

Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 4 (1855-1858)

Vereinsnachrichten: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel

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: 21.02.2026

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

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHÂTEL.

Séance du 14 Novembre 1856.

Présidence de M. Louis Coulon.

La Société procède à l'élection de son bureau, qui se trouve composé, pour cette année, comme suit :

- M. L. COULON, *président.*
- » BOREL, docteur, *vice-président,*
- » de TRIBOLET, *secrétaire pour la section de médecine et des sciences naturelles,*
- » KOPP, professeur, *secrétaire pour les sections de physique, de chimie et de technologie.*

M. Kopp dépose sur le bureau le résumé météorologique pour l'année 1856. La Société décide qu'il sera publié en janvier ou février une notice météorologique analogue à celle de l'an passé.

MM. Fréd. Borel, Desor et Kopp sont spécialement chargés de ce travail, et tous les membres sont priés de vouloir bien s'adjoindre à ces messieurs pour leur fournir les documents dont ils pourraient avoir besoin.

M. Ladame propose que l'on fasse la comparaison des observations faites à Neuchâtel avec celles faites à la Chaux-de-Fonds et ailleurs dans le canton.

M. G. Guillaume exprime le vœu que les observations des Montagnes et du Val-de-Travers soient imprimées dans les journaux des différentes localités, comme

cela a lieu pour Neuchâtel, où les observations sont insérées dans l'*Indépendant* et dans la *Feuille d'avis*.

M. *Ladame* et M. *Desor* appellent l'attention de la Société sur l'urgence d'acheter enfin tous les instruments nécessaires pour que les observations météorologiques soient régulièrement installées dans les différents points les plus intéressants du canton.

Après quelques explications données par M. Kopp, il est décidé qu'une commission, composée de M. *Ladame*, professeur, *président*, MM. *Desor*, Louis Favre, Guillaume et Kopp, fera rapport sur toute cette question, tant instruments achetés qu'à acquérir, et sur les documents qu'on possède déjà.

M. *Ladame*, professeur, fait un rapport sur la loi fédérale des poids et mesures et sur le système des poids et mesures neuchâtelois qui vont disparaître.

Dans le siècle passé les poids et mesures étaient différents dans les diverses parties du canton. Ainsi Valangin et Neuchâtel avaient deux perches qui différaient de $1\frac{3}{10}$ pouce, et deux aunes qui différaient de $\frac{264}{1000}$ de ligne.

L'Etat fit faire des recherches sur l'origine de la longueur du pied de Neuchâtel, et il fut constaté que ce pied était l'ancien pied de Berne, et que si l'étalement dont on se servait dans la ville était plus long, cela tenait à ce qu'on avait un peu allongé l'étalement par mesure de précaution contre l'usure qui devait avoir lieu. On accepta donc en 1803 le pied de Berne, qui servait pour les mesures ordinaires et les vignes, pendant qu'on adopta pour la perche des champs et des forêts la perche de 15 pieds 8 pouces ou 16 pieds de champ.

En 1803 on adopta l'aune = 45 pouces 5 lignes 595,
= 1 mètre 44.

En 1804 on fixa les poids :

Pour les matières d'or et d'argent, poids de marc de 16 onces.

Pour les matières communes, poids de fer de 17 onc.

En 1804 on fixa le pot = 96 pouces cubes de roi, le même pot servant aux liquides et aux matières sèches.

Le canton ayant des communications nombreuses avec la France, on dut établir les rapports de ces mesures avec les mesures métriques. M. Trallès fut chargé de le faire, et en 1804 il établit que :

Le pied de Neuchâtel = 293,26;

L'aune " = 1 mètre 1/9;

Le pot " = 1 litre 904,292.

Il conclut ce rapport en pesant les liquides renfermés dans les deux vases :

La livre de 16 onces = 489 grammes 506;

La livre de 17 onces = 520 grammes 1/10.

La nouvelle loi fédérale des poids et mesures établit une relation directe entre ses unités et celles du système métrique.

La longueur adoptée est le pied fédéral = 0 mètres 3;

Le pied de Neuchâtel = 0 mètre 29; il n'y a donc qu'un centimètre de différence.

Le pot fédéral = 1 litre et demi;

La livre fédérale = 500 grammes.

Le pied = 10 pouces = 100 lignes = 1,000 traits;

2 pieds = une brache } fédérales.

4 " = une aune } fédérales.

10 " = une perche }

16,000 pieds = une lieue.

Les mesures de surfaces sont les carrés construits sur ces mesures.

L'arpent = $1\frac{1}{5}$ pose de Neuchâtel = 1,3328.

Les volumes sont les cubes construits sur les mesures linéaires.

Le pot = 1 litre et demi;

10 pots = le quarteron pour les matières sèches;

100 pots = le muid pour les liquides;

25 pots = la brante ou setier.

