

Résumé des travaux de la section de physique, chimie et mathématiques, et de celle d'économie rurale, de technologie et de statistique

Autor(en): **de Joannis**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel**

Band (Jahr): **1 (1835)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-100070>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

RÉSUMÉ

DES TRAVAUX DE LA SECTION DE PHYSIQUE, CHIMIE ET MATHÉMATIQUES, ET DE
CELLE D'ÉCONOMIE RURALE, DE TECHNOLOGIE ET DE STATISTIQUE.

PAR M. DE JOANNIS.

Dans la *séance du 2 janvier 1833*, M. le professeur Ladame fait un rapport sur les travaux de M. Faraday relatifs aux courans électriques produits, soit par d'autres courans, soit par des aimans. Il donne avec détail la description des différens appareils au moyen desquels se produisent les courans *induits*, caractérise l'action nommée *volta-électrique* et *magnéto-électrique*, et rapporte les expériences faites au moyen d'un *électro-aimant*. Après avoir insisté sur le sens des courans produits et sur les résultats obtenus par M. Faraday, il rapporte et décrit l'appareil de M. *Pixii*, qui, combiné avec une bascule d'Ampère, permet d'obtenir des courans continus dans le même sens, et les principaux effets des piles électriques. M. Ladame communique ensuite le moyen indiqué par M. Becquerel pour faire cristalliser plusieurs oxides en les calcinant avec la potasse, et traitant la masse par l'eau. Il cite aussi, d'après le même physicien, quelques phénomènes de cristallisation sans changement d'état.

Séance du 6 février. — M. de Montmollin père a la parole pour une communication sur les découvertes de M. *Persoz* relatives à la séparation des principes colorans végétaux par un même procédé, fondé sur une propriété qui leur est commune. M. Ladame remarque que la découverte de M. *Persoz*, quoique vague dans son indication, présente cependant un grand intérêt sous le point de vue scientifique et de grands avantages pour l'industrie, puisque la séparation des matières colorantes permettra leur transport à peu de frais. Il rapporte ce qui a été fait dans ce but par le procédé de M. *Robiquet* pour extraire le principe colorant de la garance; il rappelle enfin une seconde commu-

nication de M. *Persoz* à l'Académie de Paris, concernant le bleu d'outre-mer.

Séance du 20 février. — M. le professeur de Joannis fait un rapport sur la nouvelle théorie de l'action capillaire publiée par M. *Poisson*; il expose de quelle manière ce géomètre a repris ce problème traité si habilement par *Laplace* il y a quelques années, il décrit succinctement les phénomènes capillaires, donne les diverses définitions successivement présentées de l'action moléculaire, et après avoir exposé les travaux de Jurin, de Clairaut, de Ch. Young, de Laplace et de Gauss sur ce sujet, il signale ce que la théorie de M. *Poisson* présente de plus remarquable, et conclut avec l'auteur que les phénomènes de la capillarité peuvent être considérés comme dûs à l'action moléculaire, modifiée non-seulement par la courbure des surfaces, comme Laplace l'avait dit, mais aussi (et c'est ce qu'il y a de plus original dans cette théorie) par l'état particulier des liquides à leurs extrémités. L'exposé de cette théorie donne lieu à quelques observations sur la nature de l'action moléculaire, et sur la difficulté de pouvoir soumettre complètement au calcul les phénomènes capillaires, tant que les conditions très-variées de l'action moléculaire ne seront pas explicitement fixées.

Séance du 20 mars. — M. de Rougemont expose à la Société des considérations générales sur l'astronomie, et en particulier sur l'astronomie sidérale. L'éther, homogène et ténébreux, est la substance primitive de tous les corps célestes. La vie, en le pénétrant, l'a ébranlé et rendu lumineux. Voilà cette matière nébuleuse, uniforme et blanchâtre, qui est répandue dans l'espace occupé par les étoiles fixes. Puis elle a condensé cette matière en immenses nuages, les nébulosités diffuses; elle l'a différenciée et individualisée. Elle travaille en nébulosités, et pose dans leur sein, soit un fort petit nombre de centres qui les divisent en nébuleuses, soit une multitude infinie de centres qui les transforment en amas d'étoiles. La nébuleuse, qui d'abord est simplement plus lumineuse vers le centre que vers la circonférence, acquiert dans la suite de son développement un noyau, bien distinct de la cerclure pâle et rare qui l'entoure, et ce noyau se compose d'un centre opaque et d'une photosphère; et c'est le moment où la vie donne naissance, dans les corps qu'elle a formés, à des élémens différens, peut-être même opposés. Le travail continue, et la nébuleuse devient étoile. Cependant l'autre classe de nébulosités a suivi une marche analogue; les étoiles de l'amas ont absorbé petit à petit la matière dans laquelle

elles sont nées, et sont disposées sous une forme de plus en plus régulière. Or les forces newtoniennes de l'abstraction et de la projection sont insuffisantes par elles seules, comme le disait déjà Herschell, pour expliquer tous ces divers phénomènes, et en particulier la figure si bizarre de plusieurs amas d'étoiles.

