

# Séance ordinaire du 9 mars 1842

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **1 (1842-1846)**

Heft 2

PDF erstellt am: **26.04.2024**

## **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.

On nomme au scrutin secret deux membres qui formeront, avec ceux du Bureau de la Société, le Comité de publication.

Sont élus :

MM. H. Hollard, docteur-médecin ;

J. de la Harpe, docteur-médecin.

---

## SÉANCE ORDINAIRE

du 9 Mars 1842.

Présidence de M. Wartmann.

M. le docteur Hollard présente une torpille de la Méditerranée, dans laquelle l'appareil électrique a été mis à nu. Il indique les noms et les fonctions des diverses parties dont cet appareil est constitué.

M. Wartmann communique le résultat suivant de *recherches historiques sur les courbes magnétiques*, recherches qu'il a entreprises à l'occasion du cours qu'il fait cet hiver à l'Académie.

« On nomme *courbes magnétiques* celles que forment un nombre infini d'aimants extrêmement petits, mobiles autour d'un axe, lorsqu'ils sont placés dans le voisinage d'un aimant linéaire.

» Elles sont assez exactement représentées par les figures que dessine de la limaille de fer, tamisée sur une membrane au-dessous de laquelle on a placé un barreau aimanté.

» Ces courbes étaient connues des anciens, et Lucrèce en parle dans les vers suivants : (1)

(1) De Rerum naturâ, VI, 1041-54. Edit. de Wakefield.

« Fit quoque , ut a lapide hoc ferri natura recedat  
Interdum : fugere , atque sequi , consueta vicissim.  
Exsultare etiam Samothracia ferrea vidi ;  
Ac ramenta simul ferri furere intus ahenis  
In scaphiis , lapis hic Magnes quum subditus esset :  
Usque adeo fugere a saxo gestire videtur  
Aere interposito ; discordia tanta creatur :  
Propterea , quia nimirum prius æstus ubi æris  
Præcepit , ferrique vias possedit apertas ;  
Posterior lapidis venit æstus , et omnia plena  
Invenit in ferro ; neque habet quâ tranet , ut ante :  
Cogitur obfensare igitur , pulsareque fluctu  
Ferre texta suo ; quo pacto respuit ab se ,  
Atque per æs agitat , sine eo quod sæpe resorbet. »

» Dans les temps modernes , les courbes magnétiques ont fixé l'attention d'un grand nombre de savants. En 1753 , M. Bazin publia à Strasbourg une *Description des courants magnétiques dessinés d'après nature en XV planches* , etc. 4<sup>o</sup>. , courants qu'il chercha à expliquer par la doctrine des tourbillons.

» Muschenbroeck ( <sup>1</sup> ), et après lui Lambert ( <sup>2</sup> ), s'en sont beaucoup occupés. Le dernier a essayé de résoudre le problème très-compliqué dont elles sont la représentation géométrique , et en a donné l'équation. Hansteen a reproduit plus tard presque toutes ses conclusions dans son admirable ouvrage sur le Magnétisme terrestre ( <sup>3</sup> ).

(1) Dissertatio de Magnete.

(2) Mémoires de l'Académie de Berlin , 1766. — Sur la courbure du courant magnétique , ibid 1767.

(3) Untersuchungen uber den Magnetismus der Erde ; Christiania , 1819 , 4<sup>o</sup>. , p. 203.

» Dès lors, les Anglais ont été presque les seuls qui aient étudié ces courbes intéressantes. A la demande du professeur Robison, l'illustre Playfair entreprit <sup>(1)</sup> de nouvelles recherches qui furent continuées par le professeur Leslie <sup>(2)</sup>. Plus récemment le docteur Roget a simplifié leurs méthodes et indiqué des procédés faciles de les tracer graphiquement <sup>(3)</sup>.

» Les principales propriétés de ces courbes engendrées par l'action simultanée et contraire ou semblable des deux polarités des aimants sur des parcelles de fer doux ou sur des aimants infiniment petits, sont les suivantes :

- » 1°. La différence des cosinus des angles formés avec l'axe du barreau aimanté par des lignes qui joignent un point quelconque de la courbe avec les deux pôles, est une quantité constante, ces angles étant pris du même côté.
- » 2°. Une tangente menée à un point quelconque de la courbe coupe le prolongement de l'axe de l'aimant qui la produit en un point tel que sa distance au pôle le plus voisin est à la longueur absolue de l'aimant, comme le cube de la distance du point de tangence à ce même pôle est à la différence des cubes de ses distances aux deux pôles.
- » 3°. Les sinus des angles formés par cette tangente avec les droites qui mesurent ces distances aux deux pôles sont entre eux comme les carrés de ces distances <sup>(4)</sup>.

(1) Encyclopædia Britannica. Art. *Magnetism*.

(2) Geometrical Analysis.

(3) Journ. of the Roy. Instit. II, 511 ; — Treatise on Magnetism, § 80, p. 19.

(4) Voyez l'article *Magnetismus*, p. 832, écrit par G. Horner, de Zurich, dans le Gehler's Physik. Wörterbuch VI, 2<sup>e</sup>. partie, 2<sup>e</sup>. édition.

