

**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:** 25 (1840)

**Vereinsnachrichten:** Genève

**Autor:** Ritter, Élie

### **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:** 27.04.2026

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

C.

## RAPPORT

de la Société des sciences naturelles à Genève.

---

La Société a eu 22 séances depuis le 1<sup>er</sup> Août 1839 au 16 Juillet 1840. Les principaux objets dont elle s'est occupée sont les suivans :

### *Astronomie. Géodésie.*

M. Plantamour a présenté le recueil des observations faites dans les premiers mois de cette année à la lunette méridienne de l'observatoire, et a lu un mémoire dans lequel il décrit l'instrument et signale les modifications qu'il lui a apportées pour assurer son exactitude. L'instrument est construit par Gambey; la distance focale de l'objectif est 1<sup>m</sup>, 3771; son grossissement 104. Le cercle a 3 pieds de diamètre; il est divisé de 4' en 4', et les verniers permettent de lire 2''. Une mire a été placée sur Salève, c'est une planche percée de 18 trous, elle est située à 33,000 pieds au sud de l'observatoire. L'auteur a reconnu, mais sans la mesurer, une réfraction azimutale qui porte la mire à l'ouest dans l'après-midi. Les coussinets hémicylindriques qui soutenaient les tourillons ont été remplacés par des coussinets composés de deux plans inclinés; on a ainsi corrigé des déviations azimutales irrégulières provenant du jeu des tourillons et diminué les frottemens. L'auteur a déterminé la latitude de l'observatoire à 46°. 12'. 0'',0 qui ne diffère que d'une fraction de seconde de la détermination de M. Gautier au cercle répéteur.

M. Ritter a lu un mémoire sur l'influence de l'état hygrométrique de l'air dans le phénomène des réfractions astronomiques et a donné une table de correction dans laquelle cette influence est évaluée, en tenant compte du décroissement de l'humidité à mesure qu'on s'élève et en admettant les données fournies par les observations de M. Arago sur la puissance réfractive de l'air sec comparée à celle de l'air humide.

M. Dufour a rendu compte des différentes déterminations de la position de l'observatoire de Berne, qui doit servir de point central pour la nouvelle carte de la Suisse. Les déterminations géodésiques et astronomiques n'étant pas entièrement d'accord, M. Dufour a exposé les raisons qui ont fixé le choix des coordonnées définitivement admises, savoir :

<sup>G</sup>  
 Longitude, 5, 6700'' Est;  
 Latitude, 52, 1685'' N.

Le même croit, d'après les travaux exécutés en Suisse pour la nouvelle carte, que l'aplatissement  $\frac{1}{309}$  généralement admis est trop petit, ce qui résulte aussi de la mesure des degrés du parallèle moyen effectuée en France, en Piémont et dans le royaume Lombard-Vénitien.

#### *Mécanique.*

M. Dufour a lu un mémoire sur la balistique des anciens. Son but était de trouver une formule au moyen de laquelle on puisse calculer la portée et les effets des catapultes et des balistes employées par les anciens dans leurs sièges. Le principe moteur de ces instrumens était la force des cables tordus. L'auteur a représenté par une formule analytique la relation qui lie l'angle et la force de torsion aux dimensions et à la nature du cable. En appliquant son analyse aux données de Philon, il en a reconnu l'exactitude. Il parvient à une règle pour la détermination du diamètre

des cables dans les balistes et les catapultes, analogue à celle de Philon, aussi simple, mais plus générale, en ce qu'elle tient compte de la portée.

*Physique.*

M. Ritter a présenté une modification à apporter dans la formule de Laplace pour la mesure des hauteurs par le baromètre, pour tenir compte à la fois de la répartition réelle de la température dans les couches d'air intermédiaires et de la présence des vapeurs aqueuses. La formule modifiée suppose que la température décroît proportionnellement à la hauteur de l'une des stations à l'autre et elle tient compte de la présence des vapeurs aqueuses en les supposant réparties suivant la même loi.

