Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 8 (1906)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES DANS LES UNIVERSITÉS ET HAUTES ECOLES TECHNIQUES1.

Autor: Klein, F.

Anhang: III. Appendice.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-9253

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: 11.07.2025

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

acquière ce qui lui est nécessaire, en fait de connaissances biologiques, pour conquérir les degrés inférieurs dans ces branches (*Unterstufe*), et que le biologiste en fasse autant de son côté, en ce qui concerne les mathématiques et la physique. En ce cas, je recommande, en opposition avec ce qui se pratique aujourd'hui, avec des résultats d'ailleurs peu encourageants, un système qui rende *plus accessible* le « degré inférieur » *(Unterstufe)*. Les spécialistes en mathématiques, en physique, en chimie et dans les diverses sciences, jusque et y compris la biologie, devraient, dans chaque université, se réunir et tomber d'accord sur un programme d'examens bien clair, mais pas trop étendu. C'est ce qui, par exemple, vient, me dit-on, de se passer à Muenster. Ils devraient aussi pourvoir à l'organisation de cours et d'exercices pratiques, qui ne surchargent pas l'étudiant au-delà de ce qui est strictement nécessaire. On pourrait aussi penser à rattacher les épreuves propres au diplôme du degré inférieur, à un *examen intermédiaire* destiné à ceux qui aspirent à conquérir le degré supérieur *(Oberstufe)*. Je me suis toujours, quant à moi, déclaré très sympathique à la création d'un examen intermédiaire de ce genre, et je crois que le caractère scientifique des études, auxquelles se livrent les candidats à l'enseignement, ne saurait qu'y gagner.

Je renonce à développer plus au long les possibilités indiquées plus haut. Je préfère beaucoup effleurer, dans un appendice, deux autres questions tout aussi pressantes, savoir celle de la préparation raisonnée des futurs instituteurs et professeurs de mathématiques et de physique, dans les Hautes Ecoles techniques, et celle de la culture additionnelle que pourraient et devraient acquérir les instituteurs actuellement en exercice.

III. Appendice.

A. Pour ce qui concerne l'éducation rationnelle dans les Hautes Ecoles techniques, des candidats à l'enseignement, le règlement prussien des examens comprend, dans les trois années d'études requises *(Akademisches Triennium)*, jusqu'à trois semestres passés dans ces Ecoles techniques.

Ainsi les candidats à l'enseignement ne reçoivent donc pas leur certificat de capacité de la seule université, et cette combinaison offre un champ considérable aux influences pratiques de la technique. Cependant les résultats connus démontrent, que ce système n'a produit que des fruits assez illusoires. La principale raison en est, que dans les Ecoles techniques de Prusse, jusqu'ici, il n'existe pas de cours ni d'exercices pratiques destinés spécialement aux candidats à l'enseignement et que ceux-ci se voient obligés d'assister uniquement aux leçons ordinaires faites aux futurs ingénieurs. D'autre part, des combinaisons spéciales d'enseignement ne sauraient vraiment prospérer, qu'en rendant possible une véritable unité des études *(Voller Abschluss)* et en s'y adaptant. Aussi en suis-je venu de plus en plus à me convaincre de la nécessité de créer, dans nos Hautes Ecoles techniques, un programme *complet*, à l'adresse des candidats à l'enseignement mathématique et physique. (Cela existe depuis longtemps dans les institutions analogues de l'Allemagne du Sud, et c'est l'objet d'un désir constamment exprimé dans celle du Nord, par les cercles intéressés.) Et cela implique nécessairement la participation des professeurs de la Haute Ecole technique, qui ont été chargés d'instruire les candidats, aux épreuves de capacité à subir par ces derniers. En sollicitant la discussion sur ce point, je soumets aussi les *desiderata* suivants :

1). Le but de la combinaison devrait être de faire valoir beaucoup plus expressément la signification propre de la technique, pour notre culture moderne, dans l'éducation universitaire des candidats, — beaucoup plus expressément, disais-je, que par la seule création de cours de mathématiques et de physique appliquées, comme c'est généralement le cas dans les universités.

2). Il ne s'agirait point, comme on en a exprimé la crainte, d'introduire dans les Hautes Ecoles techniques un élément étranger, mais bien au contraire de donner tout son relief à leur rôle scientifique.

