

**COMPTES RENDUS**  
**HEBDOMADAIRES**  
**DES SÉANCES**  
**DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES**



**PUBLIÉS,**  
CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE  
*En date du 13 Juillet 1835,*  
**PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.**

---

**TOME QUATRE-VINGT-DEUXIÈME.**

JANVIER—JUILLET 1876.

---

**PARIS,**  
**GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE**  
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,  
**SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER,**  
Quai des Augustins, 55.  
**1876**

## PALÉONTOLOGIE. — Faune et flore des tourbières de la Champagne.

Note de M. P. FLICHE.

(Commissaires : MM. Milne Edwards, Daubrée, Chatin.)

« Les tourbières qui ont fait l'objet de mes recherches occupent le fond des vallées, de très-petits affluents de la Seine aux environs de Troyes, ou de la Vanne, dont les eaux alimentent aujourd'hui une partie des fontaines de Paris.

» A la première section appartiennent celles de Saint-André, Saint-Germain, Saint-Pouange et Villechétif. Dans la vallée de la Vanne, les recherches ont été effectuées en différents points, depuis la source de cette rivière à Fontvanne, dans le département de l'Aube, jusqu'à une faible distance de son confluent avec l'Yonne, près de Sens, notamment à Fontvanne, Estissac, Pont-sur-Vanne, Villers-Louis, Theil, Noë, Malay-le-Vicomte, où les fouilles m'ont fourni le plus d'objets intéressants.

» Indépendamment des bois, la tourbe et la partie immédiatement inférieure des limons renferment une quantité de débris organiques déterminables et d'objets indiquant la présence de l'homme.

## ANIMAUX.

» MAMMIFÈRES. — *Meles taxus* Schreb., Vanne (fragment de crâne). *Lutra vulgaris* Erxl., Saint-André (portion de fémur). *Canis familiaris* L., Villechétif (omoplate, atlas), Vannes (humérus). *Castor fiber* L., Saint-André (phalange). *Sus scrofa* L., *ferus*, Saint-André (diverses pièces du squelette), Villechétif (phalange).

*Sus scrofa palustris* Rütim., Villechétif (arrière-molaire inférieure). *Sus* (probablement cochon domestique), Saint-André (portion de cubitus, fragment de calcanéum), Vanne (métatarsien). *Equus caballus* L., Saint-André (phalanges, fragment de bassin), Saint-Germain (apophyse coronoïde), Saint-Pouange (phalange), Villechétif (dents nombreuses et divers os du squelette), Vanne (fragments de mâchoires d'iléon, métatarsiens, radius). *Cervus elaphus* L., Saint-André (os de presque toutes les régions du squelette abondants), Villechétif (canons postérieurs, humérus, base d'un bois), Vanne (diverses pièces du squelette). *Capra ægagrus* Pall., Saint-André (pièces nombreuses de toutes les régions du squelette), Villechétif (molaire inférieure), Vanne (molaires). *Ovis aries* Dessen., Saint-André (mâchoire inférieure et molaires), Villechétif (molaires). *Bos taurus* L., Saint-André (phalange et tête de cubitus et radius), Villechétif (nombreuses molaires), Vanne (molaires, fragments de mâchoires, d'humérus et de côte). *Bos primigenius* Boj., Villechétif (molaire).

» OISEAUX. — *Cygnus musicus* Temm., Vanne (fragment de cubitus).

» REPTILES. — *Bufo vulgaris* Laur., Vanne (une grande partie du squelette).

» INSECTES. — *Geotrupes vernalis* L. et G., *putridarius* Erichs., Vanne (élytres, thorax, pattes, etc.). *Donacia crassipes* Fabr., Vanne (élytres). *Donacia* Sp., Villechétif et Vanne (fragments d'élytres).

» MOLLUSQUES. — *Succinea oblonga* Drap., Vanne. *S. arenaria* Boucl., Vanne. *Helix*

*nemoralis* L., Vanne. *H. variabilis* Drap., Saint-Pouange. *H. fasciolata* Poir., Saint-Pouange, Vanne. *Bulimus obscurus* Müll., Drap., Vanne. *Pupa cylindracea* (da Costa) Moq., Vanne. *Planorbis complanatus* Stud., Saint-Pouange, Vanne. *P. albus* Müll., Vanne. *P. corneus* Poir., Saint-Germain. *P. contortus* L., Saint-Pouange. *Lymnæa stagnalis* Laur., Saint-Pouange. *L. truncatula* Beck., Saint-Germain, Vanne. *L. tumeacula* Beck. *major* Moq., Saint-Pouange. *L. truncatula* Beck., *ventricosa* Moq., Vanne. *L. palustris* Drap., Vanne. *Bythinia tentaculata* Stein., Saint-Pouange, Saint-Germain, Vanne. *Valvata piscinalis* Fér., Vanne. *Anodonta complanata* Saint-Pouange. *Pisidium amnicum* Müll., Jen., Vanne. *P. nitidum* Jen., Vanne.

