Sektion für Physik und Mathematik

Autor(en): **Kleiner, A. / Lüdin, E.**

Objekttyp: **Protocol**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **89 (1906)**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

VI. Sektion für Physik und Mathematik

zugleich Versammlung der physikalischen Gesellschaft Zürich.

Sitzung: Dienstag den 31. Juli 1906.

Präsident: Herr Prof. Dr. A. Kleiner, Zürich.
Sekretär: Herr Prof. Dr. E. Lüdin, Winterthur.

---

1. M. le *Dr. P. Chappuis*-Bâle expose les méthodes de mesure et les résultats des *déterminations récentes de la valeur du litre*, effectuées au Bureau international des Poids et Mesures par M. Ch. Ed. Guillaume et par lui-même et communique les résultats de Macé de Lépinay, Buisson et du Dr. R. Benoît.

2. Herr *Prof. Dr. P. Gruner*-Bern: *Über die Konstanten der Radioaktivität.*

   Es werden die ausführlichen, theoretischen Formeln der Abklingung radioaktiver Wirkung für Radium-Emanation und induzierte Radium-Aktivität vorgelegt und mit den empirischen Formeln von *Duane* und *Bronson* verglichen. Als Resultate ergeben sich:

   1. Rad. B gibt keinen „rayless change", sondern sendet jedenfalls „langsame β-Strahlen" aus, vielleicht auch schnellere; nach der Theorie müsste es auch α-Strahlen aussenden.
   2. Die Nicht-Übereinstimmung der theoretischen Formeln und der Beobachtungen lässt vermuten, dass entweder Rad. A auch β-Strahlen aussendet, oder dass die Abklingungskonstanten noch nicht mit Sicherheit bestimmt sind.

3. Ob ein Atom in ein einziges Atom zerfällt oder in mehrere, lässt sich nicht auf diesem Wege ermitteln.

3. Herr *Prof. Dr. J. Mooser*-St. Gallen: *Prüfung der Kepler'schen Gesetze auf Grund einer theoretischen Kosmogonie.*

Eine auf das Gesetz der Erhaltung der Energie sich stützende Behandlung der Ringbildung eines Sonnennebels lehrt, dass die Ringe nach ihrer Ablösung eine periodisch verlaufende Verengerung und Erweiterung erhalten, die von der Art ist, dass die Teilchen der Ringe, sowie die aus den Ringen entstandenen Planeten in elliptischen Bahnen den Zentralkörper umlaufen müssen, wodurch sich das erste Kepler'sche Gesetz als vollkommen richtig erweist. Das zweite Kepler'sche Gesetz ist nur annäherungsweise richtig und kann nur für spiralig geformte Bahnen, die aber in einem System nicht auf die Dauer bestehen können, gültig sein. Das dritte Gesetz ist ein Annäherungsgesetz, wonach das Verhältnis $t^2 : a^3$ sowohl von der Masse eines Planeten, als auch von der Excentricität seiner Bahn abhängig ist[1]).

4. M. le *Prof. Dr. L. Crelier*-Bienne: *Géométrie synthétique des Courbes supérieures.*

Les bases de la théorie du conférencier sont les suivantes:

1. On peut considérer deux ponctuelles ou deux faisceaux tels que, à chaque élément de l'un en

[1]) Siehe: „Theoretische Kosmogonie des Sonnensystems" von J. Mooser, Fehr'sche Verlagsbuchhandlung, St. Gallen.

correspondent p de l'autre, et à chaque élément de la deuxième, en correspondent n de la première. Ces concepts géométriques engendrent des courbes du $(n+p)^e$ degré avec un point multiple d'ordre p et un d'ordre n, ou des courbes de la $(n+p)^e$ classe avec une tangente multiple d'ordre p et une d'ordre n.

2. Quand ces groupes ont une paire d'éléments homologues confondus, le degré ou la classe de la courbe diminue de *un*, et l'ordre de multiplicité des points ou des tangentes diminue de *un* également.
3. La construction des courbes considérées, du $(n+p)^e$ degré ou de la $(n+p)^e$ classe, est ramenée à celle d'une courbe auxiliaire de la $(n+p-1)^e$ classe ou du $(n+p-1)^e$ degré.

   Dans les cas $p = 1$, la courbe auxiliaire dépend d'une autre dont l'ordre est de *un* en dessous et par une succession alternée de degrés et de classes, le cas de $(n+1)$ se laisse ramener à une conique.
4. Les mêmes considérations sont applicables aux formations synthétiques de l'espace.

5. Herr *Fr. Klingelfuss*-Basel: *Über Schliessungslicht in der Röntgenröhre.*

Das Schliessungslicht macht eine Röhre vorzeitig unbrauchbar; es verursacht Unschärfen auf der photographischen Platte. Sein Auftreten hat man allgemein dem Schliessungsinduktionsstrom eines Induktoriums zugeschrieben. Hebt man aber die Wirkung des Schliessungsinduktionsstromes durch geeignete Vorrichtungen auf, so lässt sich

dennoch die Erscheinung nicht ganz beseitigen, selbst nicht durch Anwendung einer Influenzmaschine, wo bei gleicher Stromstärke, die am Deprez-d'Arsonval'schen Milliampèremeter abgelesen wird, die typischen Schatten ebenso auf der Glaswand erscheinen wie beim Induktorium. Die sie verursachenden oscillatorischen Entladungen scheinen in der Röhre selbst und ihren Zuleitungsdrähten zustande zu kommen.

