

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

xx
649

15-10 10702/100

Franken. Land III.

Monographies publiées
à l'occasion de l'Exposition Universelle de 1900.

BROCHURE I.

L'Administration des Eaux en Hongrie, par *Léopold Faragó.*

BROCHURE II.

Le Service national hydrométrique en Hongrie, par *Joseph Péch.*

BROCHURE III.

Nivellements de haute précision effectués par la Section hydrographique de la Direction nationale des Eaux, par *Balthasar Szilágyi.*

BROCHURE IV.

L'état actuel des Jaugeages en Hongrie, par *Samuel Hajós.*

BROCHURE V.

Le Service de l'Hydraulique agricole en Hongrie, par *Ladislav Józsa.*

BROCHURE VI.

Ecole royale hongroise des Commis de l'Hydraulique agricole, par *Joseph Udránszky.*

BROCHURE VII.

Les travaux de Régularisation et d'Endiguement en Hongrie, par *Edmond de Kolossváry.*

~~BROCHURE VIII.~~

~~Les travaux de Dessèchement en Hongrie, par *Adalbert Péch.*~~

BROCHURE IX.

Le Service des Ingénieurs sanitaires en Hongrie, par *Kálmán de Farkass.*

~~BROCHURE X.~~

~~La Pisciculture en Hongrie, par *Jean Landgraf.*~~

VIII J. J. J.
J. J. J.
9/10. 1900.

IX 2 1/2

F. No. 23408

F. 2.
//

xx
649



DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDE FRANÇOIS JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

BROCHURE VI.

ÉCOLE ROY. HONGR. DES COMMIS
DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE

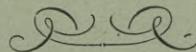
PAR

JOSEPH UDRÁNSZKY

INGÉNIEUR-EN CHEF, CHEF DU DISTRICT D'HYDRAULIQUE AGRICOLE DE KASSA, DIRECTEUR
DE L'ÉCOLE DES COMMIS DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE.

PAR ORDE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.



790703 - III

1094 B 157/2018

DIRECTION NATIONALE DU SERVICE DES EAUX EN HONGRIE.

PUBLICATION DIRIGÉE

PAR

LÉOPOLD FARAGÓ

CHEVALIER DE L'ORDE FRANÇOIS JOSEPH, CONSEILLER DE SECTION, CHEF DE LA SECTION DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
DE LA DIRECTION NATIONALE DES EAUX AU MINISTÈRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.

BROCHURE VI.

ÉCOLE ROY. HONGR. DES COMMIS
DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE

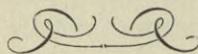
PAR

JOSEPH UDRÁNSZKY

INGÉNIEUR-EN CHEF, CHEF DU DISTRICT D'HYDRAULIQUE AGRICOLE DE KASSA, DIRECTEUR
DE L'ÉCOLE DES COMMIS DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE.

PAR ORDE DE

M. LE MINISTRE ROYAL HONGROIS DE L'AGRICULTURE.



BUDAPEST
IMPRIMERIE «PATRIA»

1900.

Ecole royale des Commis de l'Hydraulique Agricole.

I.

Historique de l'École. Bâtiment, locaux, salles d'études, matériel scolaire. Régime intérieur. Dépenses.

Lorsque l'institution des ingénieurs de l'Hydraulique agricole commençait à fonctionner en Hongrie, le manque d'un personnel auxiliaire spécial capable de dresser des levées, d'exécuter les plans et d'expédier les écritures, en vue de faciliter le travail des ingénieurs se faisait vivement sentir. A cette époque les travaux de l'amélioration du sol étaient peu connus en Hongrie et on ne pouvait les confier utilement à des simples surveillants. Il fallait songer à former d'urgence un personnel auxiliaire ayant les connaissances spéciales requises pour ce nouveau genre de travaux.

M. le baron *Gabriel de Kemény*, ministre de l'Agriculture ordonna alors la création du premier Cours pour commis d'hydraulique agricole. Ce Cours fut inauguré, le 1^{er} décembre 1879, dans les locaux de l'Institut agronomique de Kassa, sous la surveillance du directeur de cet Institut.

Le programme d'études fut établi avec le concours de M. Eugène de Kvassay, ingénieur de l'hydraulique agricole (aujourd'hui chef du Service National des Eaux) délégué à cet effet par le ministre et il fut arrêté, que l'École comportera trois Cours d'hiver, de quatre mois chacun. Trois professeurs de l'Institut et deux ingénieurs de l'Hydraulique agricole (M. Michel Bolla, actuellement conseiller de section et sous-chef de la Section Hydrographique et M. Edouard de Domszalai) furent chargés de l'enseignement, M. Bolla ayant encore la mission de surveiller les élèves admis à l'internat.

Les élèves furent en majeure partie d'anciens sous-officiers du Génie militaire, c'est-à-dire des personnes adultes susceptibles d'être employés dès la fin du premier cours d'hiver.

Étant donné l'exiguïté des locaux et le petit nombre de professeurs, on se borna, dans l'année suivante, à continuer l'enseignement des premiers élèves et on n'en admit pas d'autres.

Pour l'année scolaire 1881—82 on admit déjà 14 nouveaux élèves, on termina l'instruction des premiers élèves et on fit le premier essai avec des cours parallèles. Au printemps 1882 on décerna les premiers brevets de capacité de commis de l'hydraulique agricole, pour 5 élèves.

On continuait ce procédé pendant les années suivantes à cette modification près, que la surveillance et la direction de l'École fut confiée au chef du Bureau de l'Hydraulique agricole créé à Kassa.

En 1884 on construisit, sur le terrain de l'Institut agronomique, un bâtiment spécial, dont le plan et l'intérieur se trouvent reproduits sur les planches I. à III.

