Préparation pratique : Le Gymnase d'application.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **14 (1912)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

d'un des 5 chapitres suivants et connaissances superficielles des 4 autres : 1° Géométrie moderne et théorie des formes algébriques ; 2° théorie des nombres, algèbre supérieure ; 3° Théorie générale des lignes et surfaces courbes ; 4° Théorie des fonctions ; 5° Calcul intégral (partie supérieure).

Remarquons que les connaissances exigées au chapitre *a)* ne se limitent pas à celles que peut avoir un Abiturient (Rhétoricien), elles comprennent aussi des matières qui ne sont pas traitées dans les Gymnases mais qui sont indispensables pour former un esprit mathématique.

Les candidats doivent aussi subir l'examen sur la géométrie descriptive ou la physique.

L'examen pédagogique comprend une épreuve écrite et une épreuve orale. Il comporte : logique, psychologie, histoire de la philosophie, pédagogie générale, histoire de la pédagogie, méthodologie générale et spéciale, programme et règlement des Ecoles moyennes.

Cet examen montre toute l'importance que l'on attache, avec raison, à la formation didactique des professeurs, formation hélas, si négligée dans tant d'autres pays, en France, en Belgique, en Hollande, en Angleterre, en Italie.

Pour se préparer aux différentes épreuves, les étudiants peuvent suivre les cours de l'Université de Budapest ou de Kolozvar, de l'Ecole polytechnique de Budapest. Remarquons qu'à Budapest et à Kolozvar, existent des séminaires spéciaux pour la formation méthodique des professeurs. Les candidats qui veulent s'y faire inscrire reçoivent des cours spécialement organisés pour eux, suivent des cours à l'Université et sont aidés par des répétiteurs spéciaux. Ils peuvent obtenir des bourses de 1000 couronnes. Les candidats prenant la Descriptive comme second groupe se font inscrire à l'Ecole polytechnique de Budapest. Il faut signaler aussi l'Internat officiel pour candidats professeurs établi à Budapest, où les élèves trouvent non seulement les soins alimentaires mais encore des professeurs qui les aident dans leurs études. Enfin il y a le complément naturel et nécessaire : le Gymnase modèle (Übungsgymnasium) où le candidat, après ses 4 années d'études théoriques, peut faire son stage pratique, suivre des conférences pédagogiques et se mettre au courant de tous les progrès de la didactique. Il y a des bourses pour les candidats stagiaires.

Préparation pratique : Le Gymnase d'application.

Der Unterricht der Mathematik am Uebungsgymnasium[1] von Peter von Szabo, Professort am Uebungsgymnasium. — Au commencement de la nouvelle ère constitutionnelle hongroise (1867), la préparation des professeurs était dans une situation très primitive. L'Université s'en inquiétait peu et ne s'occupait pas de leur formation pédagogique. Ce fut le premier ministre de l'enseignement, Baron Joseph von Eötvös, qui créa en 1870 à Pest un séminaire pour professeurs d'enseignement moyen et prit l'initiative d'envoyer des jeunes gens à l'étranger. Parmi ceux-ci, se trouvait le Dr Moriz Kármán, jeune pédagogue de valeur qui, après un séjour à Leipzig, s'occupa activement de la préparation pratique des professeurs, et contribua à la fondation du Gymnase d'application de l'Ecole normale supérieure. Heureusement

[1] 1 fac. de 17 pages. Imprimerie Hungaria Budapest.

on avait laissé toute liberté aux organisateurs de ce Gymnase et cette liberté porta vite ses fruits. Aussi tandis que les autres Gymnases suivaient toujours le programme de 1871, l'Ecole d'application pratiquait des méthodes modernes et fécondes dérivant de cette pensée fondamentale que l'enseignement du gymnase doit synthétiser dans un cadre uniforme les connaissances qui constituent le trésor commun de l'humanité et forment un des fondements de la culture nationale.

Le Gymnase d'application réussit à améliorer fortement les méthodes et Kármán surtout, aussi bien dans les cours que dans les leçons didactiques, combattait avec un zèle inlassable pour amener les futurs professeurs à réfléchir souvent à la question didactique. Au commencement, une école préparatoire était annexée au Gymnase. Le programme suivi de 1872 à 1879 accordait 5 heures par semaine et par classe aux mathématiques. Ce programme dénotait un progrès marquant sur les autres programmes d'alors. La répartition des matières était plus méthodique et le choix était dominé par les 3 principes didactiques suivants : Intuition de la 1re à la 3me classe, classification en 4me, 5me et 6me, systématisation en 7me et 8me.

