

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



BULLETIN DE LIAISON

n° 656 janvier 2018

Réunion mensuelle :

jeudi 18 janvier 2018

Ordre du jour : réunion mensuelle avec l'Assemblée Générale ordinaire, suivie d'une soirée miscellanées, au cours de laquelle :

-Colette Keller-Didier présentera une courte conférence consacrée aux « Boules d'acier vulnérables, dites Boules de Nancy ».

-les membres pourront présenter des objets divers et photographies.

La soirée débutera à 20h30, mais la bibliothèque sera ouverte à partir de 19h30.

Annonces :

Les séances ont lieu au siège de la société, 38/48 rue St Bernard, Metz-Sablou, tous les troisièmes jeudis du mois (sauf en juillet et août). Elles sont ouvertes au public.

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

Courriel : shnm@free.fr et herve.brulé@laposte.net

Vous pouvez dès à présent régler votre cotisation 2018. Son montant est de 25 euros (35 euros pour un couple). Elle est payable de l'une ou l'autre des trois façons suivantes :

- par chèque à l'ordre de la S.H.N.M., à envoyer à Hervé Brulé (soit au siège, soit à son adresse : 11 rue Charlemagne, 57000 METZ) et non au trésorier.
- par virement CCP au compte indiqué dans l'en-tête en haut à gauche (le signaler à H. Brulé).
- par virement bancaire à notre compte au Crédit Mutuel (idem) :

Crédit Mutuel (RIB) :

Banque	Guichet	N° compte	clé	Domiciliation
10278	05900	00029450440	92	Crédit Mutuel Enseignant 57

Crédit Mutuel (IBAN) :

IBAN	BIC	Domiciliation
FR76 1027 8059 0000 0294 5044 092	CMCIFR2A	Crédit Mutuel Enseignant 57

&&&&&

Compte-rendu de la séance du Jeudi 23 novembre 2017, par B. Feuga (relecture H. Brulé).

Membres présents : Mmes et MM., He. BRULÉ, Hu. BRULÉ, C. CUNIN, M. DURAND, B. FEUGA, V. GUEYDAN, B. HAMON, T. HIRTZMANN, J.-P. JOLAS, C. KELLER-DIDIER, M. LEJARLE, M. LEONARD, J. MEGUIN, J.-L. OSWALD, M. OWALLER, Ch. PAUTROT, N. PAX, C. PRAUD, H. RENNER, M. RENNER, Y. ROBOT, G. TRICHIES.

Membres excusés : Mmes et MM., M.-B. DILIGENT, N. DILIGENT, An. FEUGA, Au. FEUGA.

Invités : Mme et M., M. PORZIEMSKY, C. BUTON.

-°-°-°-°-

Reuves reçues

- Bull. Sté Naturalistes luxemb., 2017, 119 : notamment un article sur des fourmis rares au Luxembourg.
- Bull. Sté Sci .natur. Archéo. Haute Marne., 2017, n° 16.
- Plant Ecol. Evol., 2017, 150(3) : *Sedum hispanicum*, *Orchis militaris*, African Thismiaceae, Algues microscopiques.
- Bull. Sté linnéenne Bordeaux, 2017, T.152, 45(3) : Chilopodes en milieu cavernicole.
- Bull. Sté Belfortaine d'Emulation, 2016, n° 107 : articles surtout sur la première guerre mondiale.

Petites annonces et divers

Le président Hervé Brulé présente tout d'abord à l'assistance un bref compte-rendu de la réunion du bureau de la société qui vient de se tenir.

Celle-ci a été consacrée pour l'essentiel au prochain bulletin (n° 54), qu'on souhaite publier en 2018. De nombreux manuscrits ont d'ores et déjà été déposés, et le président rappelle que la date limite pour le dépôt des manuscrits est le 31 décembre 2017. Mais le principal problème qui se pose est de trouver de l'argent pour pouvoir éditer ce bulletin. Une recherche de « sponsors » va être entreprise. H. Brulé rappelle que la SHNM est agréée pour recevoir des dons, qui peuvent être défiscalisés aux deux tiers.

Par ailleurs, la SHNM est sollicitée pour désigner un représentant au comité de suivi de la carrière de Héming, qui se réunit une fois par an. Marc Durand se porte candidat pour être ce représentant.