C'est dans ce même bâtiment que fut installé le Bureau de l'Hydraulique agricole et aujourd'hui l'enseignement des élèves incombe en grande partie aux ingénieurs du Bureau. Cette disposition offrait un double avantage: d'une part l'École, dont les cours ont lieu en hiver, n'exigeait pas de professeurs particuliers, ce qui aurait occasionné un considérable surcroît de frais; d'autre part l'enseignement et l'éducation devenait plus pratique, puisqu'il était accompli par les futurs chefs des élèves conformément aux exigences de la pratique.

L'essor général des travaux d'amélioration de sol permit de prévoir, que le recrutement d'un nombre suffisant de commis exigerait l'entretien permanent de l'École. En raison des expériences faites on arrêta, en 1886, le premier Règlement, et l'on dû créer des classes parallèles, pour assurer l'éducation de commis d'un nombre suffisant à fin de pourvoir aux travaux entamés par les Bureaux.

En 1890 il fallut modifier ce premier Règlement.

Comme on venait de concentrer au Ministère de l'Agriculture tous les services se rapportant au régime des eaux, on ne se bornait plus à admettre à l'École les candidats pour les emplois de commis de l'hydraulique agricole, mais il fut arrêté que l'École aura encore à former les commis des Bureaux fluviaux et 11 de ces organes furent admis dans l'École, pour l'année scolaire 1890—91.

Les sociétés des eaux, qui se sont constitués en Hongrie, s'occupent surtout de travaux d'endiguement, de sorte qu'il importait de perfectionner l'instruction des surveillants des digues. Aussi le ministre de l'Agriculture permit-il d'admettre à l'École lesdits organes des sociétés en tant, que l'étendue des locaux le rendrait possible. La taxe scolaire fut fixée à 30 florins par mois*) pour l'enseignement, l'entretien dans l'internat et la fourniture des ustensiles de dessin. Trois surveillants de sociétés furent admis dès l'année 1890—91.

Le ministère autorisa aussi l'admission d'employés techniques auxiliaires des Domaines et pendant ces dernières années cette faveur a été sollicitée par plusieurs Domaines.

Comme l'École sert à assurer le recrutement du personnel auxiliaire de toutes les branches du Service des Eaux, on lui a donné le nom *d'École des Commis de l'Hydraulique* et on a ajouté au programme d'études quelques chapitres relatifs aux travaux d'endiguement, dont on connaît l'importance capitale pour la Hongrie.

Mais ces dispositions entraînent d'autres modifications. Le nombre des élèves augmentait rapidement; en 1893 il fut de 44, de sorte qu'on ne pouvait imposer l'internat qu'à une partie des élèves.

On ne disposait pas de locaux suffisants pour les classes parallèles, car, en présence du grand nombre des élèves, le personnel tout entier du Bureau de l'Hydraulique agricole aurait été absorbé par l'enseignement et on aurait même dû nommer des professeurs particuliers.

A la suite de la suppression des classes parallèles, l'École, organisée pour trois années d'études, ne pouvait plus former tous les conducteurs, dont on avait

*) 1 florin = 2 couronnes = 2'1 francs.

besoin dans le pays. On décida donc de modifier le système, dans ce sens que la durée des études comporterait, non pas 3 cours d'hiver de 4 mois chaque, mais deux cours d'hiver de six mois. L'essai fait en 1893—94 ayant parfaitement réussi, on adopta en 1894, le nouveau système.

Les cours de 6 mois présentèrent plusieurs avantages. D'abord le nombre des commis augmenta rapidement. D'autre part, l'enseignement ne se bornant plus aux mois d'hiver, au début des études (en automne) et avant les examens (en printemps) les élèves pouvaient faire des exercices pratiques, opérer des drainages, résoudre des problèmes de géométrie appliquée, lever des ruisseaux, appliquer les leçons théorétiques à des travaux de correction de rivières et assister à des travaux en cours.

Pendant ces dernières années l'accroissement du personnel du Bureau et l'emplacement des collections et des outils de l'école et du bureau a nécessité la construction d'une annexe, et grâce à cette extension, faite en 1897, le bâtiment suffit aujourd'hui pour 40 élèves en moyenne.

L'enseignement occupe actuellement le directeur, 4 ingénieurs, un professeur de l'Institut agronomique et l'expéditionnaire du Bureau, soit 7 personnes, dont les émoluments s'élèvent à 2000 florins par semestre.

Le bâtiment de l'École, qui se trouve dans le jardin de l'Institut agronomique, a été aménagé comme suit: l'aile gauche du rez-de-chaussée comprend 6 pièces pour le Bureau de l'Hydraulique agricole et une grande pièce qui sert pour la bibliothèque et le matériel scolaire et comme salle de lecture.

L'aile droite du rez-de-chaussée comprend le logement du domestique et deux salles de dessin, dont l'une sert aussi pour les conférences. Dans les salles d'études il y a des tables (chacune pour deux élèves) avec tiroirs pour les ustensiles de dessin.

L'entre-sol sert de logement; les élèves disposent de deux grands et deux petits dortoirs et d'une chambre de toilette munie de lavabos.

Dans le sous-sol il y a un bureau pour les commis attachés au Bureau, qui sont employés aux écritures, lorsqu'ils ne trouvent pas d'emploi pratique.

Il y a enfin, une cuisine, un dépôt de bois et un dépôt d'outils.

Les dortoirs sont aménagés comme les chambrées des casernes; chaque élève a un lit en fer, une pailleasse, deux draps de lit, 2 couvertures, 1 coussin, 1 essuie-main, une planche au dessus du lit et une demie-armoire pour ses vêtements. Au milieu du dortoir se trouvent une grande table et quelques chaises.

Le bâtiment a coûté 18,873 florins et l'annexe 6603 florins, soit 25,476 florins en tout.

L'École possède une bibliothèque de 1034 volumes et reçoit six journaux spéciaux; on emploie pour l'enseignement général les livres approuvés pour écoles secondaires; l'enseignement spécial est donné au moyen de notes lithographiées et de planches, que l'on met à la disposition des élèves au prix de revient.