M. de Rougemont cherche ensuite à prouver que l'opinion généralement admise, d'après laquelle chaque étoile a son système planétaire, non-seulement ne s'appuie sur aucun fait positif, mais s'accorde peu avec ce qu'on sait du monde des étoiles fixes. Comparant les observations d'Herschell (Trans. philos. 1811) sur la distribution numérique des étoiles à la loi de densité de notre système, il croit que les étoiles, depuis la région centrale où est notre soleil jusqu'aux limites de la voie-lactée, vont en diminuant de densité et en augmentant en nombre, et il confirme ses vues sur la nature gazeuse des étoiles par la considération des étoiles doubles et de quelques autres phénomènes célestes.

Les opinions émises par M. de Rougemont, soutenues et contestées par plusieurs membres de la Société, ont donné lieu à une discussion dont le résultat n'a pu être décisif, à cause de la très-grande généralité des vues du nouveau système exposé, et du peu de certitude des observations faites jusqu'à ce jour sur la nature, la distance et les positions relative et absolue des différentes apparences lumineuses du ciel. Au surplus, M. de Rougemont n'ayant pu achever la lecture de son travail, la Société espère qu'il voudra bien la continuer dans une prochaine séance, afin de connaître l'ensemble de ses idées sur le monde des étoiles, et persuadée qu'elle est que, malgré le vaste champ des hypothèses dans lequel on ne peut guère se dispenser de poser le pied en pareille matière, elle en retirera toujours l'utilité qui résulte des discussions et des travaux faits dans le but de s'éclairer et de donner à l'esprit plus d'activité dans sa vie contemplative.

M. Ladame termine cette séance en faisant part des travaux de MM. *Biot* et *Persoz* sur le sucre et la gomme en appliquant la polarisation circulaire. Il décrit les appareils au moyen desquels on peut juger, par la direction du plan de polarisation, de la nature des corps soumis à l'expérience. Par les mouvemens du plan de polarisation, il est possible de juger de la composition intime des corps alors que l'analyse chimique est impuissante. Il ajoute quelques considérations sur la découverte faite par MM. *Wöhler* et *Liebig* sur un radical ternaire, le benzoïle.

Séance du 1^{er} mai. — M. de Joannis fait un rapport sur les découvertes de M. Dutrochet relatives à l'*endosmose*, et expose les différentes théories présentées pour en donner une explication satisfaisante. M. de Joannis présente à la Société un appareil au moyen duquel il a répété le phénomène de l'*endosmose*, et a obtenu, au moyen d'eau sucrée diversement saturée, et d'alcool, une différence *maximum* de niveau de 9 pouces.

Les opinions de la Société se partagent sur l'utilité de la découverte de M. Dutrochet pour expliquer certains phénomènes de la vie. Cependant on reconnaît généralement l'impossibilité de satisfaire aux explications des phénomènes de cet ordre avec le secours seul de l'*endosmose*, et on est porté à croire qu'il n'exerce qu'une action mécanique dans les circonstances où il a lieu.

Séance du 5 juin. — M. de Rougemont, après un exposé rapide de l'histoire de l'astronomie depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, cherche à établir la nature organique et vivante de l'astre et du système astral, laquelle lui paraît être caractérisée par l'opposition et la réunion de forces centrales, agissant d'une manière uniforme et en raison inverse de la distance, et servant de liens à tous les corps et systèmes célestes, et de forces organiques libres, échappant pour le moment à tous les calculs, source de toutes les irrégularités apparentes qu'offre notre système, et de toutes les individualités astrales.

Séance du 26 juin. — M. de Joannis lit des observations sur la faculté qui caractérise une organisation musicale, et ses relations avec les organes de la voix et de l'ouïe; il insiste sur la nécessité de séparer les résultats de la perception des organes, de la faculté ou du sens interne qui saisit et compare les phénomènes de perception, et examine en détail le peu de justesse qu'ont diverses manières de parler, comme : avoir la voix fausse ou juste, avoir l'oreille fausse ou juste.

Séance du 6 novembre. — M. de Montmollin père présente à la Société un tableau statistique sur le mouvement de la population dans le canton de Neuchâtel; il accompagne cette présentation d'observations critiques relatives à la qualification des diverses maladies, et prie MM. les membres de la section de médecine de bien vouloir examiner la partie du tableau relative à la classification des maladies, et à la manière d'en désigner quelques-unes pour constater les causes des différens cas de mortalité.