H. Brulé donne ensuite la liste des publications reçues par la société au cours du mois écoulé (voir ci-dessus).

Il donne ensuite la parole à Gérard Trichies qui présente un champignon récolté sur le parking d'un supermarché, dans une plate-bande tapissée d'écorces broyées (probablement de conifère). Il s'agit d'un *Clitocybe metachroa* (Fr.) P. Kumm (synonyme : *C. decembris* Singer). Le chapeau de cette espèce est hygrophane, c'est-à-dire qu'il change d'aspect et de couleur en se déshydratant (d'où son nom). Ce champignon saprotrophe apparaît tard en saison (d'où le nom de son synonyme). Il pousse

généralement en troupes, soit en individus isolés, soit d'une façon plus ou moins cespiteuse, notamment sous les épicéas. Le genre *Clitocybe* est difficile car ses représentants offrent une micromorphologie très monotone, peu différenciée et dépourvue d'éléments stériles particuliers susceptibles de les singulariser. Le plus souvent, seuls les caractères macroscopiques permettent d'identifier la plupart des espèces de ce genre.

Le président donne ensuite la parole au conférencier du jour, Caryl Buton, en l'invitant, pour commencer, à se présenter lui-même, ce qu'il fait. Caryl Buton est basé dans le Var. C'est à l'occasion d'une semaine de cours qu'il donne à Nancy qu'il a pu donner suite à l'invitation que lui ont faite Hervé Brulé et Michel Renner, qui ont eu l'occasion de passer du temps avec lui sur le terrain, de venir s'exprimer devant la SHNM. Breton d'origine, C. Buton a fait ses études à Nancy. Installé dans le Sud-Est depuis vingt ans, il se définit comme un « naturaliste de bord de route ». Son métier consiste à conseiller les maîtres d'ouvrage en matière de conception et de gestion d'infrastructures (autoroutes, aéroports, projets divers et variés). Il pratique l'« écologie opérationnelle ».

Conférence :

« De meules en isoètes... Déambulations naturalistes en Provence siliceuse »
par Caryl BUTON

L'essentiel de cet exposé porte sur la forêt domaniale de Saint-Cassien, située à l'extrême est du département du Var, aux confins des Alpes-Maritimes, non loin de Grasse. L'essentiel des terrains dans le Midi méditerranéen est calcaire, les terrains siliceux ne représentant guère plus de 10 %. Ces terrains présentent donc en eux-mêmes un caractère original. L'exposé présenté comporte deux thèmes : les zones (temporairement) humides (la plupart des cours d'eau sont temporaires), qui possèdent des caractéristiques très particulières (le conférencier présente une petite fougère emblématique de ces milieux) ; et les meules. La partie consacrée aux meules a été préparée avec la Société d'Études de Draguignan. Le secteur faisant l'objet de l'exposé est un des sites du Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont C. Buton est l'un des conservateurs bénévoles. Le CEN PACA gère 93 sites naturels et emploie environ 50 salariés en équivalent temps plein. Le secteur se situe à la limite de l'Estérel (volcanique) et du Tanneron (métamorphique). Il comporte un lac, le lac de Saint-Cassien, retenu par un barrage construit par EDF après la rupture du barrage de Malpasset en 1959. Dans ce lac, environ tous les dix ans, on peut observer au printemps, pendant quinze jours à trois semaines, l'« explosion » d'une petite méduse d'eau douce de 1 à 1,5 cm de diamètre, *Craspedacusta sowerbii*, qui n'est pas spécialement méditerranéenne. Certains membres de l'assistance font observer qu'effectivement, des « floraisons » de cette méduse ont été observées en Lorraine [NDLR : voir à ce sujet les deux articles parus dans notre bulletin n° 43 de 1981, celui de R. Feufa & P. Kieffer sur sa découverte à Moulins-lès-Metz en 1978, et celui de G.H. Parent sur la répartition de cette méduse en Europe].

Dans le Var, les zones humides sont très rares par rapport à ce qu'on voit en Lorraine. Elles jouent un rôle très important, notamment pour la nidification des oiseaux. Mais elles ne sont que des « mouchoirs de poche » menacés par une urbanisation galopante. Autour du lac, le CEN gère trois sites :

-Le marais de Fondurane. Il est situé en bordure du lac. Du fait de la sécheresse actuelle, le niveau du lac a baissé de 5 m et le marais connaît un assèchement relatif car une partie de son alimentation hydrique se faisait par le bas (il n'a plus *les pieds dans l'eau*).