Pour faciliter l'instruction contemplative, on dispose de collections minéralogiques et botaniques, de modèles d'écluses, de bateaux et d'ouvrages de protection contre les crues.

En vue de l'enseignement pratique, l'École a acquis des niveaux, des gonio

mètres, des bandes d'acier pour arpentages, et tous les outils requis pour les drainages.

Le matériel scolaire représente une valeur totale de 11.000 florins.

Les dépenses annuelles de l'École s'élèvent à 9000 florins y compris les émoluments des professeurs, la nourriture des élèves, les ustensiles de dessin, le chauffage, l'éclairage, le traitement médical et les gages du domestique.

En comptant 40 élèves qui passent à l'école deux semestres, on trouve, que l'École décerne chaque année 20 brevets de capacité, de sorte que l'instruction complète d'un commis de l'Hydraulique coûte à l'État 450 florins.

Le directeur, qui veille sur la discipline, a son logement à proximité de l'École.

C'est la Direction, qui se charge de faire nettoyer et chauffer les locaux; le nettoyage des vêtements incombe aux élèves.

Les élèves se trouvent dans les salles d'études de 8 à 12 du matin et de 2 à 5 de l'après-midi; ils suivent les cours ou font des dessins; les salles sont à leur disposition jusqu'à 9 heures du soir et l'éclairage du dortoir est permis jusqu' à 10 heures.

Ce sont les élèves eux-mêmes, qui font la police des salles d'étude et du dortoir; ils ne peuvent s'absenter des cours ou rester en ville après 9 heures du soir, qu'avec la permission du directeur. Ils prennent leur repas dans un réfectoire, et la nourriture est fournie par un entrepreneur. La nourriture d'un élève coûte 18 fls par mois; moyennant ce prix l'entrepreneur sert à chaque élève: le matin un café au lait; à midi un potage, un plat de viande et un plat de légume qui alterne avec un plat de farineux; le soir il sert deux espèces de comestibles; il se charge aussi de blanchir la literie.

II.

Règlement. Enseignement pratique.

Nous reproduisons plus loin, in *extenso*, le programme de l'École, tel qu'il est en vigueur. Ici nous relevons seulement quelques dispositions du Règlement d'avant 1894.

Au début on stipulait seulement, que le candidat sollicitant l'admission aurait plus de 18 ans; il fallait alors admettre des élèves plus âgés dont l'instruction ralentissait la marche des études. Maintenant les candidats ne sont admis, que si leur âge est entre 18 et 30 ans. Avant 1894 on ne leur demandait que le certificat de l'école primaire; mais comme cela ne suffisait guère pour l'entendement des cours, on exige maintenant le certificat de 2 classes d'une école secondaire au bien le brevet de sous-officier.

Les deux Règlements diffèrent encore à l'égard de la durée de l'instruction. Cette durée était d'abord fixée à 3 années de 4 mois chaque, les cours ayant lieu du 1^{er} décembre jusqu'au 31 mars; en présence du nombre toujours croissant des agents à recruter, la durée des études a été réduite à deux années, mais les cours furent inaugurés dès le 1^{er} novembre pour finir à la fin d'avril.

Tout récemment on est revenu à l'ancien système; les études sont de nouveau réparties sur trois années et les cours ont lieu du 1^{er} décembre jusqu'au 31 mars.

On trouvera à l'Annexe le nouveau Règlement actuellement en vigueur.

On s'applique à mener de front l'enseignement théorique et les exercices pratiques.

La première année commence, si le temps le permet, avec des exercices pratiques, d'abord avec des travaux de drainage conduits de manière à ce que les élèves puissent se familiariser avec les diverses opérations, le creusement des rigoles, la pose, le raccordement et l'enfouissement des tuyaux.

Les élèves passent ensuite quelques jours à assister à des travaux en cours, pour se faire une idée de la manière dont on exécute les drainages, les irrigations, la protection des berges, la correction des lits de rivière.

Pendant l'hiver les élèves apprennent le maniement des outils d'arpentage. Au printemps ils exercent la rectification du niveau, la fixation de différences d'altitude et la levée de profils en long. Ils apprennent en même temps à manier la chaîne et le goniomètre, à jalonner des lignes droites et des angles, à mesurer les distances, à lever les petites superficies, à résoudre des problèmes de mesurage indirect, à marquer des arcs.

Le premier cours d'hiver terminé, on renvoie les élèves à leurs Bureaux respectifs, où ils passent l'été à faire le service régulier et à exécuter les opérations faciles.

Au commencement du deuxième cours d'hiver on reprend l'enseignement pratique; les auditeurs font les levées de profils en long et en travers de petits ruisseaux, opèrent le nivellement de terrains à irriguer, ou à drainer et dressent les plans des courbes de niveau.

Ils passent ensuite à la géométrie appliquée, à la solution de problèmes divers par les procédés trigonométriques.

Avant la fin du cours ils dressent des plans plus importants, comportant la levée du bassin d'un cours d'eau; ils s'exercent à tendre la corde à profiler, à lever les profils en travers, en relevant les éléments du jaugeage (profondeur, pente de niveau d'eau et vitesse du courant); ils relèvent l'étendue et les hauteurs des rivages, construisent les plans des courbes de niveau, calculent les débits d'eau et l'étendue des terrains au moyen de calculs et d'instruments d'arpentage.

Enfin, on leur fait connaître l'emploi des instruments de bureau, du planimètre, du pantographe et des appareils trigonométriques.

III.

Relevés statistiques sur le nombre et les progrès des élèves et sur leur emploi.

Le supplément No I. indique le nombre des élèves qui ont suivi, de 1879 à 1893, le cours de trois ans et ensuite les cours de deux ans. Nous y voyons, que pendant les années 1881 à 1886 il y a eu plusieurs cours parallèles; plus tard on les a dû supprimer.

