

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

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 2 (1912)

Artikel: Application des coordonnées sphériques homogènes à la
cristallographie géométrique

Autor: Bays, Séverin

Kapitel: Introduction

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-306718>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INTRODUCTION

M. le professeur Daniëls a indiqué dans une note à la fin de son livre : *Essai de Géométrie sphérique en coordonnées projectives*, que ses coordonnées projectives, en choisissant des faces cristallines pour déterminer le trilatère sphérique de référence et sa droite-unité, ne sont autres que les indices de Miller des faces et arêtes du cristal et a montré en quelques théorèmes combien le calcul vectoriel et l'emploi de ses coordonnées sphériques rendaient plus simple et plus élégant le développement des formules de la cristallographie géométrique, formules généralement compliquées et qu'a établies principalement Liebisch : Th. Liebisch, *Geometrische Krystallographie*, Leipzig 1881. M. Daniëls a eu l'obligeance de m'indiquer lui-même un travail de thèse dans le développement de cette note et de me fournir tous les renseignements nécessaires pour appliquer ses résultats obtenus en coordonnées projectives sur la sphère aux indices des faces et arêtes cristallines et traiter ainsi d'une manière plus simple et plus concise tout ce que Liebisch a traité dans la première moitié de son ouvrage. C'est ce que j'ai fait dans la première partie de mon travail.

Sur les indications encore de M. Daniëls j'ai développé dans une seconde partie ou plutôt décrit avec ses propriétés la construction parallélipédique de l'assemblage réticulaire de Bravais (réseau dans l'espace pour Mallard et Wallerant) dont l'étude est aujourd'hui inséparable du domaine de la Cristallographie géométrique et au moyen duquel principalement les cristallographes français ont tenté d'expliquer la structure intime du cristal. Enfin dans une troisième partie, j'ai montré qu'il n'existe, en tenant compte de la symétrie de leur réseau spatial primitif, que 6 types différents de complexes cristallins possibles et du groupe entier de symétrie de ce réseau primitif qui a la symétrie de la classe holoédrique correspondante, j'ai déduit par une méthode nouvelle les sous-groupes de symétrie indépendants, en d'autres termes, l'ensemble des 32 classes possibles de cristaux.

Ainsi conçu mon travail forme un tout suffisamment homogène et s'il peut prétendre renfermer la moindre idée utile et nouvelle, il la doit à M. le professeur Daniëls, à qui j'exprime en terminant mon entière reconnaissance.

SÉVÉRIN BAYS.

Les ouvrages auxquels mon travail se réfère ou que j'ai plus ou moins consultés sont les suivants :

Daniëls : *Essai de géométrie sphérique* : introduction, chapitres I, II, III, IV, § 83 et suivants, note 2.

Baumhauer : *Die neuere Entwicklung der Krystallographie*, page 23-53.

Liebisch : *Geometrische Krystallographie*, Leipzig, 1881, page 1-98.

Sommerfeld : *Geometrische Krystallographie*, Leipzig, 1906. Abschnitten II, III, IV et V, page 40-91

Bravais : *Mémoire sur les systèmes de points distribués régulièrement sur un plan ou dans l'espace. Etudes cristallographiques*, page 101-205.

Encyklopedie der Math. Wissensch., Krystallographie Bd. VI, cahier 3, 1906. A. page 395-429, B. page 437-452.

Schönflies : *Krystalssystem und Krystalstruktur*, Leipzig 1891, page 1-105 et 237-304.

Gibbs : *Vector analysis*. London 1902, page 260-371.

Gadolin : *Mémoire sur la déduction d'un seul principe de tous les systèmes cristallographiques*. Acta. soc. fenn. 1871.

Sohncke : *Entwicklung einer Theorie der Krystalstruktur*, Leipzig 1879. *Die unbegrenzten regelmäßigen Punktsysteme*, Karlsruhe 1876.

Mallard : *Traité de cristallographie géométrique et physique*, Paris 1879.

Les articles suivants du : *Zeitschrift für Krystallographie* :

N° 27, page 1. Viola : *Elementare Darstellungen der 32. Krystalclassen*. Page 399. Viola : *Beweis der Rationalität einer 3-zähligen Deckaxe*.

N° 28, page 36. Fedorow : *Beitrag zur Syngonielehre*.

N° 30, page 390. Fedorow* : *Ein elementarer Beweis des Weiss'schen Zonengesetzes*.

N° 31, page 135. Goldschmidt* : *Über Krystalssysteme deren Definition und Erkennung*.

N° 32, page 49. Goldschmidt : *Über Abteilungen der Krystalssysteme*.

N° 33, page 555. Fedorow* : *Beiträge zur zonalen Krystallographie. III. Sygonie Ellipsoid-Gesetz*.

et les 2 suivants du : *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1896, Beil.-Bd. 10, page 167-178. Viola : *Die Einführung des geometrischen Rechnens in der geometrischen Krystallographie*, page 495-532. Viola : *Über die Symetrie der Krystalle und Anwendung der Quaternionen Rechnung*.

* Ceux qui m'ont plus spécialement servi, sont marqués d'un astérisque.