-Le marais de la Fustière (dont C. Buton est le conservateur). Il s'agit d'une ancienne

zone d'emprunt, de quelques hectares. Elle abrite *Rana dalmatina*, la grenouille agile, qui s'y trouve en limite de son aire de répartition, et *Emys orbicularis*, la cistude d'Europe. Autrefois abondante, cette espèce est aujourd'hui menacée, concurrencée qu'elle est par les espèces invasives. Pour la protéger, le CEN mène des actions d'inventaire et de réouverture du milieu (pour faciliter la ponte).

-La forêt domaniale de Saint-Cassien, qui fait l'objet d'une convention de gestion entre le CEN et l'ONF. En fait, ce n'est pas vraiment une forêt mais plutôt un *Maquis* ou un *Matoral*, c'est-à-dire une mauvaise lande acide qui cherche à survivre entre deux incendies (il s'en produit en moyenne un tous les dix ans). La roche y affleure à de nombreux endroits. Le conférencier présente la carte géologique de la région, qui fait apparaître de nombreuses failles Nord-Sud. Elles correspondent à un rift d'âge hercynien (300 Ma) apparu au moment du fractionnement de la Pangée. Dans ce rift, qui en est resté au stade du fossé d'effondrement, sans apport de magma, se sont mis en place des sédiments carbonifères et permien. Cette structure géologique est bien visible sur l'autoroute A8.

C. Buton s'est installé dans ce secteur en 2009, et il a commencé à s'intéresser aux isoètes. Le sous-sol est constitué de grès, qui affleure à de nombreux endroits. La végétation comporte beaucoup de bruyère et de calicotome (très épineux). Elle est très agressive (le promeneur doit se protéger les yeux). Le paysage est très sec, bien qu'il pleuve entre 800 et 900 mm par an, mais ces précipitations sont concentrées entre décembre et mai (« entre la St-Nicolas et le festival de Cannes »). Les pluies donnent lieu à l'apparition de zones humides temporaires, auxquelles le conférencier s'est intéressé. La faune y ressemble à celle de l'Afrique du Nord. On y trouve *Bufo spinosus*, le crapaud épineux, dont la femelle peut être aussi grosse qu'une assiette. En remontant le ruissellement qui s'écoule sur les affleurements rocheux pour découvrir où les thalwegs se mettent en eau, on finit par trouver plusieurs espèces d'isoètes, en particulier l'Isoète de Durieu (*Isoetes duriei*), « saupoudré » en micro-taches au gré des ruisseaux temporaires. Il s'agit d'une espèce protégée dont les macrospores, très caractéristiques, sont visibles à l'œil nu (diamètre de l'ordre de 1 mm). On peut trouver une seconde espèce, l'Isoète épineux (*Isoetes histrix*), beaucoup plus rare que la première dans le Var (en Corse, c'est l'inverse). Les isoètes sont des cryptogames vasculaires appartenant à la classe des Lycophytes (ce ne sont pas des fougères). Jusque dans les années 1960, l'Isoète de Durieu était méconnue. Or elle est très représentative d'un type de condition écologique, totalement calcifuge. Un inventaire systématique des isoètes dans la forêt de Saint-Cassien a été entrepris. Il a montré que cette plante rare était présente en continu sur les thalwegs, qui ont été parcourus sur une distance cumulée de 7 km. La surface moyenne des stations est de 1 m² (extrêmes : 0,01 à 12 m²).

Les observations effectuées sur les isoètes ont donné lieu à une publication : Buton C. & Tartary P. (2011). Réflexions sur un *Isoetion* varois (...). *Biocosme mésogéen*, 28(1), 1-26.

L'*Isoetion* est un milieu temporairement humide, à distinguer du *Serapion*, qui est un milieu moins humide, accueillant des orchidées. Les observations ont montré que la répartition des isoètes était inféodée à la lumière, leur localisation obéissant à des critères très précis. Les isoètes constituent un réseau dynamique avec ses semences (des mégaspores) qui sont fécondées et larguées en aval. Ce réseau peut également se propager avec des « naufragés », qui sont des pieds déchaussés que le ruissellement fait migrer vers l'aval, et des « radeaux », constitués de fragments entiers de mousse (terre, sélaginelles, bryophytes) qui sont arrachés et déplacés. Ces observations montrent les limites d'une approche par stations si l'on souhaite traduire le fonctionnement en système global d'une métapopulation d'isoètes à l'échelle d'un bassin versant complexe. On a pu ainsi préciser l'impact des facteurs hydrauliques et physico-chimiques, de ceux liés à la sédimentation, du boisement, du débroussaillage, du broyage de pierre (la « poudre » de pierre obtenue étant répandue sur place). On a pu étudier l'influence, favorable ou non, des troupeaux, des sangliers (les isoètes

ont une forte capacité à se « recoller » au sol), des incendies. Concernant ces derniers, une fréquence d'un incendie tous les 50 ans est favorable car elle permet une ouverture du milieu.