M. Gautier a fait, durant 15 mois, des observations barométriques à Genève et dans les environs, dans le but spécial de déterminer les changemens d'époque et de valeur qui ont lieu dans la variation diurne du baromètre suivant les saisons. Il a trouvé qu'en général les heures du maximum et du minimum sont en été à 7 h. du matin et à 5 h. du soir, et en hiver à 10 h.  $\frac{1}{4}$  du matin et à 2 h.  $\frac{1}{2}$  du soir. Ces variations sont en général plus considérables en été qu'en hiver, elles peuvent surtout être mises en évidence d'une manière plus sensible et avec plus de régularité, lorsque durant un certain temps le baromètre reste élevé; c'est ainsi qu'à Genève, depuis le 22 Avril au 4 Mai 1840, la hauteur presque constamment élevée du baromètre a manifesté les variations diurnes avec une régularité et une intensité inusitées; la moyenne a été 1 lig., 16 égale à celle que l'on observe à l'équateur; le maximum a été à 9 h. du matin et le minimum à 4 h. du soir. M. Gautier assigne comme cause à la variation diurne les différences de température à la surface de la terre entre le jour et la nuit, différences qui donnent lieu à des courans ascendants dans les

heures chaudes de la journée et diminuent la pression atmosphérique.

M. Wartmann, assisté de quatre personnes, a observé dans la nuit du 10 au 11 Août 1839 à l'observatoire, 454 étoiles filantes, cheminant la plupart du N. au S.

M. Necker décrit, dans une lettre adressée de l'île de Sky, une aurore boréale très-remarquable qu'il y a observée le 3 Janvier de cette année. Il attribue au phénomène une élévation verticale de 150 lieues.

M. Wartmann, fils, a lu un mémoire sur le daltonisme, dans lequel il rend compte du résultat de ses observations sur les impressions d'un Daltonien.

M. De la Rive a lu un mémoire sur le rapport qui existe entre les forces chimiques et les forces électriques; l'auteur y établit que l'électricité n'intervient jamais dans les phénomènes chimiques qu'à l'état dynamique et non à l'état statique. Il examine les divers points de vue sous lesquels se présentent les rapports qui lient les phénomènes chimiques et les phénomènes électriques et il les classe sous trois chefs. — Il s'occupe plus particulièrement dans ce mémoire de l'étude des faits qui accompagnent les décompositions chimiques opérées par les courans électriques en se servant dans ce but des courans par induction dirigés soit alternativement en sens contraire, soit constamment dans le même sens.

M. Wartmann, fils, a étudié la diathermansie électrique des couples voltaïques; il a soumis à ses expériences les 91 couples qu'on peut former avec les 14 métaux sur lesquels il a opéré. Il a reconnu que l'ordre des métaux rangés suivant leur diathermansie électrique ou leur faculté de conductibilité pour la chaleur produite par le passage d'un courant électrique, diffère de celui de leur conductibilité pour l'électricité, et de leur conductibilité pour la chaleur produite par d'autres procédés ou par un échauffement direct.

Le même a présenté un commutateur universel pour les courans d'induction. Cet appareil est destiné à imprimer une direction semblable aux deux courans induits qui s'engendrent ensemble dans un conducteur isolé, lorsqu'on ouvre et qu'on ferme près de lui un circuit voltaïque. Il peut aussi servir à n'employer que l'un ou l'autre de ces courans.

M. de Colladon a décrit un appareil de chauffage qu'il a construit, dans lequel le foyer est situé à 3<sup>m</sup> de la chaudière; cette disposition inusitée (puisqu'ordinairement cette distance ne dépasse pas 0<sup>m</sup>, 50), était nécessitée par l'obligation de produire un tirage de la flamme avant qu'elle chauffe. L'expérience a montré que la chaleur du foyer se transmet sans se perdre jusqu'à la chaudière.

MM. les Prof. De la Rive et Marcet ont communiqué à la Société un résumé d'un travail qu'ils ont commencé, il y a dix ans, sur les chaleurs spécifiques.

Ils ont décrit un procédé nouveau, fondé à la fois sur la méthode des mélanges et sur celle du refroidissement, pour déterminer la chaleur spécifique des gaz et l'ont appliquée à 6 substances gazeuses pour lesquelles ils ont obtenu des résultats extrêmement rapprochés de ceux auxquels M. Dulong était parvenu par un procédé tout différent. Ils ont confirmé la loi de l'égalité de la chaleur spécifique pour les gaz simples, mais non pour les gaz composés.

