

« 5. L'esprit de vin anhydre donne lieu, par son contact avec les chlorures négatifs et le chlorure d'aluminium, à des composés analogues à ceux produits avec l'alcool et l'éther. Ces composés, dont plusieurs cristallisent avec facilité, donnent lieu à la formation d'éthers méthyliques, lorsqu'ils sont chauffés à une température convenable.

« 6. L'alcool, l'éther et l'esprit de bois peuvent former, avec différentes bases alcalines anhydres, des composés cristallisables. Les composés d'alcool ou d'esprit de bois avec la baryte soumis à l'action de la chaleur ne donnent pas de produits étherés, mais des carbures d'hydrogène, et à une température plus élevée de la vapeur d'eau.

« Il faut signaler encore l'existence d'une série de combinaisons de l'acide nitreux tant avec les acides anhydres qu'avec les chlorures ou fluorures négatifs. Ces composés, assimilables à l'acide hyponitrique ou nitrique nitreux, sont volatils et cristallisables; ils se décomposent par l'eau et réagissent sur l'alcool absolu de manière à produire à froid de l'éther nitreux, et à une température plus élevée de l'éther sulfurique. »

M. Kuhlmann annonce en note qu'il a récemment répété ses expériences relatives à la mousse de platine qui ont été l'objet d'un mémoire déjà communiqué à l'Académie, et qu'il a reproduit avec facilité et sur une assez grande échelle, tous les résultats qu'il avait signalés, à l'exception toutefois d'un seul, celui qui concerne la formation de l'éther acétique. Ce qu'il a dit à ce sujet est une erreur, et il saisit cette occasion pour la réparer.

(Ce mémoire est renvoyé à la commission déjà chargée d'examiner le premier mémoire du même auteur.)

— Voici les titres des autres mémoires présentés :

Sur le problème des perturbations dans certains cas où l'excentricité de l'orbite de la planète troublée et son inclinaison à l'écliptique ont des valeurs quelconques, par M. Liouville. (Commissaires, MM. Poisson, Savary, Sturm.) — *Observations sur la force motrice de la vapeur et description d'une nouvelle machine à mouvement rotatif continu*, par M. Aubujaud. (Commission des machines à vapeur.) — *Sur la perte d'un demi-intervalle d'interférence qui a lieu dans la réflexion à la seconde surface d'un milieu réfringent*, par M. Babinet. (Commissaires, MM. Arago, Savary.)

OUVRAGE NOUVEAU OFFERT A L'ACADÉMIE.

Leçons d'anatomie comparée de G. Cuvier, rédigées et publiées par M. Duvernoy. 2^e édition, tome VI^e. Contenant la description du fluide nourricier, de ses réservoirs et des organes qui le mettent en mouvement dans les quatre types du règne animal. In-8^o.

SOCIÉTÉ PHILOMATIQUE DE PARIS.

(Extraits inédits des procès-verbaux.)

Séance du 27 avril 1839.

ZOOLOGIE : Nouveaux genres de Crustacés. — Organes respiratoires des Cloportes. — M. Milne Edwards communique des observations sur la structure des organes respiratoires des Cloportes et des Tylos.

Ces derniers Crustacés, dont on doit la connaissance à M. Savigny, présentent, dans la structure des fausses pattes membraneuses de l'abdomen, une modification remarquable qui avait échappé à cet anatomiste. Chacune des grandes lames transversales par lesquelles ces organes se terminent présentent sur leur face inférieure une série de 9 ou 10 stigmates linéaires, au moyen desquels l'air pénètre dans autant de petites poches pulmonaires. Celles-ci, logées dans l'épaisseur de l'appendice, ont la forme de vésicules allongées et aplaties, dont la surface est partout hérissée d'une multitude de petits prolongements tubuleux et rameux qui flottent dans le liquide nourricier de l'animal, et qui constituent par conséquent une forme intermédiaire entre les poches pulmonaires des

Arachnides et les trachées des Insectes. Chez les Cloportes et les Porcellions, les lames antérieures des deux premières paires de fausses pattes présentent, sous leur bord postérieur, quelques trous irréguliers dont l'existence avait été déjà signalée par Latreille, et M. Edwards a constaté que l'air nécessaire à la respiration de ces Crustacés terrestres pénètre par ces ouvertures dans un organe arborescent logé, comme les poumons des Tylos, dans l'épaisseur de l'appendice. Ces faits, dit l'auteur, ont beaucoup d'intérêt pour l'anatomie, et serviront aussi à montrer aux zoologistes combien une classification des Crustacés, fondée sur les modifications de l'appareil respiratoire, serait peu naturelle.