100 mesures d'orge de Neuchâtel = 101,56 quartiers.

Le quarteron ne diffère que de $1\frac{1}{5}$, centième de notre émine.

$\frac{1}{10}$ quarteron s'appelle émine ou mesure fédérale.

Donc le pot ou l'émine c'est la même chose en mesure fédérale; mais notre émine est dix fois plus grande que l'émine fédérale. Une confusion pourrait facilement résulter de cela.

Les poids sont le $\frac{1}{10}$ kilogramme et ses sous-divisions.

Les poids de pharmacie sont conservés.

M. Ladame pense que l'on peut rendre le système nouveau, qui a beaucoup de bon, très-acceptable pour nous, en faisant les adjonctions suivantes, tout en conservant intact le système fédéral :

La perche de 10 pieds n'est pas assez longue pour certaines mesures; on pourrait donc autoriser une *règle* de 15 pieds.

Pour les surfaces, l'arpent formera la base.

La perche réduite, soit l'ouvrier de vigne = 4,096 pieds carrés de vigne, la perche réduite de champ, soit l'émine de champ = 4,096 pieds carrés de champ, doivent disparaître. Il faut adopter la même mesure pour toutes les terres.

L'arpent se divisera en 10 parties, 100 parties, etc.. On retrouvera sensiblement l'ouvrier et l'émine de Neuchâtel en les faisant égaux au $\frac{1}{10}$ de l'arpent, soit 400 pieds fédéraux.

Pour le bois, on donne aux bûches :

dans le bas, 3 pieds de longueur;

dans les Montagnes, 2 pieds, $2\frac{1}{2}$, 2 pieds 9 p.

Il faudra conserver 3 pieds fédéraux.

La loi fédérale veut que les faces antérieures aient 136 p², ce qui ferait un tas de

6 pieds de haut 6 pieds de large,

4 " 9 "

4 $\frac{1}{2}$ " 8 "

Toutes ces mesures ont leur inconvénient, la dernière serait la plus acceptable.

La bauge de tourbe = 120 p³ N¹ sera à remplacer.

Pour les grains on a le quarteron.

Le $\frac{1}{10}$ de quarteron, au lieu de s'appeler émine, devra s'appeler pot. Cela correspond assez au pot ancien.

Le sac contient 10 quarterons; c'est peut-être beaucoup.

Pour les liquides, il faudrait appeler :

brochet = 8 pots N¹ la mesure de 10 pots féd.

setier = 16 " " de 20 "

brante = 20 " " de 25 "

La gerle neuchâteloise contient 52 pots de N¹; on lui donnerait 65 pots fédéraux = $6\frac{1}{2}$ quarterons. Ainsi la gerle vaudrait, au lieu de 40 pots de N¹ tiré au clair,

50 pots fédéraux, c'est $\frac{1}{2}$ du muid.

On diviserait la gerle de 65 pots en 10 seaux.

La bosse, qui contient 480 pots de N¹,

contient 609 pots fédéraux.

En faisant la bosse = 600 pots fédéraux, elle serait
égale à 12 gerles = 6 muids.

Il serait bon de conserver pour le prix du sel les poids
en plomb.

Il faudrait vendre les pommes de terre au poids.

On ne dit rien pour le charbon ni pour les fagots.

Pour la chaux on prendrait une mesure de 2 pieds
fédéraux de diamètre sur $1\frac{1}{2}$ pied de profondeur.

On ferait bien d'admettre pour les poids, le poids
métrique avec subdivisions en grammes. La loi fédérale
ne paraît pas s'y opposer d'une manière absolue.

M. de Meuron dit qu'il possède un pied de Neuchâtel
antérieur à 1803, et qui est plus long que le pied de
Berne.

Séance du 28 Novembre 1856.

Présidence de M. Louis Coulon.

MM. Schinz et J. Haime sont nommés membres hon-
noraire et correspondant de la Société, et MM. Cor-
netz, doct., et Guillaume, doct., membres ordinaires.
Il est fait communication de la mort de MM. Gerhardt
et Rion, membres étrangers de la Société.

M. Kopp fait voir des tableaux sur les hauteurs du
lac, faisant suite à ceux qu'a publiés M. de Montmollin.

Séance du 12 Décembre 1856.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. Desor lit une longue lettre de M. Lesquereux sur
la formation des prairies, qu'il élucide au moyen d'ex-
plications verbales et de démonstration sur tableau noir
(voir *Appendice*).

Séance du 19 Décembre 1856.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. le président annonce qu'on a tué à Serrières une orfraie, dont il compte faire un squelette pour comparer avec celui de l'aigle royal, qui forme une section différente dans ce grand genre.