Quant aux solides et aux liquides, ils ont fait usage de la méthode du refroidissement de Dulong et Petit, légèrement modifiée; ils ont obtenu, pour les corps simples, des nombres qui se rapportent assez bien à la loi trouvée par ces deux physiciens, sauf pour le *charbon*, dont la chaleur spécifique est inférieure à ce qu'elle devrait être d'après cette loi et pour le *diamant*, qui en a une encore plus faible; elle n'est que 0,120 pour cette dernière substance, ce qui conduirait à un poids atomique quatre fois plus fort que celui qui est admis par Berzelius pour le carbone.

*Chimie.*

M. de Saussure a analysé un Nagelkalk venant des bords du lac Érié; il contient 57 p. % de carbonate de chaux, de la silice, de l'oxyde de fer hydraté et des traces de sulfate de fer.

M. Pyr. Morin a fait des recherches sur les propriétés physiques et la nature chimique du composé que Zeise nomme Thialöhl et qu'on obtient en distillant 2 parties de persulfure de potassium et 3 de sulfovinat de potasse. C'est un liquide incolore, d'une odeur alliacée, tenace et pénétrante, il est neutre aux papiers réactifs, il bout à 151° et se distille sans changement. Sa pesanteur spécifique est égale à celle de l'eau. Son analyse a conduit l'auteur à la formule  $C^4 H^{10} S^2$ .

	<i>observé</i>	<i>calculé</i>
Carbone . . .	39,381	39,70 ou 4 C = 305,748
Hydrogène . . .	8,266	8,08 ou 10 H = 62,398
Soufre . . .	52,648	52,22 ou 2 S = 402,330
	<hr/>	<hr/>
	100,295	100,00      770,476

L'auteur en conclut que le Thialöhl est une combinaison de soufre et d'éthyle que l'on doit nommer bisulfure d'éthyle.

M. De la Rive croit que le gaz hydrogène, produit par la décomposition de l'eau par le zinc en présence de l'acide sulfurique, est impur et contient un peu d'arsenic, et il attribue à cette impureté la propriété de produire l'incandescence de l'éponge de platine sur laquelle on le projète, propriété dont ne jouit pas le gaz hydrogène pur obtenu par la décomposition de la vapeur d'eau sur le fer rougi.

Le même a lu un mémoire sur un procédé nouveau pour le dorage des métaux. Les premiers essais de l'auteur remontent à une quinzaine d'années, mais ne réussirent que pour le dorage du platine. Récemment l'auteur est parvenu

à dorer aussi l'argent et le laiton, en s'appuyant sur deux ordres de faits : 1<sup>o</sup> l'action des courans électriques très-faibles; 2<sup>o</sup> la propriété de la peau de baudruche humide de séparer presque complètement les solutions. L'objet à dorer est placé dans une dissolution d'or étendue contenue dans un sac de peau de baudruche flexible. Ce sac est placé dans de l'eau très-légèrement acidulée. Une lame de zinc plonge dans cette eau et communique par un fil d'or avec l'objet à dorer. Ce procédé offre une grande économie sur le dorage au mercure et ne présente aucun des dangers de celui-ci pour la santé des ouvriers. L'industrie de notre ville s'en est déjà emparée.

M. Wartmann, fils, a employé avec succès le même procédé pour l'argenteure du cuivre, du laiton et de l'acier poli.

*Minéralogie, Géologie, Paléontographie.*

M. de Colladon décrit les mines de soufre de la Romagne, près de *Cesena*, dans la légation d'*Urbino*. La mine est en filons de 1 à 9<sup>m</sup> d'épaisseur; au-dessus sont des couches de plâtre, au-dessous un marbre contenant un peu de carbonate de magnésie, plus bas encore de l'argile. La couche de soufre paraît s'étendre sous une grande partie de la Romagne. La densité du minerai est de 2,3 à 2,6, la quantité de soufre varie de 20 à 33 p. %. On traite le minerai dans des vases couverts nommés *pignate*; la chaleur volatilise le soufre, qui fait éclater le minerai et se dégage par un ajustage latéral. Le soufre impur obtenu ainsi est distillé de nouveau dans des chambres de 30 à 50 mètres cubes.