Le conférencier aborde ensuite un autre sujet, celui des meules. Un site d'extraction de meules était déjà connu, au ruisseau des Oures. Mais au cours de ses « balades » au pied des affleurements gréseux, C. Buton découvre des formes rondes sur le matériau rocheux. Il constate que le versant nord des « dorsales » gréseuses (affleurements très allongés à profil transversal arrondi) est très irrégulier. En fait, tout a été excavé par les tailleurs de meules. Ces traces d'activité ancienne ont été documentées par le Centre Archéologique du Var mais, le site étant à l'époque très difficile d'accès, il a été signalé comme situé sur du matériau volcanique, comme tous les sites d'extraction de meules connus à l'époque. Une carte du Centre Archéologique du Var montre des auréoles de carrières de meules (= meulières, à ne pas confondre avec la roche du même nom) situées dans du basalte ou de la rhyolite. Mais ici, ce n'est pas le cas : la roche extraite est le grès. Les meules en grès sont rares, et les gisements dans ce matériau ne sont pas documentés.

Le conférencier revient à la botanique, avec les observations que ses prospections en terrain gréseux dans la forêt domaniale lui ont permis de faire. Qui dit grès dit maquis (la garrigue, c'est sur calcaire), et c'est donc à une végétation et à la faune associée typique du maquis qu'on a à faire : *Genista hispanica* (Genêt d'Espagne), *Lavandula stoechas* (Lavande papillon), *Zerynthia rumina* (Proserpine) sur aristoloche, *Charaxes jasius* (Nymphale de l'arbousier ou Jason). C. Buton montre une chenille de cette espèce dévorant une feuille d'arbousier (*Arbutus unedo*) et fait remarquer qu'elle porte sur le dos une petite vignette évoquant le drapeau du Brésil.

Le conférencier présente ensuite deux plantes parasites des cistes (*Cytinus hypocistis* et *Cytinus ruber*), une sauterelle, la Magicienne dentelée (*Saga pedo*), plusieurs orchidées (*Serapias cordigera* ; *Serapias neglecta* ; *Anacamptis morio* subsp. *picta* ; *Anacamptis fragrans* – qui se distingue par son odeur agréable du très ressemblant *Orchis punaise* ; *Anacamptis x darcisii*, qui est l'hybride *picta* x *fragrans* et constitue une rareté). Il montre aussi un orthoptère, *Barbitistes fischeri* (le Barbitiste languedocien), dont la femelle présente une volumineuse protubérance à l'extrémité de l'abdomen, et une araignée, *Argiope lobata*.

Les processus d'altération transforment le grès en sable, et celui-ci constitue un milieu qui offre notamment des sites de ponte à diverses espèces, parmi lesquelles des sauterelles, *Decticus albifrons* (la Dectique à front blanc) et *Eupholidoptera chabrieri* (la Decticelle splendide), et un lézard, *Psammodromus hispanicus* (le Psammodrome d'Edwards), qui n'est présent que dans le sud-est de la France. *Airopsis tenella* est une micro-graminée que l'on trouve dans les cuvettes sableuses. D'autres végétaux sont aussi typiques de ce milieu : *Galium parisiense*, *Chaetonychia cymosa* (la Paronyque en cyme) et *Agrostis tenerrima* (= *Neoschischkinia elegans*), autre graminée très petite et patrimoniale.

Dans ce milieu s'écoulent à certaines périodes des ruisseaux temporaires. En profitent pour pousser *Selaginella denticulata* et *Anogramma leptophylla*, une fougère. Mais il n'y a pas que des fougères actuelles. Le grès carbonifère, d'âge stéphanien, contient aussi des fougères fossiles bien conservées, des calamites, etc.