Le cours de 1880—1881 accuse le minimum d'élèves; il y en a eu 5 en tout dans la seconde classe. Le maximum a été atteint dans l'année 1893—1894 avec 44 élèves.

A partir de l'année 1890—1891 le nombre va en général en augmentant, puisqu'on commençait alors à envoyer à l'école les commis fluviaux et les employés techniques des sociétés des eaux.

Si nous examinons le relevé des certificats d'examen, nous constatons, que pendant les 14 années du régime de trois ans 87 élèves ont terminé les études; les 6 années du régime de deux ans ont fourni 104 commis brevetés. C'est donc ce dernier régime qui a eu le gros des élèves, résultat, qui a été obtenu grâce à l'agrandissement du bâtiment, à l'augmentation de la dotation et au nombre accru des ingénieurs chargés de l'enseignement.

Le supplément No II. indique d'abord le nombre total des élèves, il s'élève à 259; 191 d'entre eux ont terminé les cours prescrits, c'est-à-dire que 74⁰/₀ des élèves inscrits ont acquis le brevet de commis. C'est là un résultat favorable, car il n'a pas été déterminé simplement en raison des études scolaires, mais il a fallu tenir compte encore de leurs aptitudes pratiques et de leurs qualités morales pour les admettre à l'école aux frais de l'Etat. Et néanmoins il n'y a en que 26⁰/₀ des élèves, qui ont quitté l'école avant le terme des études, ou qui ont été renvoyés pour cause d'insuffisance des progrès.

Si nous examinons les résultats obtenus, sans tenir compte de l'instruction antérieure des candidats, nous voyons que parmi les 191 élèves, qui ont passé l'examen, 62 (33⁰/₀) l'ont fait avec un succès excellent, 90 (47⁰/₀) ont obtenu la note »bonne« et 39 (20⁰/₀) ont eu la classification »suffisante«.

On a fréquemment constaté, que des élèves bien doués n'ont pu obtenir la note »excellent« à la suite du manque d'habileté au dessin; au demeurant leur progrès a été irréprochable, de sorte qu'on peut dire que les 80⁰/₀ des élèves n'ont eu besoin que de quelque pratique pour devenir aptes à des fonctions indépendantes.

Pour ce qui concerne l'instruction antérieure des élèves, il n'y a pas lieu d'en tenir compte, car les élèves furent, pour la plupart admis, en raison de leur grade de sous-officier; pour les autres le degré de l'instruction a varié à un point tel, qu'il ne se prête guère à des comparaisons utiles.

Pendant les premières années on n'y faisait pas attention; au bout de quelques cours on arrivait à ce résultat, que les anciens sous-officiers montraient des aptitudes particulières; aussi le Règlement de 1886 arrête-t-il, que les sous-officiers des troupes de génie doivent être admis de préférence.

La proportion des sous-officiers n'a pas été précisée pour les six premières années; ce n'est que depuis 1887 qu'on relève à cet égard des données précises.

Nous laissons donc de côté les 76 élèves admis avant 1887; à l'égard des 183 élèves reçus après cette date, nous savons que les sous-officiers ayant servi dans les troupes du génie y entrent pour 33⁰/₀ (61), les autres sous-officiers pour 38⁰/₀ (72), de sorte que les 72⁰/₀ des candidats ont été d'anciens sous-officiers.

Les candidats, qui ont été reçus à l'examen (nous laissons de côté les 48 qui l'ont fait avant 1887) ont été au nombre de 143, dont 55 (soit 38⁰/₀) ayant servi

dans les troupes du génie, 57 (soit 40⁰/₀) avaient servi dans d'autres armes, de sorte que les anciens sous-officiers forment les 78⁰/₀ des commis brevetés à l'École ; leur contingent a donc augmenté de 6⁰/₀, tandis que celui des commis non-militaires accuse une diminution de 6⁰/₀ par rapport au nombre des élèves admis aux cours.

Le résultat obtenu avec les sous-officiers est plus favorable encore, si nous examinons les classifications.

A partir de 1887 nous relevons 34 élèves ayant reçu la note «excellente», savoir 18 sous-officiers du génie, 12 autres sous-officiers et 4 non-militaires.

Pendant cette même époque 75 candidats ont reçu la note «bonne», dont 32 sous-officiers du génie, 28 autres sous-officiers et 15 non-militaires.

Nous voyons, enfin, 34 candidats avec la note «suffisante», savoir 5 sous-officiers du génie, 17 autres sous-officiers et 12 non-militaires.

Il résulte de ce relevé, que parmi les 55 candidats sous-officiers du génie, 18 (33⁰/₀) ont obtenu la note «excellente», 32 (58⁰/₀) ont eu la note «bonne» ; la note «suffisante» n'est échue qu'à 5 (9⁰/₀) d'entre eux ; les 91⁰/₀ de ces candidats ont donc fait les progrès voulus.

Parmi les autres sous-officiers 57 ont passé l'examen, dont 12 (21⁰/₀) avec la note «excellente», 28 (49⁰/₀) avec la note «bonne» et 17 (30⁰/₀) avec la note «suffisante». Ici le nombre des candidats ayant reçu de bonnes notes descend à 70⁰/₀, celui des candidats à note «suffisante» monte à 21⁰/₀.

Le résultat est plus frappant encore, si nous passons aux élèves sans aucun grade militaire. Ils ont été, à partir de 1887, au nombre de 31 ; dont 4 (13⁰/₀) avec la note «excellente», 15 (48⁰/₀) avec la note «bonne» et 12 (39⁰/₀) avec la note «suffisante».

Ici les candidats bien classifiés ne figurent plus que pour 61⁰/₀, tandis que la proportion des notes suffisantes augmente de 30⁰/₀ en comparaison aux sous-officiers de génie et de 9⁰/₀ par rapport aux autres sous-officiers.