M. Desor présente un fragment d'une carte spéciale du Jura, dont M. Ziegler, à son instigation, vient de faire l'entreprise. M. Desor démontre l'utilité de cette carte, en faisant ressortir son intérêt, non pas seulement local, mais très-général, en raison de la simplicité de la structure géologique du Jura, qui a pu faire dire de cette chaîne qu'elle était l'école de la géologie. Il consulte la Société sur l'étendue qu'il serait convenable de donner à cette carte, et sur la convenance qu'il y aurait à en faire tirer des exemplaires non coloriés et purement topographiques.

M. de Tribolet lit une lettre de M. le prof. Heer, lui annonçant que les plantes fossiles qu'il lui a envoyées du bassin du Ménat, en Auvergne, appartiennent au terrain miocène inférieur, et correspondent plus particulièrement à celles du Hohe-Rhône, dans le canton de Schwytz. Il cite entre autres les plantes suivantes : *corylus grossodentata*, *quercus Hagenbachii*, *ficus tiliiformis*, *cinnamomum spectabile*, *acer strictum*, *sequoia Langsdorfii*, *acacia Parschlugiana*, et une nouvelle espèce de sassafras qu'il propose de nommer *S. Triboleti*. M. Heer y trouve également deux insectes, et ne doute pas qu'on n'en rencontre bien davantage. Il termine en

exprimant le regret qu'il n'y ait personne en France pour exploiter cette mine si abondante.

M. Favre lit une lettre de M. Trog, de Thoune, auprès duquel il est allé en informations à propos de l'opinion émise récemment dans la Société, que les changements de niveau du lac dépendent bien plus de la hauteur de l'Aar que des pluies du bassin du lac lui-même. M. Trog pense que cela ne doit concerner le niveau de l'Aar qu'après qu'elle a reçu la Sarine et l'Emme, qui sont sujettes à des crues beaucoup plus subites que l'Aar elle-même. Ce qui le confirme dans cette idée, c'est que les eaux du lac ont été fort élevées l'été dernier, tandis que le niveau de l'Aar à Thoune était très-bas.

Séance du 23 Janvier 1857.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. Desor présente une notice de M. Pillet, de Chambéry, dans laquelle ce dernier combat l'existence du Valangien.

M. de Tribolet donne une analyse d'un mémoire de M. Deville sur le silicium, mémoire destiné à faire ressortir la parenté de ce métalloïde avec le carbone, en constatant l'analogie des modifications allotropiques et l'identité des méthodes de préparation pour ces modifications elles-mêmes.

M. le doct. Borel fait voir un crâne trépané, où, après quarante ans, l'os ne s'était pas reformé.

M. Desor présente sur les Eugeniacrines quelques observations nouvelles (voir *Appendice*).

M. le doct. *Vouga* fait une communication sur le Mont-Rose et ses environs (voir *Appendice*).
—

Séance du 6 Février 1857.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. G. Ritter, ingénieur, est admis à faire partie de la Société.

M. *Desor* annonce que les matériaux rassemblés par M. le chanoine Rion, sur les tremblements de terre du Valais, sont restés dans la famille de ce savant, dont il espère les obtenir, puisqu'il avait été dans l'intention de M. Rion de publier son travail dans les Mémoires de la Société. Il ignore jusqu'à quel point ce travail est avancé; mais d'après les habitudes d'ordre qu'on connaît à l'illustre savant, il espère que la mise au net ne retardera pas trop la publication du nouveau volume de Mémoires.

M. de *Tribolet* lit, sur le terrain Valangien, une petite notice destinée à servir de réfutation à une lettre de M. Pillet au chanoine Chamousset (voir *Appendice*).

M. *Desor* fait l'analyse d'un Mémoire de M. Contejean sur l'improbabilité d'un changement de climat dans le Monthéliard, improbabilité qui résulte pour lui de l'examen de nombreux documents sur l'état des vignes et des récoltes en général à différentes époques.

Sur trente années du 18^e siècle, il y a eu douze récoltes abondantes et dix-huit mauvaises; tandis que sur les cinquante-deux premières années de notre siècle, il y



en a eu neuf abondantes, dix moyennes, dix-sept faibles et quinze nulles, ce qui donne un même rapport de bonnes et de mauvaises récoltes pour les deux siècles. Quant à la qualité, il trouve également le même rapport : trois bonnes pour sept mauvaises. La cause prépondérante de la non-réussite des récoltes se trouve être, d'après ces documents, les gelées précoces, en tant que sur dix-huit de faibles, douze doivent être attribuées à cette cause ; ce qui fait penser à M. Desor qu'il serait plus rationnel d'assurer contre la gelée que contre la grêle.