## VÉGÉTAUX.

» DICOTYLÉDONES. — *Rhamnus cathartica* L., Vanne (noyau). *Menyanthes trifoliata*, L., Villechétif et Vanne (graines abondantes). *Ulmus campestris* Smith., Villechétif (bois de tige, de racine, écorce jeune, vieille, quelques morceaux d'écorce, appartiennent peut-être à l'*U. effusa* Wild.), Saint-André (charbon), Vanne (écorce et racines). *Juglans regia* L., Vanne (bois et fruits). *Quercus* probablement *pedunculata* Ehrh., Villechétif (écorce, bois, cupule), Vanne (bois de tige et racine). *Corylus avellana* L., Villechétif et Vanne (fruits). *Betula* probablement *pubescens* Ehrh., Saint-André (bois), Saint-Germain (bois, écorce, racines, rameaux), Villechétif (bois, écorces, racine), Vanne (bois, écorce, rameaux). *Alnus*, Saint-André, Villechétif, Saint-Germain, Vanne (bois, écorce, racines). *Salix* probablement *fragilis* L., Villechétif (feuilles).

» MONOCOTYLÉDONES. — *Rhynchospora alba* Vahl., Villechétif (fruits), *carex* Sp., Villechétif et Vanne (fruits).

» GYMNOSPERMES. — *Taxus baccata* L., Villechétif (bois), *Juniperus* évidemment communis L., Saint-Germain et Vanne (bois). *Picea excelsa* Link., Vanne (bois). *Pinus sylvestris* L., Saint-André (bois, cônes), Saint-Germain (bois, morceau de branche), Villechétif, (écorce), Vanne (bois, écorce, cônes, graines, bourgeon, racines).

» ACOTYLÉDONES. — Fougère qui est très-probablement le *Polystichum spinulosum* Koch., Vanne (faisceaux fibrovasculaires, sporanges, écailles de la base des frondes). *Equisetum* quelquefois l'*arvense* L., généralement le *limosum* L. représentés surtout par des rhizômes avec tubercules pour la seconde espèce, Villechétif, Saint-Germain, Vanne. *Hypnum aduncum* Hedw. et sa variété *polycarpon* Schimp., Vanne. *H. fluitans* Dill. var. et var. *submersum* Schimp. var. *falcatum*, Vanne. *H. pratense*, Villechétif. *H. giganteum* Schimp., Vanne. *H. scorpioides* Dill., Saint-Germain, Villechétif (toutes ces mousses représentées par des rameaux feuillés). *Xenodochus* avec des spores, Saint-Germain, Vanne. *Chytridinée* dans les cellules des mousses à Saint-Germain et Villechétif, *Xylaria hypoxylon* Grev., Vanne, mycélium de divers champignons parmi lesquels probablement un *Trametes*, Saint-André, Saint-Germain, Villechétif, Vanne.

» Les traces laissées par l'homme sont très-nombreuses; ce sont : du charbon en larges foyers, comparés, par les ouvriers, aux places à charbon actuelles; des bois carbonisés en partie, parmi lesquels le pin; des poteries, depuis des vases à la main très-grossiers jusqu'aux poteries tournées actuelles; des os brisés et travaillés; des silex, les uns polis ou de

taille très-parfaite, les autres très-grossiers; des morceaux de grès; des objets en bronze et en fer.

» On trouve des silex polis et finement taillés de la même époque dans la partie inférieure des tourbières, et mêlés avec eux ou dans des stations contemporaines, des silex d'un travail grossier, preuve nouvelle de la réserve qu'exige la classification chronologique de ces objets.

» La faune se rapporte à celle des habitations lacustres de la Suisse.