Ces détails prouvent, que les sous-officiers ayant servi dans les troupes du génie ont les meilleures aptitudes pour l'École dont nous parlons et que l'admission de candidats n'ayant pas eu le grade de sous-officier ne promet guère les résultats voulus.

A la suite de ces constatations les anciens sous-officiers seuls ont été admis au cours inauguré le 1^{er} décembre 1899.

Au sujet des emplois actuels des candidats sortis de l'École les détails précis font défaut, car on ne peut guère les recueillir à l'égard des élèves envoyés de la part des grands-propriétaires ou des sociétés d'utilisation d'eau, mais on estime approximativement à 17⁰/₀ (33) le nombre des candidats, qui n'utilisent leurs connaissances acquises à l'École ni au service de l'Etat, ni chez les propriétaires ou chez les sociétés qui les y ont fait admettre.

Nous relevons, parmi les candidats sortis de l'École, 23 commis fluviaux et 88 commis de l'Hydraulique agricole au service de l'Etat ; les autres sont au service de sociétés d'utilisation d'eau, de grands propriétaires et de Municipalités ; 2 d'entre eux sont en retraite et 4 sont décédés.

Parmi les 191 candidats sortis de l'École, 179 y ont été admis aux frais de l'Etat ; les autres, envoyés de la part de particuliers, ont été admis en payant la taxe de 30 fls prévue au Règlement.

IV.

Emploi pratique des commis de l'Hydraulique agricole; droit à la retraite.

Avant l'admission à l'Ecole et pendant la saison d'été, qui s'écoule entre le 1^{er} et le 2^{ème} cours d'hiver, les candidats de l'Ecole sont appelés à servir près un Bureau de l'Hydraulique agricole, où l'on leur confie, selon leur aptitude, des travaux pratiques faciles ou des travaux de bureau.

A la fin des études scolaires on leur assigne un emploi définitif et ils prennent domicile au siège du Bureau respectif, ou dans une commune relevant de ce Bureau.

Ils sont appelés à exécuter les travaux projetés par le Bureau ; on les charge d'opérer le jalonnage, sous la surveillance de l'ingénieur délégué à cet effet ; ils forment les équipes d'ouvriers, et surveillent les travaux de terrassement et autres, en donnant aux ouvriers les instructions requises.

Ils veillent à ce que l'on emploie des matériaux de la qualité voulue, à ce que les travaux soient exécutés conformément tant au plan dressé, qu'au code des Eaux, et aux dispositions de l'acte de concession. Pendant la marche des travaux ils dressent les constatations des travaux exécutés.

Lorsqu'il s'agit de travaux de drainage, ils veillent à ce que les rigoles soient établies avec les profondeurs prescrites, avec des fonds bien disposés, et à ce que les tuyaux soient posés et raccordés avec la précision exigée.

Travaux d'irrigation : Ici ils veillent sur la précision des terrassements, et sur l'exécution irréprochable des ouvrages d'art ; le travail terminé ils opèrent les irrigations d'essai, réparent les fautes relevées et enseignent au personnel désigné la manière de procéder dans les irrigations.

Régularisations de lit, revêtements et protection de berges : ils veillent à ce que les travaux soient exécutés conformément aux plans et aux différentes hauteurs d'eau et qu'ils s'appliquent à prévenir les dégâts, pouvant être causés par les crues.

Lorsqu'ils dirigent les travaux en question, ils adressent à leur Bureau, à la fin de chaque semaine, un rapport dans lequel ils relèvent la quantité et les dimensions des travaux exécutés ; ils signalent en même temps le programme de la semaine suivante, afin que le Bureau puisse prendre, en temps utile, les dispositions requises. A la fin de chaque mois ils envoient une situation détaillée des travaux effectués.

Le commis est souvent employé comme adjoint de l'ingénieur chargé de faire une levée ; quand le travail est plus simple, on le lui confie, en se bornant à lui donner des instructions.

La plupart du temps il s'agit de niveler un terrain désigné au dessèchement, au drainage, ou à l'irrigation, ou bien à lever les profils en long et en travers des cours d'eau, à désigner les torrents en vue de leur extinction artificielle, etc.

A la fin des opérations en plein air le commis est appelé à servir au Bureau ; ici il rédige et applique les données qu'il a recueillies, inscrit les levées opérées par un ingénieur, fait des copies de cartes, des ampliations de plans dressés ; enfin il rédige les relevés en vue de la répartition des frais des travaux exécutés pour le compte de plusieurs intéressés,

Chaque commis est muni d'un petit niveau, d'une chaîne d'arpentage et d'un goniomètre à réflecteur.

Actuellement les commis employés au service de l'État sont payés à la journée; les élèves de l'École employés à des travaux en plein air, touchent fls 1.60 par jour; les émoluments des commis en emploi s'élèvent à fls 2—3.5 selon l'ancienneté de leur service.

Le commis en mission a de plus, droit à une indemnité de logement de 1 franc par jour; s'il est logé et nourri aux frais du propriétaire, on lui retient sur ses émoluments ladite indemnité et fl. 0.8 du chef de la nourriture, mais on lui rembourse ses frais de voyage.

Quand le commis dirige des travaux d'amélioration de sol, on lui paie ses émoluments pour compte des intéressés; il dresse ses comptes en double; l'original est présenté au propriétaire, qui paie et signe la touche, que le commis soumet, en guise de contrôle, au Bureau dont il relève.

Les journées, que l'on ne peut porter au compte des intéressés et que le commis passe le plus souvent au Bureau, sont à la charge de l'État et c'est le Bureau de l'Hydraulique agricole qui les paie.

Les commis ont une caisse de retraite alimentée par leurs cotisations; l'État y contribue 2000 florins par an.

Après 30 années de service le commis a droit à une pension de retraite de 300 florins par an; son droit commence après 10 ans de service et comporte alors 40% de ladite somme; après chaque année suivante, ce montant augmente de 3%.

