

Commission internationale de l'enseignement mathématique.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **17 (1915)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

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>

VII. — COMPLÉMENTI.

Nel caso in cui riteneste utile di aggiungere qualche osservazione intorno a questioni che non siano state esplicitamente enunciate, vi preghiamo di collocarle in questo paragrafo.

Si prega di dirigere le risposte al Relatore generale, Prof. Gino LORIA, Genova (Italia), Piazza Manin, 41.

Si prega di scrivere da un solo lato di ogni foglio.

Nota della Redazione. — *I lettori dell'Insegnamento matematico che desiderano portare qualche contributo a questo studio, esaminando qualche tema contemplato nel Questionario, sono pregati di dirigere le loro risposte o comunicazioni alla Redazione della Rivista 110, Florissant, Ginevra, Svizzera.*

Commission internationale de l'enseignement mathématique.

Compte rendu des travaux des Sous-commissions nationales.

(20^e article)

ALLEMAGNE

Ecoles primaires, écoles secondaires et écoles normales primaires en Saxe.

Der mathematische Unterricht an den Volksschulen u. Lehrerbildungsanstalten in Sachsen, Thüringen und Anhalt, von H. DRESSLER u. K. KÖRNER¹.

Ce rapport est consacré à l'enseignement mathématique dans les écoles primaires et dans les écoles normales primaires de la Saxe, de la Thuringe et de l'Anhalt. Dans la *première partie*, l'auteur fait un aperçu historique du développement du calcul élémentaire dans les écoles primaires et primaires supérieures (ou secondaires) depuis le XVI^e siècle jusqu'à nos jours. En Thuringe, déjà au XVIII^e siècle, le calcul occupait le troisième rang parmi les branches obligatoires. Une heure par jour était consacrée aux exercices d'opérations tant théoriques que pratiques. Les ouvrages de classe, ainsi que les principales publications relatives à l'enseignement mathématique sont mentionnés jusqu'en 1900.

La législation scolaire fait ensuite, avec les programmes d'études, l'objet d'un nouveau chapitre. Des programmes complets et détaillés figurent dans le texte. Au moyen de ces plans, on peut suivre l'évolution de l'enseignement. De nouvelles transformations sont à l'étude en Saxe; on va remanier sa

¹ Abhandlungen über den mathem. Unterricht in Deutschland. Band V, Heft 4, v-132 p.; 4 M. 80; B. G. Teubner, Leipzig.

législation scolaire ainsi que ses programmes d'enseignement. D'après le nouveau projet que nous avons sous les yeux, l'enseignement mathématique y prendra un caractère plus utilitaire : les écoles primaires supérieures (Mittelschulen) comprendraient déjà des divisions techniques, agricoles, commerciales, etc. Il est vrai de dire que de telles organisations ne sont prévues que pour des villes d'une certaine importance.

Actuellement, une large place est laissée à l'enseignement mathématique : 6 heures par semaine, en moyenne. Par contre la matière d'enseignement est, à peu de chose près, la même que celle des programmes d'écoles secondaires en Suisse.

Comme introduction à l'étude de l'algèbre dans les écoles secondaires, il est recommandé de faire de nombreux exercices d'arithmétique généralisée. Le calcul commercial tient aussi une large place dans les plans d'études. Quant à l'enseignement géométrique, il est basé sur l'intuition et le modelage. Des essais ont été faits dans ce domaine à Zwickau par M. Hertel et donnent d'excellents résultats. Ce maître divise son enseignement en 4 cycles intuitifs : 1^o la sphère ; 2^o le cylindre et le prisme ; 3^o le cône et le tronc de prisme ; 4^o le carré et la racine carrée, le cercle et les sections coniques, le cube et la racine cubique. Les élèves débutent par l'étude de la sphère, car sa forme modelée est plus facile à obtenir que celle des autres polyèdres. Le dessin joue aussi un rôle important dans cette méthode d'enseignement.

Comme on pourra s'en rendre compte par ce court résumé, l'enseignement envisage plutôt le côté pratique des connaissances adaptées à la vie quotidienne que la préparation aux études supérieures.