M. Macaire a lu un mémoire sur la géologie des environs de Vichy. Il donne des détails sur les eaux minérales de cette localité et sur les expériences qu'il a faites pour y rechercher le soufre, l'iode et la glairine; il décrit l'appareil pour le bicarbonate de soude et les eaux gazeuses artificielles établi à Vichy au moyen de l'acide carbonique qui se dé-

gage abondamment des sources, quoiqu'avec des oscillations mal étudiées jusqu'ici, quant à la proportion du gaz.

M. Necker a trouvé dans l'île d'Unst, la plus septentrionale des îles Schetland, la *magnésie hydratée* en cristaux bien déterminés; ce sont des prismes hexaèdres réguliers très-surbaissés. Il a trouvé du *fer chromé* en morceaux purs et très-gros dans le voisinage de la maison où M. Biot et plus tard M. Kater ont fait leurs observations sur la longueur du pendule à seconde. Il croit que le voisinage d'un minerai dont la pesanteur spécifique est de 4,3 à 4,6, a pu exercer quelque influence sur les déterminations de ces savans et peut expliquer la valeur un peu trop forte qu'ils ont obtenue pour la gravité dans cette station.

Le même a trouvé dans les monts Calédoniens, au nord du canal, des lames de *mica*, qui ont jusqu'à 1 pied de longueur et  $\frac{3}{4}$  de pouce d'épaisseur.

M. de Luc a lu un mémoire sur les blocs et les cailloux de serpentine épars aux environs de Turin et sur leur origine. Il croit qu'ils sont presque tous descendus par la vallée de Suze et qu'ils existaient au fond de la mer avant sa retraite. Il présente comme preuve des coquilles marines auxquelles adhèrent des petits cailloux de cette roche. L'auteur croit que tous les grands dépôts de cailloux roulés tels que ceux qu'on observe dans la vallée du Rhône, depuis le Jura jusqu'à la Crau, près d'Arles; le poudingue des Alpes ou Nagelflue que l'on trouve au Righi et jusque dans les montagnes du pays de Salzbourg et de la Hongrie, ont dû être formés au fond de la mer. Ces accumulations de cailloux roulés, formés par la mer, amènent l'auteur à conclure que les blocs erratiques et les galets qui les accompagnent ont été aussi transportés par les eaux de la mer.

M. d'Hombres Firmas (membre honoraire à Alais) envoie la description d'une nouvelle coquille fossile, la *Nerinea trochiformis*, trouvée à Gatigues, arrondissement d'Uzès,

dans une formation crétacée. C'est un cône dont le diamètre à la base est les  $\frac{4}{5}$  de la hauteur. Le test est extraordinairement épais et la place qu'occupait l'animal très-petite.

M. Mayor a lu un mémoire sur les ammonites dans lequel il a eu pour but de prouver que leur coquille était un test extérieur, et de rechercher, dans la forme des cloisons des chambres, dans celle des plis des coquilles, de leurs tubercules ou épines et de la quille ou carène, des données propres à établir la forme de l'animal et des caractères de classification. Après avoir établi que l'animal des ammonites était allongé et devait occuper au moins tout le dernier tour de la coquille, l'auteur propose une classification fondée sur les caractères précédens. Il sépare les ammonites en 3 divisions : 1<sup>o</sup> celles à quille, dont il fait 4 tribus; 2<sup>o</sup> celles à bourrelets dont il fait 2 tribus; 3<sup>o</sup> celles qui sont privées de ces organes, qu'il divise en 14 tribus.

#### *Zoologie, Anatomie, Mortalité.*

M. J. Pictet a décrit un insecte dont un seul individu a été trouvé sur la neige à Concise (canton de Vaud), par M. le pasteur Mellet. Cet insecte anormal peut difficilement être classé dans les ordres connus. Il a deux lignes de longueur; sa tête est portée sur un pédicule court, ses antennes sont à 4 articles. Les organes de la bouche sont réduits à des palpes maxillaires très-développées et à sa lèvre inférieure. Les pattes sont longues, les tarsi à 5 articles. Le mesothorax porte deux petits corps en forme de massue, qui représentent les rudimens des ailes; le corps est terminé par des pinces assez prononcées. M. Pictet classe cet insecte parmi les neuroptères.