M. Contejean termine son travail par des conclusions dont nous donnons ici la substance :

L'abondance et la qualité de la vendange n'ont pas varié ; les séries et alternances de bonnes et de mauvaises années présentent les mêmes irrégularités ; la date de la vendange et des moissons est restée la même ; la marche des saisons présente des anomalies identiques. — Malgré cela, l'auteur constate que la culture de la vigne va en diminuant. M. Desor voit la cause de ce fait qui, dit-il, existe aussi à Neuchâtel, dans la facilité toujours croissante du transport, et pense qu'il serait temps de s'occuper sérieusement de cette question.

M. Kopp est arrivé aux mêmes conclusions que l'auteur du Mémoire, par des observations qu'il a rassemblées dans le *Mercure Suisse* sur quelques années du XVIII^e siècle, et il croit qu'on trouverait de précieux documents sur ce temps dans les Annales de Valangin.

M. Ladame, qui s'est également occupé de cette question, ne peut pas adhérer en plein aux conclusions de M. Contejean et encore moins à celles de M. Desor. Il a dépouillé les archives de la Bourgeoisie et reconnu

qui en effet, dans le XVII^e siècle, les vendanges avaient eu lieu à la même époque que dans le nôtre ; mais que, dans le XVIII^e, au contraire, elles avaient eu lieu généralement plus tôt, le plus souvent même dans le mois de Septembre ; il pense que d'ailleurs la date de la vendange ne correspond pas toujours au même degré de maturité du raisin, et qu'actuellement, par exemple, on tend généralement chez nous à retarder la vendange. La nature du plant fait objection également à toutes les conséquences qu'on pourrait tirer des conclusions de M. Contejean. D'ailleurs il se pourrait que comme on recule souvent devant le renouvellement des plants, ceux-ci s'abâtardissent et résistent moins aux influences délétères. Enfin l'épuisement du sol doit entrer aussi en ligne de compte. Quant à la disparition des vignes, M. Ladame fait observer qu'il y a cinquante ans environ, on en avait beaucoup arraché (aux Pains-blancs, St-Nicolas, etc.) que l'on a replantées depuis ; et que même beaucoup d'indices peuvent faire supposer que jamais la culture de la vigne n'a eu plus d'extension chez nous. Pour ce qui est des assurances contre la grêle, il pense que c'est là un accident trop général pour qu'on pût avoir pour l'évaluation des dégâts des termes suffisants de comparaison. A l'encontre de M. Desor, il pense que la facilité des communications ne fait qu'agrandir le rayon de consommation, en ce sens que, si les vins étrangers arrivent plus facilement chez nous, ils vont également plus au Nord, de manière à maintenir les prix et à rétablir l'équilibre.

M. Desor réplique qu'il croit que le plant finit par s'adapter au climat ; que le maintien du prix des vins est dû à la dévastation temporaire des autres vignobles ;

et que la gelée est toujours assez locale, quoique dans des limites moins restreintes que la grêle.

M. Kopp pense néanmoins que les sociétés n'assurent pas contre des désastres aussi généraux.

M. le doct. *Guillaume* croit qu'à priori il ne peut être question de changement de température dans un laps de temps aussi court que celui dont parle M. Contejean; ce à quoi M. Kopp répond que les changements éventuels auxquels il est fait allusion, ne sont point de ceux qui résultent du refroidissement séculaire du globe, mais de phénomènes purement locaux, (résultant de déboisements, par exemple), en vertu de la loi de Dove, d'après laquelle la somme des climats restant la même, leur distribution peut notablement changer.

M. le *Président* rappelle à cet égard qu'on a observé une certaine corrélation entre l'état des saisons en Australie et en Europe, de manière à ce que l'on peut prédire en quelque sorte, d'un de ces continents à l'autre, la température qu'il y fera à telle époque donnée.

Séance du 20 Février 1857.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le doct. *Cornaz* communique quelques détails sur les soi-disantes eaux minérales de Birmenstorff et de Mellingen (Argovie). Le bassin qui donne naissance aux eaux de Wildegg, de Schinznach et de Baden contient des carrières de gypse, dont une située à une demi-lieue de Mellingen, au bord de la rivière, est exploitée horizontalement : à une certaine profondeur on trouve contre les parois de la galerie des plaques de sel plus ou

moins régulièrement cristallisé; les morceaux qui en contiennent sont brisés et recouverts d'eau qu'on met en bouteille quand l'aréomètre indique une densité convenable. A Birmenstorff, la fabrication d'eau saline a lieu dans une maison dépendante de l'auberge dans laquelle se trouve un puits, qu'il ne fut pas possible à M. Cornaz de visiter, vu l'absence du propriétaire, qui, ainsi que celui de Mellingen, n'aime pas laisser pénétrer dans son sanctuaire; la préparation est d'ailleurs analogue, ainsi que le lui affirma le doct. Minnich fils (de Baden), qui lui servait de guide.

On sait que l'eau purgative de Birmenstorff contient essentiellement du sulfate de magnésie; on a prétendu que celle de Mellingen, qu'on préfère, dit-on, dans les montagnes du Jura, devait surtout ses propriétés à du sulfate de soude: toutefois le goût du sel pris au rocher ne paraît pas favorable à cette hypothèse.

