ALLEMAGNE

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15 (1913)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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

NOTES ET DOCUMENTS

Commission internationale de l'Enseignement mathématique.

Compte rendu des travaux des Sous-commissions nationales.
(11e article)

ALLEMAGNE

La géométrie dans l'enseignement élémentaire.

Stoff und Methode des Raumlehrunterrichts in Deutschland[1], *ein Literaturbericht von* Dr W. Lietzmann (Barmen). — Tous ceux qui liront le livre de M. Lietzmann admireront le talent avec lequel l'auteur développe d'une façon intéressante un sujet que l'on pourrait croire devoir être traité en quelques pages.

M. Lietzmann définit d'abord son sujet : « Nous entendons par étude de l'espace la géométrie élémentaire autant qu'elle se sert des méthodes d'observation et d'expérience, sans craindre d'introduire quelquefois certaines déductions logiques fort simples. »

Cette phrase est tout un programme de l'enseignement aux jeunes élèves, mon expérience personnelle m'invite à m'y rallier complètement.

Tous les temps ont connu des maîtres traitant de géométrie théorique comme Euclide et d'autres s'occupant surtout de ses applications depuis Héron jusqu'à Pestalozzi. — L'auteur nous fait l'exposé historique de cette double tendance — après quoi il montre la nécessité de bien définir les différentes expressions et dénominations employées et aussi celle d'apprendre aux enfants à les écrire correctement — il regrette le zèle avec lequel certains maîtres allemands ont remplacé des mots tels que ovale, pyramide, cylindre, par des expressions germaniques.

J'ai commencé mes études dans un gymnase lorrain, et mes maîtres, dont j'ai conservé le meilleur souvenir, étaient animés d'un patriotisme moins exclusif.

Dans le cinquième chapitre, nous apprenons le plan qui va présider aux onze derniers. L'auteur voudrait que l'enseignement de l'espace qui était livresque devienne un enseignement manuel, les élèves appliqueraient leur activité à décrire, à représenter, à mesurer et enfin à calculer.

Dans les jeux qui leur sont consacrés, les enfants peuvent déjà se familiariser avec les figures géométriques, puis les assemblages de bâtonnets,

[1] 1 fasc. in-8°, VIII - 88 p.; 38 figures ; 2 M. 80 ; B. G. Teubner, Leipzig.

les boîtes de constructions, les combinaisons de cartons découpés (chapitre 8). Plus tard, lorsqu'ils seront en âge de comprendre, ils construiront eux-mêmes des cubes, des pyramides, on leur montrera l'usage du fil à plomb qui leur donnera le sens de directions perpendiculaires, directions obliques, etc. (chapitre 9).

Puis ils s'appliqueront à représenter des objets, d'abord des figures planes et ils se serviront de la règle et du compas ; plus tard on leur fera modeler des surfaces, des figures de l'espace « au moyen d'allumettes ou de cure-dents et de pois ramolins » (chapitre 10). On leur donnera des notions de perspective et ils seront en état de dessiner sur une feuille leurs modèles (chapitre 11).

On n'oubliera pas d'exercer les élèves aux mesures, ils devront savoir se servir du décamètre, savoir faire des visées, savoir évaluer des longueurs sur le terrain, et aussi faire des mesures millimétriques avec précision, et même toutes les fois qu'il sera possible on les familiarisera avec l'usage des instruments d'arpentage (chapitre 12).

Ils seront alors prêts à employer aussi les méthodes graphiques en usage pour mesurer des longueurs et des angles (chapitre 13).

Sachant mesurer des longueurs, ils pourront calculer des surfaces (chapitre 14) et des volumes (chapitre 15).

Tous ceux qui s'intéressent à la pédagogie liront avec plaisir le livre de M. Walther Lietzmann et lui sauront gré de l'avoir écrit.

A. Lévy (Paris).

Mathématiques et Philosophie.