3). Il semblerait même possible d'insérer définitivement dans leur programme, ces cours supérieurs de mathémati-

ques et de physique dont j'ai parlé au chapitre premier, à un point de vue plus général.

4). Du même coup, pourrait enfin fleurir une branche jusqu'ici trop négligée dans l'éducation des candidats à l'enseignement ; je veux parler de la préparation systématique de maîtres spéciaux et de carrière *(Fachlehrer)* pour les nombreuses écoles techniques moyennes (mais des développements sur ce point, pourtant de capitale importance, ne seraient pas à leur place ici).

5). Il faut aussi considérer, que par le développement désiré de l'enseignement mathématico-physique, l'intérêt des professeurs des branches qui s'y rattachent, quant à la tâche proprement pédagogique dévolue aux Hautes Ecoles techniques, en deviendrait plus vivant et plus intense qu'il ne pouvait l'être jusqu'ici.

6). Même les universités, au sens le plus élevé, profiteront de ce progrès, par le fait que quelque concurrence, sur un terrain qui jusqu'ici leur était exclusivement réservé, leur sera plus fructueux qu'un monopole que personne ne leur disputait.

7). Il est évident que le progrès que je réclame ne saurait s'accomplir sans une augmentation correspondante du personnel enseignant dans les Hautes Ecoles techniques.

B. Les changements de méthode réclamés par les résolutions de Meran, ne sauraient, si d'ailleurs ils doivent être adoptés, point attendre qu'une nouvelle génération de maîtres soit parvenue à maturité ; il s'agit, bien au contraire, de gagner aux innovations requises ceux qui sont actuellement en exercice, notamment aussi les instituteurs plus âgés.

On peut être reconnaissant à l'administration prussienne d'avoir déjà résolu, à ce point de vue, une mesure fort importante. Comme le rapport de Meran le mentionne, cette administration a provoqué, en divers lieux, des essais et des expériences conformes aux propositions de la commission en ce qui concerne l'enseignement mathématique et physique. On projette également des essais analogues quant aux réclamations de Meran, relatives aux sciences biologiques. Espérons donc, qu'ainsi, de divers centres, pourra venir la

preuve, pour les cercles scolaires, non seulement du caractère praticable des réformes que nous réclamons, mais encore de ce que ces réformes ont d'utile et d'important !

Les discussions qui se produiront, dans les réunions de professeurs et de maîtres, sur les résultats obtenus, comme sur les voies suivies pour les atteindre, ne manqueront pas de donner à la question plus d'espace et de lumière.

Mais, à mes collègues des Hautes Ecoles, je me permets de demander qu'ils *veulent bien, de leur côté, avoir égard au mouvement qui se dessine, dans l'organisation des cours de vacances qu'ils donneront, ou, s'il y a lieu, d'en organiser précisément au point de vue de ce mouvement.*

Les cours de vacances dans le domaine des sciences naturelles, servent jusqu'ici, et fort utilement, à tenir les maîtres et les instituteurs au courant des progrès récents de la science. Cela est certainement fort important, pour peu que le résultat récompense l'effort, c'est-à-dire, pour autant qu'on réussit à se faire clairement comprendre. Mais, à côté de cela, nous devrions, me semble-t-il, nous appliquer toujours plus, à parler dans les cours de vacances, de la haute signification que présentent les parties anciennes et nouvelles de l'enseignement des Hautes Ecoles pour les voies utiles à suivre, dans les écoles supérieures ou moyennes qui aboutissent à l'Université. Sans doute faut-il aussi que dans celle-ci, les professeurs se tiennent, plus que jusqu'ici, au courant des conditions et de l'état de choses qui prévalent dans ces écoles.

C'est pourquoi je pense que tous nous admettrons que le terme si bref des cours de vacances, qui ne peuvent actuellement agir qu'à titre d'incitation passagère, devrait s'élargir jusqu'à constituer un vrai *semestre de perfectionnement.*

Je ne doute pas de tout ce qui pourrait être suggéré d'intéressant sur tous les sujets traités dans le présent mémoire, et je prie instamment les intéressés de ne pas garder pour eux leurs opinions et leurs observations [1].

Gœttingue, fin de septembre 1905. F. KLEIN.

[1] [Ces observations pourront être signalées dans cette *Revue* dans la rubrique récemment ouverte sous le titre de « Réformes à accomplir ». Voir *L'Enseig. Math.*, 7e année, p. 382-387 et p. 462-472. — *Réd.*].