6. Herr *Fr. Klingelfuss*-Basel: *Über einen Wirbelblitz.*

Er bespricht eine von ihm beobachtete Gewittererscheinung, deren Photogramm mehrere regelmässige, schraubenförmige Wirbel zeigt, und sucht nachzuweisen, dass die Erscheinung entgegen andern Ansichten, ähnlich wie die Wirbelentladungen an einem grösseren Induktorium — wenn Elektrizitätsmenge und Frequenz dazu günstig sind — im eigenen Magnetfelde zustande gekommen ist.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Prof. Dr. Mercanton, Prof. Dr. Kleiner und der Vortragende.

7. M. le *Prof. Dr. P. Mercanton*-Lausanne: *Inclinaison magnétique terrestre aux époques préhistoriques.*

L'auteur donne les résultats obtenus par lui en appliquant à des vases de l'âge du fer, la méthode de détermination de l'inclinaison magnétique terrestre imaginée par M. G. Folgheraiter et basée sur l'aimantation rémanente des argiles cuites. (Voir Archives de Genève 1899.)

Onze vases de la période de Hallstatt, conservés au Musée de Munich, ont indiqué, sans ex-

ception, une inclinaison boréale et forte, voisine de la valeur qu'elle a aujourd'hui dans les pays de provenance des vases (Haut Palatinat, Franconie).

Le résultat parait en contradiction avec celui tiré par M. Folgheraiter de l'examen de vases étrusques, de même antiquité (800—600 a. C.) que ceux de Bavière, et qui indiqueraient pour cette époque en Italie centrale, une inclinaison faible et australe.

De nouvelles recherches sont désirables.

8. M. le *Prof. Dr. F.-A. Forel*-Morges, expose ses *études sur les réfractions atmosphériques à la surface du lac*, du type *„réfractions sur eau froide"*, attribuées par Ch. Dufour, en 1854, à ce que les physiciens italiens appellent *Fata morgana.* Il indique les conditions de l'apparition et décrit sa reproduction expérimentale dans l'auge de Wollaston.

9. M. *L. de la Rive*-Genève, fait dépendre l'introduction du facteur, $1 - \frac{u}{v} \cos(ur)$, dans la théorie des électrons, de la considération d'un champ d'émission et d'un champ de transmission. Il rectifie ici par un erratum sa conclusion qui est inexacte. D'autre part, il propose, pour expliquer l'introduction du facteur, d'admettre que l'action de l'électron est due à la propagation d'une oscillation, ce qui le fait entrer comme dénominateur de la vitesse. Il se trouve que cette explication est en accord avec la liaison établie par Bjerknes entre l'intensité du champ électromagnétique et la quantité de mouvement du champ hydrodynamique.

10. Herr *Prof. Dr. A. Kleiner*-Zürich berichtet über Untersuchungen betreffend die *Abhängigkeit der spezifischen Wärme von Na und Li von der Temperatur und über die bis dahin noch nicht bestimmte thermische Ausdehnung des Li.*

Aus den angeführten Zahlenwerten ergibt sich für Na und Li eine erhebliche Zunahme der spezifischen Wärme mit der Temperatur, trotz des schon bei gewöhnlicher Temperatur erheblichen Wertes der Atomwärme. Für die Schmelzwärme des Li wurde der Wert 32,81 gefunden und bei dieser Gelegenheit der Schmelzpunkt zu 180 ^{0} (wie von Bunsen angegeben) festgestellt.

Der für Li gefundene Wert des Ausdehnungs-Coëfficienten bestätigt die Regel, dass die Ausdehnung um so erheblicher ist, je tiefer die Schmelztemperatur liegt.

Nachtrag zu Seite 71.

9. Herr Regierungsrat *Dr. Otto Appel*-Berlin: *Blütenbiologie von Carex baldensis L.*

Diese Art, die in der Nähe des Ofenpasses in Graubünden bei etwa 2200 m eine ziemlich grosse Verbreitung besitzt, hat nach Untersuchungen, die der Vortragende an dem erwähnten Standorte am 26. Juli dieses Jahres ausführte, zwei ganz verschiedene Blütenformen. Als erste blühen Köpfchen, in denen meist mehrere Ährchen vereinigt und von 2—3 Stützblättern gestützt sind. Die unteren Blüten dieser Ährchen sind ♀ und ihre 2,5 mm langen Schläuche tragen drei kaum gestielte, 1—1,5 mm lange Narben. Die oberen Blüten sind ausschliesslich ♂ und tragen sehr hinfällige Staubbeutel. Diese Köpfchen waren bereits zum grössten Teil verblüht und ihre Fruchtanlagen verschrumpft. Nur die obersten ♂ Blüten waren noch stäubend. Die zweite Blütenform ist ausgezeichnet durch ein starkes Hervortreten der ♀ Blüten. Diese sind hier viel grösser, als beim ersten Typus, nämlich etwa 5 mm lang und 2—2,5 mm dick, stielrund bis stumpf vierkantig; sie tragen drei sehr grosse, weit spreizende, meist auf einem langen Griffel stehende papillöse Narben. Diese ♀ Blüten nehmen den grössten Teil der meist einfachen, kopfigen Ährchen ein, die an der Spitze noch einige ♂ Blüten tragen. Diese beiden Blütenformen sind meist nebeneinander im selben Rasen, blühen aber nacheinander auf. Besucht werden die Blüten eifrig von Bläulingen, aber auch

zahlreiche Fliegen treiben sich auf den Köpfchen umher, so dass sie einen vielbenutzten Fangort der Spinnen darstellen, die ihre Netze an den Köpfchen anlegen und dort einen guten Fang machen. Auf eine Insektenblütigkeit deutet ausser diesen Verhältnissen und der spärlichen Pollenproduktion auch das Vorhandensein von Zellschichten im Grunde der Blüten, die mit Fehling'scher Lösung eine deutliche Reaktion geben.