M. Milne Edwards passe ensuite à la description de deux nouveaux genres qu'il établit dans la famille des Sphéromiens, sous les noms de *Cassidina* et d'*Amphyphorea*. Les Cassidines sont de petits Crustacés qui, par la forme générale de leur corps, ressemblent beaucoup aux coquilles du genre Patelle et aux Insectes du genre Casside, et qui se distinguent des autres Sphéromiens par l'état presque rudimentaire de la lame externe des derniers appendices de l'abdomen. Les Amphyphores sont surtout remarquables par la conformation de leurs antennes internes, dont l'article basilair se prolonge au-devant de la tête sous la forme d'une grande lame et donne à l'animal l'aspect d'un vase antique à deux anses.

Enfin M. Milne Edwards termine cette communication en présentant, en son nom et en celui de M. Audouin, la description d'une nouvelle espèce d'Astacien qui provient de l'île de Madagascar, et qui appartient au genre Écrevisse, mais établit à plusieurs égards le passage entre ce groupe générique et les Homards. Ce Crustacé, qu'ils désignent sous le nom d'*Astacus madagascarensis*, se distingue des autres Écrevisses par sa grande taille, par la conformation de son rostre, court, très large, obtus et cultriforme; par la brièveté et l'épaisseur de l'appendice fixé au-dessus de la base des antennes externes; par les épines et les tubercules dont la carapace et l'abdomen sont armés latéralement; par la forme des pattes antérieures et par plusieurs autres caractères. Les auteurs présentent aussi quelques considérations sur la distribution géographique des Astaciens qui se trouvent répandus dans les régions tempérées des deux hémisphères, mais paraissent être remplacés dans les régions tropicales par les Palémons et par les Thelphusiens.

ACOUSTIQUE : Voix humaine. — Cordes vibrantes. — M. Cagniard-Latour, par suite de ses recherches sur le mode de vibration dont les lèvres inférieures et supérieures du larynx humain peuvent être le siège pendant la production de la voix, avait mis sous les yeux de la Société, le 6 avril dernier, un petit appareil destiné principalement à démontrer que deux tuyaux portant chacun une anche à soupape dont ni l'une ni l'autre ne vibraient lorsque l'on insufflait isolément avec la bouche chaque tuyau par son bout ouvert, pouvaient cependant, à l'aide d'une insufflation analogue, résonner après que l'on avait associé d'une manière convenable les deux tuyaux à l'aide d'un tube intermédiaire ou manchon; l'auteur avait supposé, d'après ce résultat, que le larynx, à l'aide des deux paires de lèvres dont il est muni, devait être susceptible de produire certains sons dont cet organe serait privé s'il n'agit qu'une paire de lèvres; dans le cours de nouveaux essais qu'il a faits pour justifier cette hypothèse, il a substitué aux anches dont il vient d'être question des anches ordinaires d'orgue, c'est-à-dire entr'ouvertes et susceptibles de résonner lorsqu'on les insufflait isolément, et il a reconnu : 1^o que ces anches, par leur association à l'aide du manchon, pouvaient s'influencer réciproquement de manière à produire un son différent de celui que chaque anche rendait étant essayée isolément; et 2^o que si l'on changeait de diverses manières les rapports entre les vibrations propres à chaque anche, on reconnaissait que, dans certains cas, ces anches, par leur association, devenaient presque muettes; il répète sous les yeux de la Société ces deux expériences.