M. le doct. Guillaume lit un Mémoire sur la diffusion (Appendice).

M. le prof. Farre présente des dessins originaux des champignons suivants, rares ou nouveaux dans notre pays: *Cyphella digitatis*, *Agaricus dilatatus*, *A. albo-brunneus*, *A. phyllophyllus*, *A. orcella*, *A. testaceus*. *A. clypeolarius*, *Gomphidius glutinosus*, *G. viscidus*; *Peziza coccinea*, *P. hirta*, *P.*, indéterminée, *Rhizopogon luteus*, *Stereum hirsutum*, *Boletus piperatus* (déformation due peut-être à la circonstance que ce champignon s'est développé au printemps, tandis qu'on ne le trouve jamais qu'en automne ou à la fin de l'été.)

Séance du 20 Mars 1857.

Présidence de M. L. Coulon.

M. Kopp présente le mouvement des eaux du lac de Neuchâtel, depuis 1817 à 1856, réduit en mètres, avec des tableaux graphiques pour chaque année, à la même échelle. Il présente en outre les mouvements des lacs de Neuchâtel et de Biel comparés, depuis le maximum de l'année 1856. M. Kopp rend ensuite compte des données fournies par le vase évaporatoire.

M. Ritter présente quelques recherches sur les calcaires propres à fournir industriellement des chaux hydrauliques ou des ciments, dans les parties méridionales du canton de Neuchâtel. Parmi les terrains qui s'y présentent, la marne néocomienne, l'oxfordien et le bradfordien sont les plus favorables.

Le néocomien moyen, si répandu sur le littoral du lac, ou plutôt la marne calcaire qui s'y trouve, paraît être une excellente chaux hydraulique et presque un ciment.

L'analyse de deux échantillons a donné :

	Premier échantillon.	Second échantillon.
Ac. carbonique . . .	24,50	23,60
Chaux	18,00	17,10
Silice agrégée . . .	14,20	14,12
Silice gélatineuse . .	10,00	10,56
Alumine	36,28	37,60
Oxide ferrique . . .	0,02	0,02
	100,00	100,00

La magnésie y est contenue en très-faible quantité.

Séance du 3 Avril 1857.

Présidencée de M. L. Coulon.

M. Charles Girard, domicilié aux États-Unis, est reçu membre correspondant.

M. Kopp présente les observations faites à la Chaux-de-Fonds par M. Nicolet, pendant l'année 1856, puis le résumé de celles de Bonvillars, Diesse, Fontaines et Môtiers-Travers, et leur comparaison avec les observations de Neuchâtel et de la Chaux-de-Fonds.

M. Kopp a fait l'analyse d'un morceau de jaluze ou calcaire dolomitique du kimmeridien que M. Guillaumé a trouvé dans la terre végétale. La partie extérieure était crayeuse, tandis que le centre était encore à l'état de roche compacte. L'analyse a donné :

	<i>Partie intérieure.</i>	<i>Partie extérieure</i>
Eau	0,1	0,1
Silice	1,1	2,1
Alum. et oxyde de fer.	4,3	4,8
Carbonate de chaux .	64,5	54,8
Id. de magnés.	35,3	41,4
	99,3	100,2

Il paraît donc démontré que la partie extérieure, devenue blanche et tendre, est la roche lavée. Le carbonate de chaux est dissout, sans doute parce que les parties terreuses qui entourent la roche forment des acides organiques qui décomposent le carbonate de chaux; en même temps l'acide carbonique qui se dégage forme du bicarbonate plus soluble que le carbonate. La masse change donc de composition chimique par suite de pro-

priétés physiques. — M. L. Coulon a fréquemment observé à Chaumont des roches altérées de la même manière.

Séance du 24 Avril 1857.

Présidence de M. L. Coulon.

M. Ch. Jeanneret est élu membre de la Société.

M. Coulon présente une notice de M. Blanchet sur la grêle qui a ravagé le pays de Vaud, le 23 Août 1840, et sur quelques phénomènes météorologiques du Léman. La notice est accompagnée d'une lettre dans laquelle l'auteur donne quelques indications sur les golfstroms des lacs suisses, et émet l'opinion que la différence de température en est la seule cause. Le même présente encore une relation illustrée sur l'arbre mammoth de la Californie.

M. Favre présente un Mémoire de M. Jordán sur l'*Ægilops triticoides*, et résume de la manière suivante cette question si débattue.