» Le docteur Roget a décrit un instrument propre à tracer ces courbes d'un mouvement continu, et fondé sur le premier des énoncés précédents. Il a aussi fait connaître le procédé suivant, à l'aide duquel on les décrit par points :

» De chaque pôle comme centre, et avec des rayons de grandeur arbitraire on trace deux circonférences. Après avoir prolongé l'axe de l'aimant jusqu'à leur rencontre, on le partage en un nombre quelconque de parties égales et on projette perpendiculairement chacun des points de division sur les circonférences. Par le centre de chaque circonférence et les points qu'on a déterminés sur elle on mène des rayons indéfiniment prolongés. Ces rayons se coupent mutuellement en des points qui appartiennent aux courbes cherchées.

» Si les deux pôles générateurs sont hétéronymes, les courbes sont dites *convergentes* et sont les diagonales curvilignes, dans le sens de l'axe aimanté, des intervalles quadrilatères formés par les intersections des rayons. — Si les deux pôles sont homonymes, ces courbes se nomment *divergentes*, et leur direction se détermine par celle des diagonales curvilignes perpendiculaires aux premières, et par conséquent à l'axe qui joint les pôles.

» Enfin M. de Haldat vient de publier un mémoire intéressant <sup>(1)</sup> sur les figures que dessinent l'ensemble de ces courbes et qu'il nomme *fantômes magnétiques*. Il a eu l'idée de les fixer en les produisant sur une lame de verre et en plaçant sur celle-ci une feuille de papier tendu, imprégné de colle d'amidon préparé à la gélatine <sup>(2)</sup>. Ce travail est accompagné

(1) Mémoires de la Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy, 1839, p. 42.

(2) Ce procédé est une extension de celui que M. Savart a employé pour conserver et étudier les figures acoustiques.—An. Ch. et Phys. LXXIII, p. 226.

de cinq figures remarquables, correspondant aux cas de fantômes produits par un seul aimant ou par plusieurs. Malheureusement M. de Haldat ne paraît pas avoir eu connaissance des recherches que j'ai citées; il indique comme étant hyperboliques les courbes magnétiques dont les propriétés géométriques ont été précédemment définies, et appelle sur ce sujet déjà examiné l'attention des géomètres. Ajoutons en passant, que ces recherches semblent tout-à-fait inconnues en France; car aucun traité de physique récent n'en fait mention.

» Je termine cette courte notice en citant textuellement les conclusions du mémoire de M. de Haldat :

« 1. Le fantôme magnétique est propre à constater l'état  
» du magnétisme dans les corps.

» 2. Le fantôme magnétique indique la force ou puissance  
» des aimants.

» 3. Il représente exactement la force magnétique dans les  
» aimants.

» 4. Il montre la tendance de l'agent magnétique à se por-  
» ter à la surface des corps qui le possèdent.

» 5. Les phénomènes du fantôme ne peuvent indiquer les  
» différences caractéristiques de l'agent magnétique aux deux  
» pôles. »

---

M. Wartmann met sous les yeux de la Société le *Magnétomètre transportable*, construit, pour la collection de l'Académie, par M. Meyerstein, à Göttingen, d'après le travail de MM. Gauss et Weber (1). Cet appareil, dont l'exécution justifie entièrement la réputation de l'artiste habile qui l'a fait,

(1) Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins, im Jahre 1838, p. 68.

est destiné aux mesures de la déclinaison et de l'intensité magnétiques ainsi que de leurs variations. Une description complète, qui manque en français, en sera donnée dans un résumé de l'état de nos connaissances sur le magnétisme terrestre, que M. Wartmann s'occupe de rédiger.

## SÉANCE ORDINAIRE

*du 23 Mars 1842.*

Présidence de M. Wartmann.

M. Wartmann dépose le tableau suivant des observations météorologiques horaires faites au cabinet de physique de l'Académie, à l'équinoxe du printemps. On y a employé les mêmes instruments qu'en Décembre dernier.

*Observations météorologiques faites à l'équinoxe du printemps 1842, au cabinet de physique de Lausanne.*

Mars 21. heures.	barom. à 0°. mm.	therm. extér.	hyg.	état du ciel.	vents.	Remarques.
6	707 995	+2° 28	100°	couvert	SO NE	tourbillon de neige.
7	709 781	2 56	96	idem	SN	vent plus calme.
8	709 779	3 24	88	idem	idem	vent léger.
9	709 866	3 24	88	idem	idem	idem.
10	710 190	3 06	92	idem	idem	idem.
11	710 257	3 26	95	idem	idem	idem.
12	710 160	3 84	88	idem	idem	idem neige.
1	710 118	3 88	88	idem	idem	idem.
2	710 240	3 24	92	idem	idem	idem.
3	710 118	4 00	88	idem	idem	idem.
4	710 272	4 08	88	idem	idem	idem.
5	710 578	3 40	95	éclaircies	idem	idem.
6	710 821	3 62	95	couvert	idem	idem.
7	711 317	3 62	89	idem	idem	idem.
8	711 768	3 36	95	idem	idem	idem.
9	712 007	3 28	95½	idem	idem	idem.
10	712 271	3 10	95	idem	idem	idem.
11	712 384	2 74	95	idem	idem	idem averse.
12	712 505	2 76	92	idem	idem	idem.