Dans un mémoire lu à l'Académie des sciences en octobre 1828, M. Cagniard-Latour avait annoncé déjà que si l'on faisait tourner un moulinet sirène avec assez de vitesse pour qu'il produisît le son d'axe ou d'excentricité, on reconnaissait que ce son tendait à se détruire lorsqu'il était près de coïncider avec celui que la tige

Ce journal se compose de deux Sections à chacune desquelles on peut s'abonner séparément. La première (fondée en 1823) paraît tous les Jendis par numéros contenant au moins 8 pages ou 16 colonnes; la deuxième (*Sciences historiques, archéologiques et philosophiques*, fondée en 1824) paraît le 1^{er} de chaque mois par numéros contenant au moins 16 pages ou 32 colonnes.

PRIX DES COLLECTIONS.

Paris. Dépt. Étrang.

1 ^{re} Section 1823-1824, 6 Vol.	140 f.	127 f.	174 f.
2 ^e Section 1824-1828, 5 Vol.	40	45	50

Journal général des Sociétés et Travaux scientifiques
de la France et de l'Étranger.

I^{re} SECTION.

Sciences Mathématiques, Physiques et Naturelles.

Les Bureaux sont à PARIS
RUE DE LAS-CASES, N^o 18.

Les abonnements ne sont reçus
que pour un an (un volume), com-
mençant au 1^{er} janvier.

PRIX
DE L'ABONNEMENT ANNUEL

Paris. Dépt. Étrang.

1 ^{re} Section	50 f.	55 f.	56 f.
2 ^e Section	20	22	24
Ensemble	70	77	80

L'Institut a pour but spécial de faire connaître les travaux des principales Sociétés savantes des différentes parties du monde, par le compte-rendu qu'il publie de leurs séances et par l'analyse qu'il donne de leurs mémoires. En outre, il tient au courant du mouvement scientifique qui s'opère au dehors des corps savants, par les rapports périodiques qu'il publie sur les progrès des sciences, par les extraits qu'il fait des journaux scientifiques étrangers, enfin par l'analyse qu'il donne de ce que renferment de neuf les ouvrages scientifiques nouveaux français et étrangers.

Tout abonné à L'INSTITUT a droit à recevoir gratuitement la CHRONIQUE SCIENTIFIQUE, bulletin hebdomadaire des nouvelles, renseignements, faits, documents, notices, avis et annonces concernant les hommes et les choses du monde savant, paraissant tous les jendis, dans le même format que L'INSTITUT.

Nos abonnés apprendront par le N^o de la *Chronique* d'aujourd'hui que ce journal cessera désormais de paraître comme publication isolée. Mais cette cessation sera peu sentie par nos lecteurs, car nous publierons dorénavant de nombreux suppléments qui porteront le plus souvent à une feuille et demie (24 colonnes au lieu de 16) l'étendue de nos numéros, et dans lesquels nous comprendrons une partie de l'ancien domaine de la *Chronique*. Seulement le choix des matières comme l'esprit de la rédaction nous appartiendra exclusivement, et nous en aurons seuls la responsabilité. Nous donnons ici cet avertissement pour que nos lecteurs soient assurés que l'unité présidera comme par le passé à la rédaction de L'Institut.

E. A.

SÉANCES ACADÉMIQUES.

SOCIÉTÉS FRANÇAISES.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES DE PARIS.

Séance du 7 mai 1839. — Présidence de M. CHEVREUL.

LECTURES ET COMMUNICATIONS VERBALES.

OPTIQUE : Propriétés optiques du quartz cristallisé. — M. Biot lit une note sur la cause physique qui produit le pouvoir rotatoire dans le quartz cristallisé.

Cette note a pour objet de faire connaître quelques expériences que M. Biot a faites, il y a quelques années, tant sur des produits de quartz fondu que sur des échantillons de silice non cristallisée, pour savoir si le pouvoir rotatoire du quartz que M. Arago a le premier découvert est une propriété inhérente à ses particules chimiques, ou si elle résulte de leur aggrégation à l'état de cristal sans qu'elles en soient douées isolément.

