzonville, on suit sur 7 km, jusqu'à Avancy, une structure rectiligne, qui n'est autre que la faille, qui donne lieu à une rupture de pente

avec un surplomb atteignant 70 m au-dessus de la dépression occupée par le Pliensbachien, qui constitue le compartiment affaissé, alors que de l'autre côté de la faille, le rebord du plateau de Sainte-Barbe, surmontant la plaine de Vigy-Vry, est dans le Sinémurien. Plus au nord, le compartiment affaissé, où affleurent les Calcaires à Gryphées, est plus haut que le compartiment non affaissé, où affleurent les grès du Rhétien et les argiles du Keuper supérieur, moins résistantes à l'érosion : ces caractéristiques physiques produisent dans la topographie un effet qui masque totalement celui de la structure. Cette observation donne au conférencier l'occasion de faire remarquer que ce n'est qu'au milieu du 19<sup>ème</sup> siècle, avec les progrès de la géologie, qu'on a compris ce qu'était une faille. Si on poursuit vers le nord-est, on retrouve la faille de Metz qui suit la vallée de la Nied jusqu'à Bouzonville et Rehlingen, donnant lieu à une dépression de 30 m. Au sud-ouest de Metz, on ne voit pas grand-chose du point de vue topographique, bien que la faille passe à Gorze. Les terrains argileux de la Woëvre ne montrent aucun indice de sa présence. Elle réapparaît, par contre, au sud de Vigneulles-les Hattonchâtel, aux buttes de Loupmont et du Montsec (le plan-relief en bronze installé au monument du Montsec permet de suivre son tracé dans cette zone). On suit bien la faille en Allemagne. Elle crée une dénivellation de 100 m au sud-est du Hunsrück et du Taunus. Au niveau de Mayence, le Rhin modifie son cours en une sorte de baïonnette qui suit le tracé de la faille. Globalement, la faille de Metz est une structure qu'on suit sur 500 km, avec une dénivelée (un rejet) variant de rien du tout à 100 m.

CP rappelle tout d'abord ce qu'est une faille, et notamment le fait que les grandes failles de l'écorce terrestre ne sont pas constituées par une seule ligne de fracture mais par un ensemble de branches constituant un faisceau [NDLR : jusqu'à la reconnaissance de la tectonique des plaques, on parlait de faille de Metz ; plus tard, on a réalisé que cette faille était en fait une suture, c'est-à-dire la cicatrice du contact entre deux plaques tectoniques qui étaient entrées en collision, mais comme des mouvements relatifs ont continué à avoir lieu le long du contact, on a gardé le nom de faille].

CP retrace l'histoire géologique à l'origine de la faille de Metz. Au Dévonien (380 Ma) débute une convergence des plaques lithosphériques, alors séparées les unes des autres par des océans. Cette convergence aboutit, au Permien, à une soudure complète de tous les continents, formant le supercontinent qu'on a appelé la Pangée (260 Ma). Dès lors s'échangent faunes et flores sur l'ensemble des terres émergées. Or, on observe que le bassin houiller (continental) sarro-lorrain se trouve entièrement au sud de la faille de Metz. Au nord-ouest de cette faille, il n'y a pas de charbon. La faille de Metz sépare donc deux plaques tectoniques d'histoires différentes. Rentrant plus dans le détail, CP présente une carte montrant le découpage en zones (anciennes plaques tectoniques désormais soudées) délimitées par de grandes failles. Au sud de la faille de Vittel, qui se poursuit jusqu'en Normandie (où elle se nomme faille du Pays de Bray), se trouve la zone moldanubienne. Entre cette faille et la faille de Metz, c'est la zone saxo-thuringienne. Enfin, au nord de la faille de Metz et de celle du Pays de Bray, on trouve la zone rhéno-hercynienne. Chacun des compartiments séparés par ces failles chevauche celui situé plus au nord.