La *deuxième partie* traite des écoles normales. En Saxe, on compte actuellement 26 écoles normales pour instituteurs et 3 pour institutrices. Pendant les 15 dernières années, le corps enseignant s'est augmenté du 77 %, alors que le nombre d'écoles, durant la même période, s'est accru du 37 %.

La durée des études dans les séminaires varie entre 4 et 6 ans. Dans la plupart des écoles normales à 6 classes, les deux premières années d'études constituent un cours préparatoire. A Callenberg, par exemple, l'école normale comprend un cycle de 4 années d'études seulement. Vu la diversité organique de ces établissements, l'âge d'entrée (14-15 ans) et la préparation des élèves-maîtres varient naturellement. La préparation pédagogique des futures institutrices ne se faisant pas d'une manière uniforme, la question a été traitée spécialement dans un autre fascicule (Band I, Heft 5).

Pour que les tendances modernes de l'enseignement mathématique puissent pénétrer dans les écoles populaires, il faut que l'école normale en donne les bases fondamentales dans sa formation du corps enseignant. C'est en s'inspirant de ce principe que l'auteur est amené à examiner les diverses méthodes d'enseignement mathématique dans les écoles normales.

Les matières traitées varient légèrement d'une province à l'autre. En moyenne, le programme comporte 5 heures de mathématiques par semaine, sauf en dernière année, où le cours de mathématiques n'existe plus. Il est remplacé par des exercices purement pratiques et méthodologiques. L'auteur dit cependant qu'il est question de prolonger le cours de mathématiques jusqu'à la fin des études.

A l'école normale, les matières enseignées se généralisent et n'ont plus qu'un rapport immédiat avec les matières étudiées à l'école primaire. On introduit de bonne heure la notion de fonction en partant des représentations

graphiques dont les données sont choisies dans le domaine des sciences naturelles, de la géographie, de la statistique, etc.

Dans certains séminaires, les élèves s'appliquent à construire des modèles en fil de fer, en carton, etc. L'école normale de Cöthen a développé particulièrement ce genre d'enseignement pratique. Des cours hebdomadaires de deux heures sont consacrés à la confection d'appareils démonstratifs servant à l'étude de la physique, de la chimie, des mathématiques appliquées, etc. Le calcul abrégé : artifices de calcul, règle à calcul sont en honneur dans les écoles normales de l'Allemagne centrale.

Un examen préalable, roulant surtout sur les matières théoriques du programme, a lieu à la fin de l'avant-dernière année d'études. L'examen définitif se rapporte plutôt aux connaissances pédagogiques et aux aptitudes personnelles du candidat qu'à ses connaissances théoriques.

L'auteur verrait avec satisfaction que l'on augmentât, d'une année, le cycle des études. Les élèves-régents seraient alors astreints à fréquenter une école préparatoire annexe à partir de leur treizième année (durée des études . 13-20 ans). Il exprime le vœu que le corps enseignant, professant dans les écoles normales, reçoive une préparation académique uniforme et que la la préparation autodidactique ne soit plus admise, ce qui, selon lui, élèverait le niveau intellectuel du corps enseignant.

Ecoles primaires et écoles secondaires en Prusse.

*Die Organisation des mathematischen Unterrichts in den preussischen Volks- und Mittelschulen*¹, von Dr W. LIETZMANN. — Dans ce rapport, l'auteur présente l'organisation de l'enseignement mathématique dans les écoles primaires et secondaires (primaires supérieures) de la Prusse. Dans les temps actuels, les exigences dans les sciences mathématiques sont beaucoup plus étendues qu'autrefois. Il ne faut donc pas s'étonner si dans les différents degrés de l'enseignement on modifie considérablement les programmes. M. Lietzmann signale les principales prescriptions légales qui réglementent les écoles primaires ; il établit des statistiques et il cite, comme orientation, des programmes détaillés. En 1886, le nombre des classes était de 34.000, alors qu'en 1911 il atteignait le nombre de 127.599. L'enseignement populaire, à la campagne ou dans les petites villes, est réparti sur six années scolaires. Les villes d'une certaine importance ont la scolarité de 7-8 années. Il en résulte naturellement une différence dans les programmes. Cependant, dans tous ces plans d'études, nous retrouvons les mêmes matières, traitées avec plus ou moins de détails, suivant l'importance de l'école. Une assez large latitude est laissée au maître.