Séance du 4 décembre. — M. Ladame fait un rapport sur un mémoire de M. *Becquerel*, dans lequel ce physicien présente une série d'expériences sur

l'action de l'électricité dans la physiologie végétale. Les phénomènes électriques qu'il décrit résultent de la superposition de liquides de nature différente dans des tubes de très-petit diamètre. Le contact seul de ces substances développe une action électrique qui semble devoir jouer un rôle dans l'économie des êtres vivans. Il démontre ensuite, par des expériences concluantes, comment ces actions électriques, d'abord faibles, peuvent produire de grands phénomènes chimiques ; il considère enfin ce phénomène dans l'acte de la germination des graines, qu'il regarde comme des appareils électro-négatifs qui développent de l'acide acétique ; il a fait germer une foule de graines qui ont toutes mis cet acide en liberté. M. Ladame fait part ensuite des observations de M. *Boussingault* dans les conditions qui constatent la grande différence de température qui peut exister entre le sol et l'air ambiant dans certaines circonstances, et en vertu d'un rayonnement convenable.

Séance du 18 décembre. — M. le docteur Borel offre à la société un flacon de kréosote qui lui a été remis par M. Persoz ; il ajoute quelques observations sur les propriétés physiques, chimiques et médicales de ce corps. On fait ensuite la lecture d'un mémoire de M. le docteur Allamand fils sur la météorologie naturelle appliquée au *Val-de-Travers* ; il rapporte une quantité considérable d'observations précieuses pour fixer les conditions du temps d'après des indices qui sont propres à cette localité ; il rapporte aussi les variations de température dans les différentes parties du vallon, eu égard à la présence des brouillards et à leur différence de niveau.

Séance du 19 février 1834. — M. de Joannis lit une notice sur l'ouvrage de M. de Prony ayant pour titre : *Instruction élémentaire sur les moyens de calculer les intervalles musicaux*. Cet ouvrage est particulièrement remarquable par la clarté et la simplicité avec lesquelles l'auteur exprime par le calcul les phénomènes de résonnance qui se rapportent aux échelles musicales, en général, dans le but de faire juger au moyen de rapports par différence des différentes intonations. La manière simple dont M. de Prony fait concourir le calcul logarithmique à la détermination des nombres qui représentent tous les sons d'une échelle musicale comparés à l'intervalle d'octave ou à sa 12^{me} partie, rend son livre très-utile aux musiciens.

M. Ladame fait une communication verbale sur les expériences de *Marianini*, relatives à l'action de l'électricité sur l'économie animale dans le traitement des maladies ; il caractérise la singularité de ces expériences, par

l'inégalité des commotions internes qui résultent de décharges faites avec un appareil convenable et à des intervalles égaux ; la rapidité plus ou moins grande avec laquelle se succèdent les décharges équidistantes, donne lieu à un retour périodique d'une commotion interne maximum, dont l'intensité dépend du nombre des décharges et de l'intervalle de temps qui les sépare.

Séance du 5 mars. — M. de Montmollin père présente un tableau fort bien fait du mouvement des eaux du lac de Neuchâtel, depuis 1817 jusqu'en 1834. Les moyennes des mouvemens extrêmes et des mouvemens moyens annuels y sont indiquées avec beaucoup de soin, et offrent un précieux résultat.

M. Matthieu lit un résumé des travaux du directeur Reichenbach sur la kréosote; il fait connaître en détail les propriétés physiques, chimiques et médicales de cette substance, et la manière dont elle se comporte avec les principaux réactifs. Il décrit avec soin son action remarquable sur l'albumine et l'économie animale, son emploi dans le traitement des cancers et des gangrènes ; il décrit enfin le procédé le moins dispendieux de l'obtenir en distillant le goudron provenant des corps organisés.

M. Ladame fait part à la Société des principaux résultats contenus dans deux mémoires, l'un de MM. Payen et Persoz, sur la dextrine et la diastase, et l'autre de M. Dutrochet sur l'action de la diastase dans la rupture des tégumens des grains de fécule. M. Ladame termine sa communication en rapportant les curieux résultats des observations du capitaine Duperrey, sur l'intensité magnétique de la terre et la direction de l'aiguille aimantée aux différens points de la surface du globe. Ils consistent surtout dans les conséquences suivantes : 1° Que les lignes isodynamiques auxquelles sont toujours perpendiculaires les aiguilles de déclinaison, ont un rapport intime avec les lignes isothermiques. 2° Que l'intensité magnétique est en rapport avec la température et qu'elle augmente avec l'abaissement du thermomètre. 3° Qu'en comparant les intensités magnétiques des deux hémisphères, on peut en conclure que leur température moyenne n'est pas la même, l'hémisphère nord étant plus chaud.

M. de Joannis fait quelques observations sur celles de Charles Matteuci, relatives au mouvement que prennent certaines substances placées sur les liquides, et en particulier sur les mouvemens du camphre placé sur l'eau ; il combine les actions chimiques qui peuvent avoir lieu dans ce phénomène avec les émanations qui donnent lieu à des réactions mécaniques.