« Cette question, dit M. Biot, n'est pas sans intérêt pour la chimie, car, jusqu'à présent, tous les corps où l'on a découvert le pouvoir rotatoire et où l'on a pu s'assurer qu'il est moléculaire, renferment au moins un élément organique; de sorte que le quartz pur, c'est-à-dire l'acide silicique, serait le seul composé inorganique connu qui partagerait cette propriété. Mais de ce qu'il l'exerce à l'état de cristal, on n'en peut pas conclure que cette propriété y est moléculaire; car, Fresnel est parvenu à imprimer aux plans de polarisation des rayons lumineux des déviations tout à fait analogues pour l'œil, sinon identiques, à celles du quartz, avec des rhomboédres de verres convenablement disposés; de sorte que le quartz pourrait produire les mêmes effets par un mode spécial d'apposition de ses lames cristallines, sans que ses molécules isolées eussent ce pouvoir. Le seul moyen de décider l'alternative, pour lui comme pour tous les autres corps, c'est de les désaggréger et d'étudier le pouvoir rotatoire de leurs particules après qu'elles sont désunies; car s'il continue alors de se manifester en toute direc-

tion avec une intensité proportionnelle à leur poids total, conséquemment à leur nombre, indépendamment des distances et des positions relatives qu'on établit entre elles, on sera certain que ce pouvoir leur appartient individuellement. » Tel a été le but des expériences de M. Biot.

Le premier procédé qui se présente pour soumettre le quartz à cette épreuve, c'est de l'observer après qu'il a été fondu et réduit ainsi en plaques dé cristallisées. M. Biot a étudié plusieurs échantillons de ce genre qui lui avaient été remis par M. Gaudin, et il n'a trouvé aucune trace d'action rotatoire dans tous ceux qui étaient assez petits pour que leur fusion ait pu être complète. Cette observation avait été faite il y a déjà long-temps par M. Brewster.

On peut encore désaggréger le quartz en le combinant avec la potasse, ce qui donne un système observable à l'état liquide. M. J. Herschell qui a soumis le quartz à cette épreuve ne lui a trouvé, non plus, à cet état, de pouvoir rotatoire.

Sans recourir à l'art, la nature nous offre des minéraux où la silice se trouve non cristallisée et seulement hydratée; tel est le quartz appelé résinite à cause de sa couleur jaunâtre, et l'opale ainsi nommé à cause de ses reflets. M. Biot a étudié un grand nombre d'échantillons de ces deux variétés sans y trouver ni double réfraction, ni pouvoir rotatoire propre aux particules, ou même à leur ensemble.

« Ceci, toutefois, dit M. Biot, pourrait encore ne pas paraître complètement décisif. D'abord on n'est pas certain que le quartz ne perde absolument rien d'essentiel pendant la fusion. Puis, la silice, en se combinant avec l'eau ou les alcalis, pourrait à la rigueur perdre un pouvoir qui lui serait propre à l'état d'isolement. Il était donc bon de chercher encore s'il n'y aurait pas d'autres motifs pour penser que la propriété rotatoire du quartz cristallisé est étrangère à ses particules et dépend de sa cristallisation.

« Or, continue-t-il, un tel motif, et à mon avis presque décisif, se trouve dans le sens opposé de rotation que les divers cristaux de quartz les plus réguliers présentent indifféremment, et avec une égale intensité, vers la droite ou vers la gauche de l'observateur; car si l'on suppose idéalement ces cristaux à pouvoirs contraires désaggrévés, et leurs particules disséminées à l'état liquide dans un milieu qui ne les modifierait pas essentiellement, il faudrait, si le pouvoir rotatoire leur appartient en propre, que les deux systèmes contraires conservassent leur opposition de sens dans cet état de désunion, ce qui exigerait qu'il y eût deux espèces d'acides siliciques chimiquement différentes, supposition que jusqu'ici rien n'autorise, quoique, à la vérité, on ne puisse pas non plus la dire impossible, parceque les chimistes n'ont probablement pas songé à extraire séparément le silicium d'aiguilles cristallisées à rotations contraires, comme la rigueur de la comparaison l'exigerait. Toutefois l'improbabilité d'une dissemblance chimique, dans ces deux variétés de quartz, se fortifie encore singulièrement par la rigoureuse égalité que l'on observe entre les pouvoirs rotatoires contraires, non-seulement d'aiguilles extraites d'un même groupe de cristaux, mais dans les différentes plages d'une même plaque formée de pareilles aiguilles qui se pénètrent, ainsi que l'a constaté M. Soleil.