En 1853, un botaniste connu par d'estimables travaux, M. le professeur Dunal, appela l'attention des naturalistes sur l'expérience de M. Esprit Fabre, d'Agde, de laquelle il paraissait résulter, selon lui, que le froment ordinaire (*Triticum vulgare*) ne serait autre chose que le produit d'une herbe sauvage, de l'*Ægilops ovata*, modifiée par la culture. A l'ouïe d'une assertion aussi extraordinaire, une certaine émotion s'empara des esprits; les uns nièrent le fait, les autres l'admirent et le propagèrent, malgré les conséquences très-graves qu'il

entraînait à sa suite et en particulier la négation de la loi de l'espèce.

Parmi les personnes qui s'élevèrent contre le résultat énoncé par M. Dunal et qui s'appliquèrent à le réfuter, il faut distinguer M. Alexis Jordan, membre de l'Académie de Lyon ; je vais rendre compte rapidement d'un Mémoire qu'il a publié sur ce sujet l'année dernière.

A l'époque où il s'occupa pour la première fois de cette question, il consulta M. le docteur Godron qui lui fit part de son opinion; elle consistait : 1^o à confondre identiquement la plante des cultures de M. Fabre avec le *Triticum vulgare*, comme étant la même espèce; 2^o à supposer que le pollen des étamines du *Triticum vulgare*, transporté des champs d'alentour par les vents, était venu féconder l'*Ægilops ovata* jusque dans l'en-clos complètement entouré de vignes, où M. Fabre disait avoir recueilli ses graines, et que le résultat de cette fécondation opérée ainsi à distance, avait été d'abord de neutraliser complètement la fécondation de l'*Ægilops* par ses propres étamines, ensuite de donner naissance non pas à une variété de cet *Ægilops*, non pas même à un monstre ou hybride stérile, mais à une hybride fertile, ou, pour mieux dire, au *Triticum vulgare* lui-même, puisque les graines de cette hybride, étant jetées en terre, avaient produit du véritable froment.

Cette opinion de M. Godron ne resta pas ensevelie dans le silence; son auteur l'ayant dès-lors répandue dans le public par des mémoires appuyés d'expériences qui, à l'en croire, l'auraient pleinement confirmée. L'autorité d'un nom bien connu a pu induire en erreur bien des personnes même très-éclairées; nous avons entendu

au sein de cette Société M. le docteur Cormaz nous faire part d'une découverte si remarquable et nous transporter d'admiration et de surprise , en apprenant que la plante dont les hommes retirent le pain , la base de la nourriture , provient d'une herbe sauvage analogue à celles que nous trouvons le long des routes, au pied des murs , simplement modifiée par des opérations particulières et par la culture.

Cependant la plante , cause de tout le débat , se répandait au loin comme une céréale propre à entrer dans l'alimentation ; M. Jourdan , M. Vilmorin , M. Decaisne au muséum de Paris, la cultivaient et l'observaient avec soin, on en présentait des épis très-beaux à l'exposition universelle. Cette plante , on ne pouvait la nier , mais elle devait être soumise à un examen savant , afin d'éclaircir une difficulté de nature à porter le bouleversement dans la botanique et particulièrement dans les méthodes de classification. En effet , chacun sait que l'on ne considère comme espèce que les plantes stables dans leurs formes et portant des graines ; les hybrides sont constamment stériles. Quelque fussent donc les allégations des partisans de l'hybridité , il était impossible d'admettre comme hybride une plante parfaitement caractérisée et toujours fertile.

Après des expériences d'une durée suffisante , M. Jordan réussit à pénétrer au fond de la question , et il reconnut qu'il y avait eu de la part de M. Fabre confusion d'espèces ; que là où il n'a cru voir que deux espèces , avec des transmutations de l'une dans l'autre , il y avait en réalité quatre plantes différentes qui sont :

1° L'*Ægilops ovata*.

2° L'*Ægilops triticoides* de Requier.

3^e La plante cultivée par M. Fabre comme étant issue de l'*Ægil. ovata*, que M. Jordan nomma *Ægil. speltaeformis*.

4^e Le *Triticum vulgare*.

A part l'*Ægilops triticoïdes* de Requier, qui est une déformation toujours stérile soit de l'*Ægil. ovata*, soit de l'*Ægil. triaristata*, et qui par conséquent est loin d'être une espèce, mais plutôt une monstruosité, les plantes que je viens d'énumérer sont des espèces parfaitement caractérisées. M. Jordan explique comment ces plantes ont pu être confondues, même par des observateurs éclairés, par la circonstance que l'étude et la classification des céréales est encore à faire; ce qu'on possède là-dessus est loin de satisfaire l'observateur consciencieux et exact; le nombre des espèces est trop limité, et les caractères qui les distinguent sont vagues, mal choisis et propres à favoriser la confusion.

M. Jordan passe à l'analyse comparée de l'*Ægilops ovata*, de l'*Ægil. speltaeformis* et du *Triticum vulgare*, établit les différences qui les éloignent, et conclut que la plante cultivée et répandue par M. Fabre est une espèce nouvelle, l'*Ægil. speltaeformis*, croissant aux environs d'Agde, probablement originaire d'Orient, et apportée avec d'autres graines, comme cela a déjà eu lieu pour un certain nombre de plantes.