Il insistait déjà sur l'utilité des mesurages réels au commencement de la géométrie, sur l'emploi des nombres naturels en trigonométrie il assurait une place plus grande à la géométrie analytique. Pourtant les méthodes mathématiques progressaient moins que celles des autres branches parce que le professeur d'alors, déjà vieux, surchargé de cours, était peu enclin à admettre les nouvelles réformes, et par suite de cette difficulté — encore debout actuellement — que les mathématiques depuis les temps anciens ont été considérées seulement comme une école de logique formelle, et point du tout comme une discipline pouvant former l'esprit d'observation et donner les connaissances pratiques. Déjà en 1874, Kármán proposait l'introduction de l'étude des fonctions et leur représentation graphique ; malheureusement sont projet ne fut pas adopté, mais ses idées eurent leur influence sur les conférences ultérieures. Il recommandait, au degré inférieur, les mesurages, le dessin, comme initiation ; au second degré, il préférait aux éléments d'Euclide un cours trouvant ses bases dans les notions concrètes apprises au degré précédent, classant les formes et les propriétés étudiées.

En 1879, un nouveau programme remplaça celui de 1873 et une circulaire de 1883 obligea l'Etablissement à suivre de plus près le programme officiel. C'est pendant la période de 1883 à 1900 que les essais les plus marquants furent tentés pour réaliser les réformes de Kármán. Il y eut des essais remarquables ayant pour but de faire saisir la portée pratique des mathématiques, en fixant les théories mathématiques au centre de réalisations concrètes, en constituant un domaine concret relatif à chaque chapitre. Ainsi le Dr Demeczky traita en 1882 en 3me « Les méthodes de calcul à la Caisse d'Epargne et autres institutions financières et celles des Entreprises industrielles. Le Dr Grünwald fit en 1885, en 2me, un programme de calcul comprenant un domaine de connaissances pratiques très vastes et remarquablement enchaînées.

Des essais analogues, visant à rattacher à une notion mathématique les faits de la vie économique, sociale, les phénomènes de la nature, furent réalisés dans différentes classes. En cette orientation, les idées de Kármán sont particulièrement intéressantes. Pour lui, les questions traitées mathématiquement à l'école se rapportent à 3 groupes : à la vie économique, à l'art, au côté quantitatif de la nature. Au degré inférieur, le domaine matériel du

calcul comprend : la statistique et un petit cours d'économie nationale en rapport étroit avec les cours littéraires.

Pour la géométrie en I et IV, les arts et les opérations les plus simples de l'ingénieur fourniront le domaine matériel.

En IV, V, VI, les connaissances arithmétiques des classes inférieures, la géométrie, la physique serviront d'éléments basiques à l'algèbre.

Le programme suivi par Demeczky de 1889 à 1895 met clairement en évidence cette tendance de la recherche du domaine matériel concrétisant les idées mathématiques abstraites ; pour chaque classe, le programme se divise en deux parties : Partie pratique, matérielle, concrète, et matières formelles des mathématiques s'y rattachant. Notons aussi le rapport étroit existant entre les mathématiques et la physique, entre géométrie plane et solide.

En 1895, Demeczky fut remplacé par Beke. Beke conserva pour les degrés inférieurs les domaines concrets prémentionnés mais les modifia et les élimina parfois dans les degrés supérienrs.

En 1897, il introduisit en IVe les horaires graphiques ; en géométrie, à partir du théorème de Pythagore, il utilise des méthodes algébriques. Beke, tout en conservant les traditions, voulait éveiller l'intérêt pour l'étude historique des mathématiques, introduire les méthodes graphiques et réaliser un enchaînement rationnel de la théorie et des problèmes de la vie pratique. Signalons aussi que, en 1897, J. Waldapfel, professeur au Gymnase, était déjà d'avis que le calcul infinitésimal devrait entrer au programme des gymnases. En 1899, parut un nouveau programme, en partie œuvre de Beke, qui n'apporta aucun changement dans l'enseignement mathématique. Les successeurs de Beke travaillèrent de manière à ce que le gymnase d'application puisse toujours affirmer sa haute compétence dans l'enseignement mathématique.

Les essais que l'Ecole a tentés, les luttes qu'elle a soutenues, les succès qu'elle a remportés lui ont valu d'être reconnue comme un Gymnase modèle au point de vue didactique, aussi bien à l'étranger qu'en Hongrie. Son activité se manifeste d'ailleurs par les professeurs qu'elle forme, par les manuels que ceux-ci composent, par la part qu'elle prend directement ou indirectement aux travaux de la Commission de réforme, par les succès que ses élèves obtiennent chaque année dans les concours.

Ce rapport si intéressant et si instructif termine par une citation de Kármán qui mérite d'être reproduite :

« Ce n'est pas la formation mathématique formelle, la discipline intellectuelle, qui est d'une importance extraordinaire dans la vie nationale, cette formation n'est nécessaire que pour les mathématiciens; le but du cours doit être de donner une connaissance véritable de la nature; d'arriver par les mathématiques à une conception plus sûre, plus exacte de ses phénomènes; de faire comprendre le travail prodigieux par lequel l'homme s'est assuré la domination des forces naturelles.

Ecole polytechnique de Budapest.

Der heutige Stand des mathematischen Unterrichts am königlich ungarischen Josefs Polytechnikum[1] *(Technische Hochschule in Budapest)* von

[1] Un fasc. de 14 pages, Imprimerie Hungaria, Budapest.