

# Résumé

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Mathématique et physique = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg. Mathematik und Physik**

Band (Jahr): **3 (1915)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

## **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.

## Résumé.

---

L'exposé historique de la découverte des terres rares m'a permis soit de caractériser leurs propriétés chimiques et physiques les plus importantes, soit de faire connaître dans leur essence les procédés de séparation, soit enfin de préciser l'état actuel des recherches.

Me limitant aux terres cériques et yttriques, j'ai donné un aperçu des diverses méthodes de séparation des éléments de ces terres ; j'ai insisté sur le fondement chimique des méthodes que moi-même j'ai employées au cours de ce travail, donnant plus d'importance aux travaux concernant le néodyme, le praséodyme, le samarium d'une part, et l'erbium d'autre part.

Le second chapitre passe en revue les essais particuliers de fractionnement appliqués au didyme : l'électrolyse, la capillarité sont des méthodes physiques avantageuses dans certains cas ; mais les procédés chimiques de Drossbach, de Holmberg, sont cependant de beaucoup préférables. Entre ces deux méthodes — ayant chacune leurs avantages comme leurs inconvénients — il semble que celle d'Holmberg permet un travail plus économique, plus rapide, plus sûr. J'ai consigné dans les tableaux de la fin de ce chapitre les spectres d'absorption, témoins de la manière dont s'opère la séparation.

J'appliquai ensuite la méthode de Holmberg au néodyme et au praséodyme tels que les fournit l'industrie chimique. Après de nombreux tours de cristallisation, j'ai pu établir pour ces deux éléments le spectre d'absorption de

leurs chlorures, et les compléter par une partie critique utile aux observations. Puis le samarium fut purifié par la méthode de l'adjonction de nitrate de bismuth aux nitrates doubles magnésiens, et séparé dans certaines fractions, de l'euporium. Enfin l'erbium, terre yttrique, subit un commencement de purification bientôt arrêtée par l'insuffisance des méthodes actuellement connues, insuffisance encore aggravée par la faible quantité de sels d'erbium dont je pouvais disposer.

Suivant son état de pureté, suivant les conditions de préparation, l'oxyde du néodyme présente des aspects différents. Je suis arrivé à expliquer ces différences, et à établir, au cours des recherches, l'existence de deux nouveaux hydrates de néodyme se plaçant, par rapport à la quantité d'eau, entre l'hydrate rose et l'oxyde bleu.

La seconde partie de ce travail est consacrée à l'étude de la phosphorescence provoquée par les terres rares dans les sulfures alcalino-terreux. La première partie assure de la pureté des terres rares employées. Les conditions physiques et chimiques de la phosphorescence ont été étudiées dans un premier chapitre qui constitue en même temps l'introduction nécessaire aux recherches décrites dans le chapitre suivant.

Après un résumé sur la purification des substances qui entrent dans les corps phosphorescents, j'indique quelques procédés de préparation des sulfures luminescents; les moyens d'excitation dont j'ai pu disposer et les appareils que j'ai employés sont ensuite rapidement décrits. Quelques observations générales sur la phosphorescence et sur l'optimum trouvent leur place à la suite des procédés de fabrication; puis viennent les descriptions particulières et les mesures de longueurs d'onde de phosphorescence de corps tels que les sulfures alcalino-terreux de Ca, Sr, Ba, contenant du néodyme ou du praséodyme, ou de samarium,

ou de l'erbium. Une attention plus particulière, des recherches plus approfondies ont été consacrées aux sulfures contenant du samarium. L'importance de la dilution, l'effet de la température, l'influence du genre d'excitation, comme celle de la longueur d'onde de la lumière excitatrice sont, tour à tour, étudiés. Les raies observées dans chacun des sulfures peuvent être réunies en divers groupes suivant les différences des fréquences. Ces mêmes groupes subissent différemment, soit l'action de la température, soit l'action de la radiation excitatrice. Sans vouloir synthétiser en une théorie les résultats de ce travail, je signale cependant que les observations faites sur l'optimum sont conformes aux théories exposées par M. J. de Kowalski, sur la phosphorescence.