Les conclusions de M. Jordan sont: Que l'on doit considérer comme faux le fait signalé par M. Fabre, consistant à présenter l'*Ægil. speltaeformis* comme un produit de l'*Ægil. ovata*, et cela par les raisons suivantes: 1^o Il est invraisemblable au suprême degré, étant contraire à tous les faits d'expérience constatés jusqu'ici et en contradiction avec les axiomes théoriques de la rai-

son ; 2^o Parce qu'il manque d'une attestation suffisante et s'explique aisément par une erreur qu'il était facile de commettre.

L'explication de M. Godron, qui attribue l'*Aegil. speltaeformis* à l'hybridité, et fait intervenir dans sa production le *Triticum vulgare* comme agent fécondateur, n'est pas moins fausse : 1^o Parce qu'elle repose sur la confusion de deux espèces distinctes ; 2^o Parce que, si elle était véritable, on verrait ce fait se reproduire dans des circonstances semblables à celles qui, dans cette hypothèse, en seraient la cause, ce qui n'a jamais lieu.

M. Desor rend compte d'une course que viennent de faire quelques géologues suisses dans les gorges du Seyon et de la Reuse et à Sainte-Croix, où ces messieurs ont eu l'occasion d'apprécier la valeur comme étage du Valanginien. Il fait voir de quelle importance est l'existence du wealdien pour donner des indications sur les phénomènes mécaniques qui ont modifié la surface de notre pays à cette époque. Il indique le fait de l'absorption des sources par les bancs fendillés de la dolomie ou jaluze, ce qui est en général la cause de la grande aridité de nos montagnes ; puis il passe à la description succincte de la constitution des gorges de l'Areuse, et termine en traitant des dépôts eocènes du Mormont que ces messieurs ont aussi visité, et qui, d'après les études de MM. de La-Harpe et Pictet, paraissent être contemporains des terrains de Montmartre.

Séance du 5 Juin 1857.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. Aug. Mayor est élu membre de la Société.

M. le prof. *Ladame* présente le résultat de ses observations sur la température du lac par les brouillards (*Appendice*).

M. *Desor* rend attentif à la décomposition des cailloux alpins de toute nature, qui a lieu lorsqu'ils sont ensevelis dans le menu terrain glaciaire, tandis qu'à l'air libre ils ne se décomposent guère ; les calcaires eux-mêmes sont désagrégés : comme les roches silicatées prédominent, il y voit la cause de la fertilité reconnue de ce diluvium limoneux.

M. *Kopp* rend compte de la séance publique donnée le 2 mars, par la section de la Société de la Chaux-de-Fonds, pour la détermination expérimentale de la rotation de la terre. Le pendule a été construit par M. Ducommun de Mulhouse, qui a longtemps habité la Chaux-de-Fonds et qui a fait cadeau de cet appareil et de plusieurs autres à l'Ecole industrielle de cette localité. Le pendule a été installé par M. le professeur Sire, dans le temple. Un auditoire nombreux assistait à l'expérience, qui a parfaitement réussi. M. Sire, avant de brûler le fil qui retenait le pendule, a rappelé les grands noms qui se rattachent à l'histoire de la découverte de la rotation de la terre. Il a énuméré les preuves de ce mouvement et terminé la séance par les expériences du gyroscope.

M. de *Tribolet* présente à la Société des fossiles néocomiens avec leur test, provenant d'une couche des environs de Morteau, où il en a fait la découverte avec M. Auguste Jaccard. La couche dont il est question se trouve à la limite inférieure de la pierre jaune, ayant une puissance d'un pied à peine. C'est en général un grès très-grossier et, suivant les lieux, plus ou moins fortement agglutiné, plus ou moins riche en grains verts, et parfois une lumachelle pure. Le test des fossiles est ordinairement changé en spath calcaire rouge, et a parfaitement conservé les caractères et les détails des coquilles originaires. Cette découverte est de quelque importance, car c'est la première fois que, dans le bassin crétacé du Jura, l'on trouve avec le test les fossiles de toutes les familles indifféremment. Ainsi, retrouvant chez nous des fossiles d'une détermination certaine et parfaitement comparables avec ceux du bassin de la Seine, on y rapportera nos moules des marnes bleues avec beaucoup plus de sécurité qu'on ne pouvait le faire auparavant, à raison de l'éloignement et de la différence des bassins. Voici ces fossiles qu'a fournis une seule course :