CP présente ensuite un ensemble de diagrammes reconstituant les mouvements des plaques de l'Ordovicien moyen au Carbonifère inférieur, période où la convergence s'est achevée pour ce qui concerne notre région, lui léguant la structure qu'elle présente aujourd'hui. La subduction puis la collision des plaques saxo-thuringienne et rhéno-hercynienne se sont accompagnées de la surrection de la chaîne hercynienne [NDLR : qui se trouvait essentiellement au sud de la suture, sur les plaques saxo-thuringienne et moldanubienne, et non sur la plaque rhéno-hercynienne comme son nom pourrait le faire croire], la future faille de Metz restant évidemment fonctionnelle puisqu'elle constituait le contact entre les deux plaques. Ainsi, le charbon lorrain ne se trouve que d'un côté de la faille puisque les deux compartiments qu'elle séparait ont subi des sorts différents : le grand lac où

s'est formé le charbon (de 330 à 280 Ma) n'existait qu'au sud de la suture, sur le flanc nord de la chaîne hercynienne en cours d'érosion. Par la suite, la faille restant active a mis en contact des terrains encore différents lors du réajustement gravitaire du massif et de l'érosion qui l'a accompagné.

Le conférencier fait alors remarquer que la faille de Metz passe sous la cathédrale Saint-Étienne ; qu'à Gorze, où elle passe aussi, se trouve une abbaye bénédictine ; à Freistroff, à Bouzonville, des abbayes ont aussi été édifiées sur la faille ; l'abbaye de Villers-Bettlach n'en est éloignée que d'un kilomètre. Et il fait observer que les édifices chrétiens étaient en général édifiés sur des sanctuaires plus anciens. Et il pose la question : pourquoi cette attirance vers les failles ? Le sanctuaire de la Pythie à Delphes, dans un contexte de calcaires crétacés contenant des niveaux carbonés recoupés par des failles le long desquelles remonte du CO<sub>2</sub> a-t-il été implanté à cet endroit en raison de l'influence qu'auraient ces remontées sur la psyché humaine ? (on a parlé d'*effluves chtoniens*). À Gorze, la source des Bouillons, située sur la faille de Metz et toujours en exploitation, produit 20 000 m<sup>3</sup> par jour. L'eau et les gaz ont toujours circulé préférentiellement le long des failles. Si la remontée de radon le long des failles n'a pas été étudiée en Lorraine, elle a bien été mise en évidence par les géologues dans le Massif Central, notamment dans la Limagne. La densité de sanctuaires le long de la faille reste donc inexplicable par les connaissances actuelles de la science.

\_°\_°\_

### Deuxième exposé : **Initiation à la botanique**, par Hervé Brulé.

H.B. indique que la présentation qu'il va faire est celle qu'il donne chaque année aux stagiaires de la formation annuelle de la SFE (Société Française d'Ethnopharmacologie). Il s'agit de notions élémentaires de botanique, qui pourront paraître trop simples à certains, mais qui, pour d'autres, constitueront des bases nécessaires pour pouvoir débiter.

HB évoque le philosophe Jean-Jacques Rousseau pour qui la botanique était une « science aimable ». On comprend bien le mot aimable ; quand on parle de science, cela signifie qu'il y a un vocabulaire spécifique à apprendre pour pouvoir progresser. On peut commencer avec une trentaine de mots. Une diapositive montre la fleur du bouton d'or et permet d'expliquer les pétales, les sépales, le pistil, etc.

A la différence de l'horticulture, le botaniste n'a pas besoin de grandes fleurs ni de fleurs colorées. Il peut travailler sur de petites fleurs et en noir et blanc. Ce qui importe est la structure. Il faut comprendre ce que l'on voit pour pouvoir le nommer.

Les plantes terrestres comportent toutefois des plantes qui n'ont pas de fleurs. HB présente un arbre phylogénétique des différents groupes (Bryophytes, Lycophytes, Monilophytes, Gymnospermes, Angiospermes), puis des photos de quelques représentants : des cryptogames comme mousses, hépatiques, prêles et fougères. Puis des phanérogames à « graine nues », les Gymnospermes. Mais ce sont les Angiospermes, ou plantes à fleur, qui nous occuperont pour l'essentiel. Les angiospermes, ou plantes à fleur, ont « inventé » la fleur pour attirer les insectes en vue de se faire polliniser, même si certaines plantes à fleur sont pollinisées par le vent (il s'agit d'une évolution ultérieure, un retour à la pollinisation anémophile).