Mathematik und philosophische Propädeutik[1], von Dr A. Wernicke (Braunschweig). — Cet ouvrage est remarquable par la richesse et la clarté de son exposé et témoigne d'une érudition sûre et bien informée, jointe à un sens très juste des problèmes philosophiques et pédagogiques. M. Wernicke commence par montrer comment est insuffisante dans l'enseignement de la philosophie la place qui est faite à la méthodologie scientifique. Les mathématiques en particulier sont sacrifiées. On ne met pas en lumière leur caractère propre en tant que science, ni le rôle capital qu'elles jouent dans la connaissance et la conquête de la nature. De grandes difficultés, il est vrai, surgissent lorsque l'on veut préciser ces questions, surtout lorsqu'il s'agit de fixer les rapports entre l'intuition et la pensée discursive, entre l'empirisme et les éléments dits à priori. Les philosophes et les mathématiciens, d'une façon générale, sont loin d'être d'accord sur les limites à établir entre leurs disciplines respectives.

La solution kantienne de ces problèmes que plusieurs penseurs considèrent, encore maintenant, comme définitive, ne répond plus à l'état actuel des mathématiques, car elle se heurte à tout un ensemble de découvertes nouvelles, comme les géométries non-euclidiennes.

M. Wernicke se trouve ainsi forcé d'aborder les plus graves questions philosophiques, telles que la nature des catégories et les rapports de la pensée discursive et de l'intuition. D'après lui toutefois la vraie solution du problème ne peut être entrevue qu'en étudiant sur le vif la façon dont pro-

[1] 1 vol. in-8°, 138 p. ; 4 Mk. ; B. G. Teubner, Leipzig.

cèdent les mathématiciens pour constituer leur science. On constate alors que dans l'élaboration des mathématiques une certaine expérimentation est nécessaire de même que dans les sciences physiques ; seulement cette expérimentation porte non sur des objets matériels, mais sur des éléments psychiques. La déduction formelle n'intervient qu'après coup, et encore elle revêt un caractère spécial. Par conséquent, la logique formelle, même sous la forme de calcul logique, n'appartient pas au domaine des mathématiques (p. 69). Quant à l'objet même des mathématiques, il consiste essentiellement en une variété bien ordonnée, et les éléments qui constituent cette variété peuvent être explicités sous forme d'axiomes, de définitions, etc.

Après avoir traité ces difficiles questions, M, Wernicke indique comment elles peuvent être enseignées à l'école et de quelle façon. L'élève doit arriver à la conviction que les mathématiques représentent un système scientifique reposant sur des axiomes et que seules les mathématiques et les sciences qui en dépendent revêtent cette forme (p. 82). Les variétés forment partout l'objet propre des mathématiques et les opérations du calcul consistent à utiliser des rangées, des couples, des classes. De bonne heure, dans l'enseignement, des notions comme celles de la différentielle, du passage à la limite peuvent être introduites et cela d'une façon toute naturelle. Les mathématiques seront ensuite présentées à l'élève comme un moyen de connaître et de conquérir la nature ; le professeur sera ainsi amené à passer en revue les éléments essentiels de toutes les sciences mathématiques depuis l'arithmétique jusqu'à la physique. Mais nous ne pouvons que signaler les pages substantielles consacrées par M. Wernicke à l'étude de ces questions.

Une bibliographie très complète, au moins en ce qui concerne les auteurs allemands, termine le volume.

Il est à souhaiter que les idées exprimées par M. Wernicke pénètrent peu à peu dans l'enseignement secondaire, car s'il est indispensable au philosophe de posséder une culture scientifique étendue. l'homme de science de son côté a besoin d'être initié à une philosophie compréhensive des problèmes qui se posent à l'heure actuelle. L'on affirme volontiers que les sciences doivent se développer d'une façon autonome et que dans ce développement la philosophie ne leur est d'aucun secours, si même elle ne leur est pas nuisible. L'histoire des mathématiques ne semble pas ratifier en tous points ce jugement. C'est certainement parce qu'il était philosophe que Descartes a compris toute l'importance des coordonnées que d'autres avaient employées avant ou en même temps que lui, et c'est en s'appuyant sur les principes de sa logique métaphysique que Leibniz est parvenu à donner aux notations différentielles la forme la mieux appropriée.

Arnold Reymond (Neuchâtel).

ILES BRITANNIQUES

N° 11. — Le premier enseignement de l'Arithmétique et de la Géométrie.

The Teaching of Mathematics to Young Children[1], by Miss Irene Stephens, Lecturer in Mathematics at the House of Education, Ambleside. — Si nous

[1] Fasc. de 19 p.; prix 1 1/2 d. ; Wyman & Sons, Londres.