<i>Emarginula neocomiensis</i>	<i>Venus Cottaldina</i>
<i>Cerithium albense</i>	<i>Mytilus Cornuelianus</i>
<i>Cardium peregrinum</i>	<i>Avicula nov. sp.</i>
<i>Astarte disparilis</i>	<i>Lima Royeriana</i>
» <i>v. de sinuata</i>	» <i>undata?</i>
» <i>nov. sp.</i>	<i>Pecten Cottaldinum</i>
<i>Crassatella Cornueliana</i>	» <i>v de virgatum</i>
<i>Nucula Cornueliana</i>	<i>Ostrea Boussingaultii</i>
<i>Arca Rauliniana</i>	<i>Terebratula praelonga.</i>
» <i>consobrina</i>	» <i>tamarindus.</i>
» <i>Marullensis?</i>	» <i>semistriata</i>
» <i>Dupiniana?</i>	<i>Rhynchonella depressa</i>
<i>Venus Dupianana</i>	<i>Diadema rotulare</i>

Il est étonnant que M. l'ingénieur Chopard, qui a récolté une si belle collection dans les environs de Morteau, n'ait pas eu connaissance de cette couche remarquable.

Au reste, toute la vallée de Morteau est intéressante au point de vue des terrains crétacés. M. Tribolet y a reconnu sur les bords les couches ferrugineuses du valanginien avec les *pygurus rostratus* qui les caractérisent. A Renaud-du-Mont, ce terrain renferme une couche considérable d'un gypse tout-à-fait pur, qu'on exploite avec avantage. Le valanginien est recouvert ici par des marnes jaunes identiques à celles de la percée du Seyon, à Neuchâtel, qui sont la zone de l'*ammonites Astierianus*; on y trouve en outre le *belemnites pistilliformis*, les *ostrea Couloni, macroptera et Tombeckiana*, le *pecten Coquandianus*, le *holaster Lhardii*, un toxaster voisin du *Campichii*, etc. Au-dessus viennent les marnes bleues riches en fossiles, et tout particulièrement en avicules, pernes, etc. Puis vient sans doute la couche qui est l'occasion de la communication actuelle, mais que M. Tribolet n'a vu qu'au centre de la vallée, sur la route de Morteau aux Brenets. Ici au centre du bassin les couches sont horizontales et n'amènent guère à la surface du sol que la pierre jaune et les terrains supérieurs. L'urgo-nien surtout se fait remarquer par ses bancs puissants et sans fissures, qui en font une pierre de construction de première qualité. La roche elle-même a beaucoup d'analogie avec celle de Bôle; mais les fossiles caractéristiques sont les *pygurus rostratus* et *toxaster Couloni*, qu'on ne trouve pas dans la localité neuchâteloise; de sorte qu'elle serait plutôt contemporaine de celles du Mauremont et de Sainte-Croix; au reste, les couches de

Bâle doivent exister, à en juger par quelques petits gas-tropodes de la collection Chopard. Au-dessus de l'urgo-nien se voient, par place, les sables verdâtres de l'albien avec beaucoup de fossiles généralement agglomérés en nodules durs et noirs dans lesquels, avec le moule interne, existe aussi le moule externe rendant avec fidélité les moindres détails du test. Le cenomanien présente le même aspect et les mêmes fossiles qu'à Oye et à Sainte-Croix, mais ne joue, comme l'albien, qu'un faible rôle en raison de son peu d'extension.

Sous le rapport orographique, le néocomien des environs de Morteau offre encore un intérêt particulier. De Pontarlier part un vallon étroit qui se dirige vers Morteau, dont le bassin, après s'être subitement rétréci, remonte rapidement dans la même direction. A la jonction, il se forme une espèce de petit plateau allongé que les crêts limitateurs constitués par les couches supérieures du Jura ne dépassent souvent pas, de manière que le néocomien ou le vallon géologique se trouve former, pour ainsi dire, un point culminant. A dire vrai, M. Tribolet n'a point reconnu le néocomien à l'endroit même de la culminance; mais l'ayant vu à quelques minutes de distance et le mouvement du terrain restant constant, le fait n'est pour lui l'objet d'aucun doute.

La vallée qui descend sur Pontarlier est de la plus grande régularité et, comme telle, assez intéressante pour mériter une courte mention. Quoiqu'elle soit très-étroite et partant en couches fort inclinées, les terrains s'y déploient d'une manière très-nette en gradins plus ou moins bien dessinés par la dolomie portlandienne, le valanginien, le wealdien et le néocomien. La régularité est telle que, pendant une lieue peut-être, la route en

pente continue repose constamment sur le wealdien, malgré sa faible puissance et ses couches redressées. Par cette raison, il y a peut-être peu de localités aussi propices à l'étude du terrain wealdien, car il est rarement mis à nu sur une étendue aussi considérable.

M. *Desor* annonce, d'après une lettre de M. Lesqueux, que la collection de ses mousses américaines est terminée, ce qui peut être envisagé comme une bonne fortune par tous les muscologues.