La phylogénie actuelle est celle donnée par l'Angiosperm Phylogeny Group (APG) dont nous voyons ici la troisième version [il en existe actuellement une quatrième version, APG4, mais elle diffère très peu]. Dans cet arbre, représenté en mode « chandelier », l'ancêtre commun est situé à gauche, tandis que les espèces actuelles (représentées par les Ordres auxquelles les espèces actuelles appartiennent) sont toutes situées à droites. Le temps qui sépare l'ancêtre commun aux ordres actuels est le même pour tous les ordres représentés, ce qui est conforme à la réalité, à condition de ne prendre en compte que la longueur des

rameaux horizontaux (on ignorera les traits verticaux). HB a redessiné l'arbre publié par APG3 en un arbre en vision « éclatée » ou « artistique » qui est plus facile à mémoriser, au moins pour celui qui l'a dessiné. Dans cette représentation, le passé est à la base du tronc alors que le présent est au bout des rameaux. Cette représentation possède quelques défauts par rapport à la précédente, qu'il suffit de connaître : 1°) un rameau qui descend sur la feuille ne veut pas dire un retour vers le passé ; il s'agit seulement d'utiliser toute la surface disponible sur la feuille. 2°) la longueur de rameau à parcourir pour aller de l'ancêtre commun il y a 130 millions d'années, jusqu'au temps présent, est variable d'un ordre à l'autre (comparer par exemple les Nymphéales et les Asterales). [NDLR : récemment, les dates ont été révisées à la hausse, c'est-à-dire vers une apparition des angiospermes plus ancienne : 145 à 170 Ma selon les auteurs et les méthodes].

Toutefois, l'identification d'une plante à fleur ne nécessite pas de connaître la phylogénie. C'est le Chevalier de Lamarck qui, en écrivant sa *Flore française*, explique que nommer une plante ne nécessite pas de comprendre l'« ordre naturel » c'est-à-dire les raisons qui rapprochent les plantes en genres et familles. Il est le premier à créer les clés dichotomiques de détermination. Celles-ci se fondent sur l'observation de plusieurs critères tels que : 1°) la distinction monocotylédones / dicotylédones ; 2°) la symétrie de la fleur (radiaire, bilatérale) ; 3°) la corolle à pétales libres ou soudés ; 4°) la position de l'ovaire (supère, infère) ; 5°) la disposition des feuilles (alternes, opposées) ; 6°) d'autres caractères remarquables (« spot characters » en anglais).

La distinction entre monocotylédones et dicotylédones était connue depuis le Moyen-Âge [découverte par Albertus Magnus]. Basé sur le nombre d'organes de réserve des graines (un ou deux), on peut distinguer ces deux groupes sans attendre de voir germer une graine. Les « monocots » [prononcer *monocotte*] comme on les appelle familièrement sont des plantes « anarchistes » c'est-à-dire égalitaires : toutes les feuilles ont la même taille, toutes les nervures aussi, toutes les racines aussi. HB utilise un poireau pour démontrer ces caractéristiques. On voit bien que toutes les nervures partent de la base de la feuille et ont la même longueur (elles sont parallèles entre elles). A l'inverse, les « dicots » sont des plantes « hiérarchistes » : cela peut se voir dans une feuille, où il y a une nervure centrale, puis des nervures secondaires, tertiaires (les nervures ne sont pas parallèles entre elles). Le tronc d'un arbre comme le hêtre par exemple présente un fût central, duquel partent des grosses branches, desquelles partent des petites branches, rameaux pour en finir aux feuilles ; c'est la même chose sous terre avec les racines. Au vu de leur structure, on comprend que les *monocots* seront toujours des plantes basses. Toutefois, certaines innovations leur ont permis d'atteindre des tailles notables : 1°) chez les graminées, la présence de points de soudure des feuilles le long de la tige leur permet d'atteindre des tailles importantes, ce qui culmine avec une tige complètement soudée chez les bambous. On peut reconnaître encore que les bambous sont des *monocots* car les nervures de leurs feuilles sont parallèles entre elles. 2°) chez les palmiers, on peut considérer que le méristème générateur de feuilles et de racines, au lieu d'être plat comme chez le poireau, est bombé, en forme de flamme de bougie vers le haut, et aussi vers le bas. Ceci permet aux feuilles d'être étagées tout le long d'un pseudo-tronc. Le rêve de devenir arbre a donc été réalisé par certaines *monocots*.

HB présente ensuite plusieurs diapositives pour illustrer la symétrie radiaire et bilatérale chez les fleurs. Les fleurs à symétrie radiaire voient leurs pétales disposés en cercle et on peut faire passer un axe vertical au centre de la fleur. Les fleurs à symétrie bilatérale ressemblent à un visage humain : on peut le diviser en deux parties (droite et gauche) en faisant passer un plan vertical au milieu. Certaines fleurs bilatérales ressemblent à des radiaires mais la simple présence de taches colorées sur 2 des 5 pétales (cas d'*Erodium glandulosum* par exemple) suffit à faire considérer qu'elles sont à symétrie bilatérale. Ces diapositives servent également à dénombrer les pétales, un chiffre qui est également

contributif.