Le même a lu un mémoire sur le canal alimentaire des neuroptères extrait d'un ouvrage général sur cet ordre d'insectes. Les 6 familles de cet ordre présentent des caractères

très-tranchés dans le canal alimentaire. Les *perlides*, dont l'anatomie était encore inconnue, se distinguent par des vaisseaux en cœcum supérieurs, qui rappellent ceux des mantes, et des vaisseaux biliaires au nombre de 20 ou plus. Les *libellulines* ont un très-vaste ventricule et au moins 50 vaisseaux biliaires courts. Les *éphémérines* se distinguent par un caractère unique chez les névroptères et non encore décrit des vaisseaux biliaires rameux. Les *planipennes* par un jabot latéral. Les *panorpates* par 6 vaisseaux biliaires. Les *phryganides* par 4 et un intestin allongé. L'auteur recherche ensuite les modifications que la vie et les métamorphoses amènent dans le canal alimentaire, en distinguant sous ce point de vue les névroptères à métamorphose incomplète de ceux à métamorphose complète.

Le même a lu un mémoire sur la tribu des *hémérobins*, de la famille des planipennes; il établit une nouvelle division en genres de cette tribu et entre dans quelques détails sur le genre *hémérobe*, qui est toujours le plus nombreux. Aux 27 espèces connues de ce genre, l'auteur a ajouté 58 espèces nouvelles.

M. d'Espine a montré un calcul trouvé dans l'intestin grêle d'une femme de 79 ans, long de 5 pouces et aussi gros que l'intestin; d'autres calculs, beaucoup plus petits, ont été trouvés dans l'utérus et dans le poumon.

Le même a lu un mémoire faisant suite à ses tableaux de mortalité dans le canton de Genève, pendant l'année 1838. Ce travail a pour objet la mortalité causée par accidens, 1<sup>o</sup> extérieurs, 2<sup>o</sup> morbides.

#### *Botanique, Physiologie végétale.*

M. Boyer (membre honoraire à l'île Maurice) a présenté trois mémoires manuscrits, savoir :

1<sup>o</sup> Une description de quelques plantes nouvelles de la famille des buttnériacées, qui croissent à Madagascar et aux îles Comores.

2<sup>o</sup> Une description du genre *siphomeris* de Boyer, ou *lecontea* d'Achille Richard.

3<sup>o</sup> Une description du genre *la bourdormaya*, de la famille des *sapotées*.

M. de Candolle, père, a lu un mémoire sur une nouvelle espèce de figuier, dont la patrie est inconnue; l'individu décrit a été rapporté de Paris par M. de Saussure, qui l'avait acheté chez un jardinier, qui le considérait comme une espèce de galactodendron. Sa tige est ligneuse, droite, cylindrique et rameuse; ses marcotes fleurissent à 2 pieds de hauteur; les feuilles paraissent disposées sur les branches en spirales quinconciales. Les réceptacles des fleurs naissent solitaires, ou plus souvent géminées à l'aisselle des feuilles vers le milieu de la longueur du rameau. Ils naissent entourés à leur base d'une sorte d'involucre d'abord indivis et qui se rompt ensuite en 3 ou 4 lobes appliqués sur sa base et très-courts; l'intérieur du réceptacle est creux et entièrement tapissé de fleurs sessiles très-petites, serrées les unes contre les autres, entourées de bractéoles. Les fleurs mâles et femelles sont entremêlées, celles-ci sont les plus nombreuses. L'auteur donne à cette nouvelle espèce le nom de *Ficus Saussureana*.

M. de Candolle, fils, a fait des expériences microscopiques dans le but de reconnaître les différentes espèces de fil de lin. Ces expériences lui ont fait reconnaître que toutes les plantes textiles ont des fibres composées de cellules très-allongées et liées entr'elles par une substance gommeuse, et que de l'adhérence des fibres dépend la bonté des fils que fournit la plante. Les mêmes caractères persistent dans les plantes mortes et travaillées et se retrouvent dans le lin, le

chanvre et le phormium tenax. Le coton et la laine présentent une organisation toute différente qui permet de reconnaître leur présence jusque dans le papier.

---

Ce résumé a été approuvé par la Société, dans sa séance du 6 Août 1840.

ÉLIE RITTER, Doct. ès sciences,  
*Secrétaire.*

---