La cotisation annuelle est de 24 florins par an; plus un versement initial de 54 florins, payable en 18 mois.

La veuve d'un commis ayant servi au moins 10 ans a droit à des subsides, dont le montant s'élève à 40% de la pension assurée au mari après 30 années de service.

Quant aux orphelins d'un commis, on leur alloue 50 florins par tête et par année, si la mère est également décédée; mais si la mère est en vie et touche les subsides indiqués, on lui alloue, si elle a plusieurs enfants, 25 florins par an pour chaque orphelin.

A la date du 31 décembre 1897 l'actif de la Caisse de retraite s'élevait à 62,961 florins.

Annexe.

Règlement de l'École royale hongroise des commis de l'hydraulique agricole à Kassa.

Art. 1.

Titre de l'École: École royale hongroise des commis de l'hydraulique agricole; Siège: Kassa.

Art. 2.

L'école est appelée à former des aides techniques attachés aux Bureaux de l'Hydraulique agricole, aux Bureaux Fluviaux et aux Sociétés des eaux, et

capables de coopérer dans les travaux d'amélioration de sol, les travaux hydrauliques, la défense contre les inondations et dans la police des eaux.

A cet effet elle donne à ses élèves une instruction théorique et pratique telle, qu'ils puissent:

1. Exécuter et entretenir, sous la surveillance des ingénieurs, les travaux hydrotechniques d'après les plans arrêtés;
2. faire des levées sous la direction des ingénieurs;
3. accomplir les travaux, qui leur sont confiés dans la sphère de leurs fonctions.

Art. 3.

L'École est placée sous la haute direction du Ministre de l'Agriculture et relève de la Direction nationale du Service des Eaux.

L'école est dirigée par le chef du Bureau de l'Hydraulique agricole de Kassa, lequel préside, en qualité de directeur, aux réunions des professeurs, veille sur la régularité et le niveau scientifique des cours, sur la discipline et les travaux pratiques.

L'enseignement est donné par les ingénieurs attachés au Bureau ou par d'autres ingénieurs, qui le ministre y délègue, puis par ceux d'entre les professeurs de l'École agronomique, que le directeur aura proposés au ministre.

Art. 4.

Les commis fluviaux nommés provisoirement, ainsi que les employés des sociétés ou des particuliers (ces derniers sur la demande de leur patron) seront admis par le ministre; les personnes, qui aspirent au poste de commis d'hydraulique, sont admis par la direction nationale du Service des Eaux à la suite de la demande, qu'ils lui adresseront.

Les candidats et les employés de particuliers sont admis aux conditions suivantes :

1. Acte de naissance établissant, que le candidat a 18 ans révolus, mais n'a pas encore atteint l'âge de 30 ans;
 2. bonne santé, stature vigoureuse;
 3. extrait de casier judiciaire en sens négatif;
 4. certificat d'école primaire et 2 classes de l'école secondaire, ou brevet de sous-officier;
 5. connaissance parfaite du hongrois, suffisante pour les besoins pratiques;
 6. le mineur doit encore présenter le consentement des parents ou du tuteur.
- Les sous-officiers en réserve des troupes de génie sont admis de préférence.

Art. 5.

Les commis fluviaux nommés provisoirement et les candidats au poste de commis d'hydraulique sont logés et nourris à l'école, laquelle leur fournit, de plus, les matériaux pour écrire et dessiner. Les employés des sociétés des eaux et des particuliers ont ces faveurs moyennant 30 florins par mois.

Les élèves achètent eux mêmes les livres scolaires et les matériaux de dessin; ceux qui sont admis aux frais de l'État reçoivent à cet effet, dans la première année, 20 florins une fois pour toutes,

Art. 6.

Pendant la durée de l'instruction les élèves relèvent du directeur de l'école et doivent se conformer au règlement intérieur de l'École.

Art. 7.

L'enseignement dure trois ans.

Chaque cours commence le 1^{er} décembre et finit au mois de mars.

L'enseignement pratique est donné à l'école et dans le service d'été.

Art. 8.

*Plan d'enseignement de la première année.*1. *Arithmétique* (5 hres).

Opérations avec nombres innominaux. Divisibilité des nombres; les facteurs; calcul du plus grand diviseur commun et du plus petit multiple commun. Fractions simples et décimales et leurs opérations. Opérations avec nombres nominaux. Puissances et racines.

2. *Grammaire hongroise* (4 hres).

La phrase et ses parties.

Phrases simples, complétées et complexes. Le verbe, le sujet, l'adjectif, le nombre, le pronom etc. Formation des mots. Emploi des mots dans la phrase. Déclinaison des sujets. Orthographe. Versions écrites.

3. *Géographie* (2 hres).

Orographie, hydrographie, géographie politique, réseau des voies ferrées, topographie des cours d'eau navigables et flottables de la Hongrie.

4. *Physique* (4 hres).

Poids et mesures des corps. Poids spécifique. Corps solides, fluides et gazeux. Statique et dynamique des liquides. Statique et Dynamique des gaz. La chaleur et ses effets. Les mouvements divers. Force et masses. Composition et séparation des forces. Le travail. Statique des machines primitives.

5. *Géométrie appliquée* (5 hres).

Point, ligne, plan, corps, unités de superficie et de cube. Lignes, leur position mutuelle, leur mesurage et démarcation; instruments de mesurage en long; construction de mesures réduites. Angles (diversité, division, mesurage, démarcation), instruments goniométriques, description et emploi du goniomètre à réflecteur. Figures (triangles, carrés, polygones, leurs parties constitutives, leurs qualités), figures égales et similaires; calcul de superficie. Cercle (qualités, circonférence, superficie; sa démarcation avec la chaîne et le goniomètre). Lignes parallèles; intersection de droites convergentes. Corps réguliers (leur formation, superficie et cube.)