Le caractère des pétales, libres ou soudés, est présenté à l'aide d'une autre série de photographies (*Potentilla micrantha*, *Orobanche haenseleri*, *Gentiana burseri*).

La position de l'ovaire, supère ou infère, est expliquée à l'aide d'un dessin tiré d'une flore qui montre comment l'ovaire peut s'enfoncer dans le pédicelle floral au cours de l'évolution. On considère que la position infère est plus évoluée que la position supère ; elle permet notamment de protéger l'ovaire contre les insectes indéliçats qui pourraient le dévorer sinon (on pense à de gros coléoptères patauds et bourrus par exemple).

La disposition des feuilles est encore un autre critère important : elles peuvent être alternes (photo de *Hieracium* sp.) ou opposées (photo de *Gentiana lutea*).

Une question dans la salle demande si toutes les monocotylédones ont des fleurs à pétales soudés ? C'est une très bonne question : non, justement, il existe des monocots à pétales libres et d'autres à pétales soudés, de même qu'il existe des monocots à ovaire supère et d'autres à ovaire infère. C'est la même chose chez les dicotylédones. Toutes les combinaisons existent, ce qui permet précisément d'arriver à distinguer les familles de plantes au sein de l'ensemble. On peut en principe obtenir jusqu'à  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5 = 32$  groupes de plantes si l'on s'intéresse aux cinq critères présentés jusqu'ici.

D'autres caractères remarquables très utiles à la détermination sont évoqués ensuite : le type de fruit (baie, drupe, capsule, etc.) ; la présence d'un tube staminal (*Lysimachia vulgaris*), de nectaires foliaires, de nectaires floraux, d'une caroncule sur les graines, d'excroissances subéreuses sur les tiges, etc.

Certains pièges sont présentés, ce qui permet de rappeler que ce qui compte en botanique, c'est de comprendre ce que l'on observe pour pouvoir le nommer. Il ne faut pas prendre pour un fruit les sépales charnus d'*Hibiscus sabdarifa*, le Bissap utilisé pour les tisanes. Il ne faut pas prendre pour une fleur l'inflorescence composée des Asteraceae ; les fleurs de cette camomille sont, d'une part les fleurons tubulés du centre et d'autre part, les fleurons ligulés de la périphérie (c'est sur ces fleurons qu'il faut se poser les questions de symétrie, de soudure des pétales et de position de l'ovaire). Il ne faut pas prendre pour une fleur l'inflorescence complète entourée de feuilles colorées en violet de *Neoregelia concentrica* (Bromeliaceae) ; les fleurs sont les petites choses à trois pétales blancs visibles au centre de la rosette remplie d'eau. Il ne faut pas prendre pour un rameau porteur de feuilles les grandes feuilles composées de folioles et à pétiole/rachis rouge carmin de *Gymnocladus dioica* (Chicot du Canada, Fabaceae) ; la différence entre rameau et rachis est que dans le premier cas, on peut observer des bourgeons à la base des feuilles, alors qu'il n'y a pas, sur le rachis d'une feuille composée, de bourgeons à la base des folioles.

Une diapositive détaille les outils du botaniste de terrain : 1°) plusieurs livres, l'un avec des photos et l'autres avec des clés de détermination (ce qu'on appelle une flore). Si on n'arrive pas à trouver le nom de la plante avec la flore, on peut aller la rechercher dans le livre avec les photos, puis retourner à la flore pour voir à quelle question on s'est trompé. 2°) une loupe grossissant dix fois. 3°) des papiers journaux pour sécher les plantes difficiles à déterminer (en vue de réaliser un herbier). 4°) une boîte ou un sachet contenant un linge humide, pour garder fraîches les plantes et les ramener chez soi.

Une série de diapositives montre le principe de la détermination avec les clés dichotomiques. La flore utilisée est celle de Belgique et la plante ciblée est *Gentiana pneumonanthe* (on aura vu beaucoup de gentianacées ce soir !).

Pour finir, le conférencier montre quelques diagrammes floraux, façon de représenter la structure des fleurs de manière simple. Et aussi quelques références bibliographiques.