La période actuelle se caractérise par une sécheresse inhabituelle, avec trois années successives nettement déficitaires en pluie. Malgré cela, après les épisodes pluvieux, de petites mares temporaires subsistent un certain temps à la surface du grès. C'est sur l'une d'elles qu'a été trouvé le plus grand *Isoetion* observé, d'une surface de 12 m². On y trouve par ailleurs *Ranunculus paludosus*, plusieurs espèces de joncs nains et éphémères (*Juncus tenageia*, *Juncus capitatus*, etc.), de petites ophioglosses : *Ophioglossum azoricum*, *Ophioglossum lusitanicum* (très fréquent dans l'Estérel), ainsi que *Kickxia commutata*, la Linaire grecque.

Le conférencier revient aux affleurements de grès. Certains blocs de grès portent de

nombreuses traces d'exploitation remontant à l'époque romaine. On peut y observer *Timon lepidus* (= *Lacerta lepida*, le lézard ocellé ; il s'agit du plus gros lézard français).

C. Buton revient ensuite aux meules. Au gré des marnages du lac, on peut voir de nombreuses traces de leur extraction. Comme le conférencier l'a dit, cette activité a beaucoup plus concerné les roches volcaniques que le grès. Et les observations ont montré que, si toutes les cuvettes visibles sur les rhyolites ne correspondaient pas à des meules, par contre toutes les meules, une fois extraites, donnaient des cuvettes cupulaires. Ces cuvettes donnent de petites mares qui restent en eau assez longtemps, beaucoup plus longtemps que dans le grès, plus perméable que la rhyolite. C. Buton montre une mare où pousse *Isoetes velata*, une espèce qui vit sous l'eau et dont les spores sont ornées d'une étoile à trois branches. Dans le même milieu prospèrent *Crassula vaillantii* et *Lythrum borysthenicum*.

Il a été possible de recueillir des données sur les dimensions des meules, à partir de 21 sites d'extraction (sur 36 recensés) dans la région. Les plus petites (celles du site des Oures) mesurent entre 38 et 47 cm de diamètre. Celles de taille intermédiaire vont de 50 à 80 cm, avec une moyenne de 70 cm. Et les plus grandes, qui sont rares puisqu'on n'en a trouvé que deux, mesurent respectivement 100 et 140 cm. Les traces laissées dans la roche donnent une idée des techniques d'extraction, que le conférencier expose en s'appuyant sur des photographies. Ces techniques ne différaient pas de celles qui étaient utilisées dans d'autres régions et elles ont été utilisées jusqu'à l'époque moderne

Les anciens sites d'extraction de meules ne sont pas les seuls vestiges miniers dans la région. En arpentant celle-ci, C. Buton a découvert d'anciennes carottes de sondages de recherche de charbon (et il a par ailleurs retrouvé dans les archives des documents en rapport avec l'exploitation du charbon dans le secteur).

La sécheresse actuelle, déjà évoquée, a des conséquences néfastes tout à fait visibles sur la végétation : les lentisques, chênes verts, buis, etc. sont en train de dépérir. Le niveau du lac, particulièrement bas de l'hiver 2016 à l'été 2017, a permis l'accès à des endroits non visibles dans des conditions normales. On y a découvert ce qui pourrait être une très ancienne « friche industrielle », avec un grès se présentant non pas en boules comme c'est le cas habituellement, mais sous forme de petits blocs. Des traces d'extraction de meules sont également visibles. Leurs dimensions sont compatibles avec celles des meules extraites durant l'Antiquité ou le Haut Moyen Âge. Mais on sait qu'on a continué à en extraire longtemps après ces périodes : des archives remontant aux environs de 1600 en apportent la preuve.

Les connaissances sur l'extraction des meules ne cessent de progresser : en 2017 a eu lieu à cet égard un rebondissement, avec la découverte en bordure du lac, 2 km au nord des sites déjà connus, d'une nouvelle taillerie de meules dans le grès.

En conclusion, le conférencier souligne que l'est varois était un site très important d'extraction de meules. Mais à quoi servaient ces meules ? Les meules en grès ne devaient pas servir à faire de la farine. Peut-être à écraser les olives !?

Et pour finir, C. Buton offre à l'assistance des photos de *Spergularia segetalis*, petite plante des montagnes de Provence, de la famille des Caryophyllacées (en fait plus répandue dans le centre et le nord de la France) et de deux naturalistes bien connus des membres de la SHNM, en train de se familiariser avec son domaine d'activité.

L'assistance applaudit chaleureusement le conférencier, dont les propos ont été illustrés de magnifiques photos, et, l'heure étant venue de quitter la salle, le président lève la séance.

Site à consulter : <http://www.geologierandonneurs.fr/> et notamment le dossier « Estérel : les volcans du Reyran ».

&&&&&