6. *Dessin géométrique* (5 hres).

Suivant les cours de géométrie.

7. *Hydraulique* (3 hres).

Les pluies (formes, qualités, procédé pluviométrique). Eaux souterraines. Eaux stagnantes. Cours d'eau. Observation de la hauteur d'eau; construction et pose des échelles fluviales. Figure hydrométrique. Pente (description, rectification et emploi du niveau). Pente et vitesse de l'eau; jaugeage avec flotteurs. Débit (jaugeages direct et indirect), levée et dessin de profils en travers; sondage. Levée et dessin de profils en long. Jaugeage. Formation des glaces; embâcle. Corps solides charriés par l'eau.

8. *Dessin hydrotechnique* (2 hres).

Figures hydrométriques. Profils en long et en travers. Courbes de niveau.

9. *Construction* (3 hres).

Les matériaux de construction (bois, pierre, fer). La physiologie du bois. Les bois de construction; leur préparation; les indices de la putréfaction et la préservation du bois.

Le fer. Description du fer de fonte, du fer forgé et de l'acier. L'emploi du fer et ses défauts. Les espèces de fer du commerce. Les joints.

Les pierres de bâtisse. Pierres naturelles et factices. Briques en terre, briques cuites, mortier. Mortier ordinaire et hydraulique; murs de diverses espèces. Mur en béton, en briques, cyclopie, en pierres brutes, en pierres taillées, en briques cuites, mur pisé. Protection des murs.

10. *Calligraphie* (2 hres).

11. *Dessin à main levée* (4 hres).

Soit en tout 39 hres, chaque jour de 8 à midi et de 2 à 5 hres; le mercredi et le dimanche l'après-midi est libre.

Art. 9.

Plan d'enseignement de la deuxième année.

1. *Arithmétique* (2 hres).

Rapports et proportions et leur emploi. Règle des trois, simple et composée. Calcul de moyenne. Division proportionnelle. Calcul de pourcent. Calcul des intérêts simples. Équation avec une seule inconnue. Intérêts composés. Calcul de rentes.

2. *Pièces d'affaires* (2 hres).

But de l'enseignement. But des diverses pièces. Forme des pièces. Enveloppes. Division, vérification et ampliation de documents. *Reçu et reçu de vérification. Certificat. Bordereau. Contrats, contrat de prêt. Cession, Procuration. Bon. Requêtes. Lettres. Lettre d'estimation. Avis et procès-verbal de vente aux enchères.

3. *Histoire naturelle appliquée, Connaissance et culture du sol, engrais et culture de plantes* (3 hres).

a) *Le sol.* La formation, ses espèces et ses qualités. Sol et sous-sol. Altitude du sol. Configuration et environs du sol. Classement et examen du sol.

b) *Culture du sol.* Labourage; charrue, herse et rouleau.

c) *Les engrais*. Fumier. Immondices. Herbages de jachère. Engrais composte. Guano, poudre d'os. Engrais potassiques, arotiques, nitrates.

d) *Culture des plantes*. Organes et vie des plantes. Semence, culture et moisson. Préparation des fourrages. Culture de saules. Haies vives.

4. *Pisciculture* (10 hres par ans).

Histoire naturelle du poisson. Espèces de poissons ayant une importance économique. Leurs répartitions dans les diverses régions. Groupement scientifique.

Pêche et pisciculture. Causes de la décadence de la pêche. Espèces qui se prêtent à la culture artificielle.

a) Culture du saumon. Production des oeufs; procédé pour féconder les oeufs; frai des saumons.

b) Principes de la culture des carpes.

c) Culture de l'esturgeon.

d) Culture des écrevisses.

5. *Géométrie appliquée* (4 hres).

Répétition des matières du premier cours, avec démonstration des thèses, Paires d'angles. Mesurage indirect. Nonius. Levée de figures avec la chaîne, le goniomètre à réflecteur et par voie goniométrique. Levée d'un champ; calcul de superficie. Nivellement. Dessin de courbes de niveau. Procédés pour dresser, rédiger, copier, réduire des cartes cadastrales, topographiques et militaires; emploi du réseau de carrés, du pantographe, du planimètre.

6. *Dessin Géométrique* (4 hres).

Dessins se rapportant aux cours. Grossissement et réduction de cartes. Construction de cartes et des courbes de niveau d'après le Registre des levées; construction de petites cartes topographiques, d'après des levées diverses opérées par l'élève, avec calcul de la superficie.

7. *Géométrie descriptive* (2 hres).

Projection du point et de la ligne droite; positions de la droite par rapport aux plans de projection. Position réciproque du point et de la droite. Rapport réciproque de deux droites. Projection de lignes courbes. Projection du plan. Point et ligne droite dans le plan de projection. Figures dans le plan de projection. Projection des corps: prisme, cylindre, pyramide, cône, sphère, en position droite ou oblique par rapport aux plans de projection. Représentation axonométrique des corps.

8. *Dessins de géométrie descriptive* (2 hres).

9. *Hydraulique agricole* (4 hres).

Desséchement avec rigoles (description des plans de desséchement, jalonnage, préparatifs, terrassement, direction des travaux). Curage des cours d'eau.

Drainage: définition, effets (préparatifs, fabrication et pose des tuyaux de drainage).

Irrigation : but et description (plan, méthodes et aménagement des travaux); prise d'eau; plans d'irrigation et leur exécution.

10. *Dessins d'hydraulique agricole* (4 hres) en suivant les cours.

11. *Constructions* (3 hres).

La science des constructions. Joints du bois. Echafauds. Soutènements. Étançons. Fondations diverses. Le pilotage et les instruments y employés. Voûtes. Ponts voûtés et petits ponts, Ponts à poutres. Têtes de pont. Palées et piliers de pont. Tabliers de ponts en bois et de ponts métalliques. Parapet.