» La flore est bien plus intéressante; grâce à l'abondance des débris végétaux, il est possible de suivre ses variations depuis le limon qui sert de base à la tourbe jusqu'à l'époque actuelle. Les espèces forestières et les mousses nous fournissent les documents les plus complets et les plus importants. Ainsi, à l'époque où se déposaient les derniers limons, la contrée était couverte d'épicéas qui devenaient rares, de pins sylvestres, de saules, de bouleaux, d'aunes, dont il est impossible, en l'absence de feuilles et de fruits, de déterminer l'espèce, mais qui étaient certainement de ceux qui habitent encore le pays ou des aunes blancs. Au moment où la tourbe s'est déposée, l'épicéa a disparu, mais le pin sylvestre était encore largement représenté et l'on trouve ses débris dans toute l'épaisseur de la couche forestière signalée plus haut; à lui se sont mêlés en petite quantité l'if et le genévrier commun; les arbres à feuilles caduques, de l'époque précédente, ont persisté, et l'on en voit apparaître de nouveaux : les chênes, les ormes, qui sont peu abondants. La forêt présente un aspect qu'on ne rencontre plus aujourd'hui qu'en s'avancant, au nord-est, jusqu'à Haguenau ou mieux jusqu'à Bitch. Le pin disparaît ensuite ainsi que l'if; le genévrier reste le seul représentant des conifères; le chêne devient plus abondant, et la végétation reste ce qu'elle est de nos jours, dans le fond des vallées; sur les collines, le hêtre semble avoir joué un rôle important.

» Les mousses confirment les résultats fournis par l'étude des arbres. Elles se rencontrent surtout dans les parties profondes des tourbières et même dans le limon, quelques-unes cependant ont survécu aux pins; elles appartiennent toutes à des espèces ou à des variétés qui recherchent les sols très-humides et les climats froids. Plusieurs ont abandonné les plaines de la France, y laissant quelquefois des témoins de leur ancienne extension, comme les *H. Scorpioides*, dans la localité classique de Mortfontaine.

» La flore du nord de la France, d'abord très-différente, à l'époque quaternaire, de ce qu'elle est aujourd'hui, est arrivée graduellement à son

état actuel, par suite du réchauffement du climat, qui a fait reculer plusieurs espèces en même temps qu'il permettait à d'autres de dominer ou de s'introduire.

» La lutte des espèces entre elles a amené de grandes modifications dans leurs aires; elle n'a pas, comme cela devrait être suivant les hypothèses transformistes, fait dériver la flore actuelle de celle qui l'a précédée. Il semble, en particulier, que le pin sylvestre, espèce éminemment variable, aurait trouvé des conditions propres à produire un descendant modifié susceptible de se maintenir spontanément sous le climat actuel des environs de Paris, qui ne lui est pas trop défavorable, comme le prouvent les nombreuses plantations faites depuis un siècle environ. »

CHIMIE ANALYTIQUE. — *Note sur un nouveau procédé de titrage des matières astringentes*; par M. F. JEAN.

(Commissaires : MM. Fremy, Wurtz, Chatin.)

« J'ai reconnu que les solutions des divers principes astringents, lorsqu'elles sont additionnées d'un alcali carbonaté, absorbent la dissolution de l'iode avec une énergie comparable à celle de l'arsénite de soude. Des essais nombreux m'ont démontré que cette absorption a lieu exactement en raison directe de la quantité de matière astringente mise en expérience, et qu'une partie en poids d'acide tannique sec absorbe quatre parties d'iode, pour former un composé que je n'ai pas encore étudié.

» C'est sur cette action de l'iode sur les matières astringentes qu'est basé le procédé de titrage qui fait l'objet de cette Note.

» La solution d'iode nécessaire pour titrer le tannin s'obtient en dissolvant dans l'iodure de potassium 4 grammes d'iode, et en ajoutant à la solution de l'eau distillée en quantité suffisante pour faire un volume de 1000 centimètres cubes.

» Pour établir le titre de la solution d'iode, on introduit, dans un verre à précipiter, 10 centimètres cubes d'une solution de tannin à 0<sup>sr</sup>, 1 pour 100; on additionne de 2 centimètres cubes d'une lessive alcaline, contenant 25 pour 100 de carbonate de soude cristallisé; puis, à l'aide d'une burette graduée, on fait tomber dans la liqueur alcalinisée la solution d'iode, jusqu'à ce qu'une goutte du mélange, prise avec l'agitateur de verre et portée sur une feuille de papier amidonné, y produise une très-légère tache violacée, ce qui indique la présence de l'iode libre et le terme final de l'opération.