Les règles de trois et leurs applications, les assurances ouvrières, le système métrique constituent la base du programme d'arithmétique. Dans les écoles à 6 années, l'enseignement de la géométrie élémentaire ne se donne que pendant les deux dernières années. Vu le temps restreint dont on dispose, les démonstrations rigoureuses sont abandonnées et remplacées par des vérifications intuitives. Cet enseignement a pour but d'amener l'élève à construire, à dessiner, à mesurer les principales formes géomé-

¹ Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland. Band V, Heft 6, vi-106 p. ; 3 M. ; B. G. Teubner, Leipzig.

triques. Par contre, dans les écoles à 8 années, l'enseignement géométrique comporte 3 années. Dans les écoles dont les sexes sont séparés, les jeunes filles ne reçoivent pas de cours de géométrie, ce qui est considéré par l'auteur comme une lacune

Les écoles de la ville de Berlin ont des programmes différents de ceux des villes de province. Toutefois l'enseignement mathématique n'est pas sensiblement différent, sauf que le programme de géométrie comprend 4 années. Les problèmes sont choisis dans le domaine de la vie journalière. On traite des questions se rattachant à la tenue du ménage, à la comptabilité de la Ville et à celle de l'Etat. On insiste sur la nécessité qu'il y a de rendre l'élève indépendant du maître. Il faut éviter les détails : l'enseignement purement théorique ou scientifique doit être abandonné à l'enseignement secondaire supérieur. Le dessin technique fait partie du programme de l'école populaire. Les élèves étudient et reproduisent les principales formes géométriques. Dans aucun des programmes il n'est question d'algèbre.

Il existe, dans le groupe des écoles populaires, des écoles de perfectionnement : travaux manuels, cours complémentaires, etc.

La Prusse compte 46 classes d'anormaux comprenant 3600 élèves dont le 70 % est rendu apte à gagner sa vie, le 20 % peut gagner partiellement sa vie, et le 10 % reste incapable. Une classe d'anormaux ne peut être établie que dans les villes de 7 à 8 milles habitants. Dans ces établissements, les élèves apprennent à calculer oralement et par écrit dans les limites de 1 à 1000. ils font connaissance avec les monnaies, avec les mesures et avec les fractions les plus usuelles.

En Prusse, les écoles moyennes (Mittelschulen) ont un double but : elles donnent une culture générale et préparent les élèves au gymnase. Les cours se répartissent sur une période de 6 années avec une moyenne de 5 heures de mathématiques par semaine. Quant au programme, il diffère très peu de celui des autres écoles moyennes allemandes. Ces écoles peuvent être comparées, au point de vue de l'organisation et des plans d'études, aux écoles secondaires suisses.

Depuis 1911, les élèves des écoles moyennes sont admis à subir l'examen de volontariat d'un an qui, sans cela, ne pouvait avoir lieu qu'à l'âge de 17 ans ou à la sortie du gymnase.

L'auteur est entré dans des considérations d'ordre méthodologique que nous ne pouvons pas relater ici ; le travail d'ailleurs, dans son ensemble, a été élaboré avec beaucoup de soin, de méthode et de « Gründlichkeit », comme les autres rapports que M. Lietzmann a rédigés pour ce même volume¹. Nous nous permettons de les signaler à l'attention de tous ceux qui s'intéressent à l'enseignement mathématique dans les écoles primaires, élémentaires et supérieures.

C. COURBAT (Porrentruy).

¹ Fasc. 1, Stoff u. Methode des Rechnenunterrichts in Deutschland. — Fasc. 2, Stoff u. Methode des Raumlehrunterrichts.