12. *Dessin constructif* (5 hres) d'après les cours.

13. *Calligraphie* (1 hre).

14. *Cartographie* (3 hres).

Total : 39 hres. Mercredi et dimanche l'après-midi est libre. -

Art. 10.

Plan d'enseignement de la troisième année.

1. *Arithmétique* (4 hres).

Répétition.

2. *Culture des prés* (3 hres).

Définition de la prairie. Dinomination des prés. Sol de prairie. Influence du climat. Herbages. Plantation des prés. Culture des prés. Amendement du sol, exploitation des prés. Les foins. Produits des prés.

3. *Pisciculture* (10 hres par an).

Travaux techniques se rattachant à la pisciculture :

a) Aménagement technique des viviers de truites.

b) Viviers de carpes. Plan du vivier. Aménagement du sol. Exploitation. Comptabilité. Mise en valeur. Transport. Résultats. Moyens d'augmenter le produit de la pêche. Les ennemis du poisson.

4. *Géométrie appliquée* (4 hres).

Répétition. Division du terrain. Rectification de limites.

5. *Dessins de géométrie appliquée* (3 hres).

Construction des cartes de terrains étendus levés par les élèves ; calcul de superficie ; division de terrain, délimitation rectifiée. Construction des courbes de niveau à la suite de nivellements opérés par l'élève.

6. *Géométrie descriptive* (2 hres).

Calcul des dimensions positives de figures représentées par projection. Coupe des corps par plans de projection. Construction de l'ombre projetée par un corps. Développement des corps. Projection de canaux et de digues.

7. *Dessins de géométrie descriptive* (2 hres).8. *Hydraulique* (5 hres).

Les transports fluviaux et leurs moyens. Moulins à nef. Régularisation du lit d'un cours d'eau. But et procédés. (Clayonnage, empierrement, dragage, entretien et curage du lit.) Dignes insubmersibles (espèces, profils, construction); passages, protection et revêtement du talus, protection des digues; barrage en cas de rupture de digue.

9. *Dessin d'hydraulique* (6 hres).10. *Construction, répétition* (2 hres).

Devis, tarif, séries de prix. Thèmes pratiques.

11. *Dessin constructif* (4 hres).12. *Code des Eaux et règlements de service* (3 hres).

Extraits du code et des décrets concernant le service des eaux. Règlements pour la navigation, les moulins à nef, le flottage, les bacs et les ponts flottants; règlements pour le halage et les débarcadères. Les dispositions du code et des décrets concernant la pêche. Sociétés des eaux. Le service technique de l'État et des Sociétés. Commis fluviaux et d'hydraulique agricole, agents pour le curage du lit des fleuves, gardiens des canaux et des écluses, observateurs des stations hydrométriques; règlements pour les inspecteurs et les gardiens des digues. Formules pour les registres des travaux, des pilots, des journaliers, pour les relevés de matériaux et d'ouvriers; registre des entrées, inventaire, registre de station hydrométrique, carnets de moulins à nef, notes de frais de voyage.

13. *Calligraphie* (la ronde) (1 hre).

Total: 39 heures, mercredi et dimanche l'après-midi est libre.

* * *

Art. 11.

A la fin de chaque année scolaire on inscrit, dans le Registre de l'École, la note de classification de chaque élève et à la fin de la troisième année on ajoute à la note de classification la note relative à la capacité pratique.

En raison de ces notes on décerne à l'élève son brevet de capacité. Ceux qui quittent l'École ou sont renvoyés avant la fin des cours, reçoivent un certificat d'études.

Art. 12.

Les fonds, les comptes et l'inventaire de l'École sont gérés par l'un des ingénieurs du Bureau, que le ministre désigne à cet effet et qui est contrôlé par le directeur.

Art. 13.

Le directeur peut accorder aux élèves jusqu'à 7 jours de congé ; le congé plus prolongé doit être demandé à la Direction nationale du Service des Eaux.

Art. 14.

Le directeur soumet au ministre les comptes et rapports suivants :

1. dans la première décade, le Journal de Caisse ;
2. les 10 février et 10 juillet de chaque année, le journal de l'inventaire ;
3. jusqu'aux 10 janvier, avril, juillet et octobre de chaque année, l'extrait du grand livre ;
4. jusqu'au 10 février de chaque année, les comptes de l'année.
5. avant l'inauguration de l'année scolaire, les noms des professeurs de l'Institut agronomique auxquels il propose de confier les cours ;
6. avant la fin décembre de chaque année, la liste des élèves boursiers et celle des élèves payants ;
7. à la fin d'avril de chaque année, le rapport annuel, la liste des classifications et la proposition relative aux émoluments des professeurs ;
8. à la fin d'avril de chaque année le budget de prévisions de l'année scolaire à venir.

Budapest, le 6 octobre 1899.

Signé: M. le Ministre
de Darányi.

RELEVÉ

Suppl. I.

des élèves ayant reçu leur instruction dans l'Ecole royale hongroise des Commis de l'Hydraulique agricole.

Année	De 1879 à 1893, Cours de trois années												Année	Cours de deux ans							
	1879/80	1880/81	1881/82	1882/83	1883/84	1884/85	1885/86	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90	1890/91		1891/92	1892/93	1893/94	1894/95	1895/96	1896/97	1897/98	1898/99
I-ière année	9	—	14	14	20	17	—	—	16	—	—	30	—	—	44	—	—	—	—	—	—
2-ième année	—	5	—	12	—	16	12	—	—	14	—	—	37	—	—	—	37	—	42	—	—
3-ième année	—	—	5	—	18	—	8	10	—	—	12	—	—	30	—	40	—	31	—	—	33
Total	9	5	19	26	38	33	20	10	16	14	12	30	37	30	44	40	37	31	42	—	33
Ont passé l'examen final	—	—	5	—	17	7	8	9	1	—	12	—	—	28	—	39	1	31	—	—	33

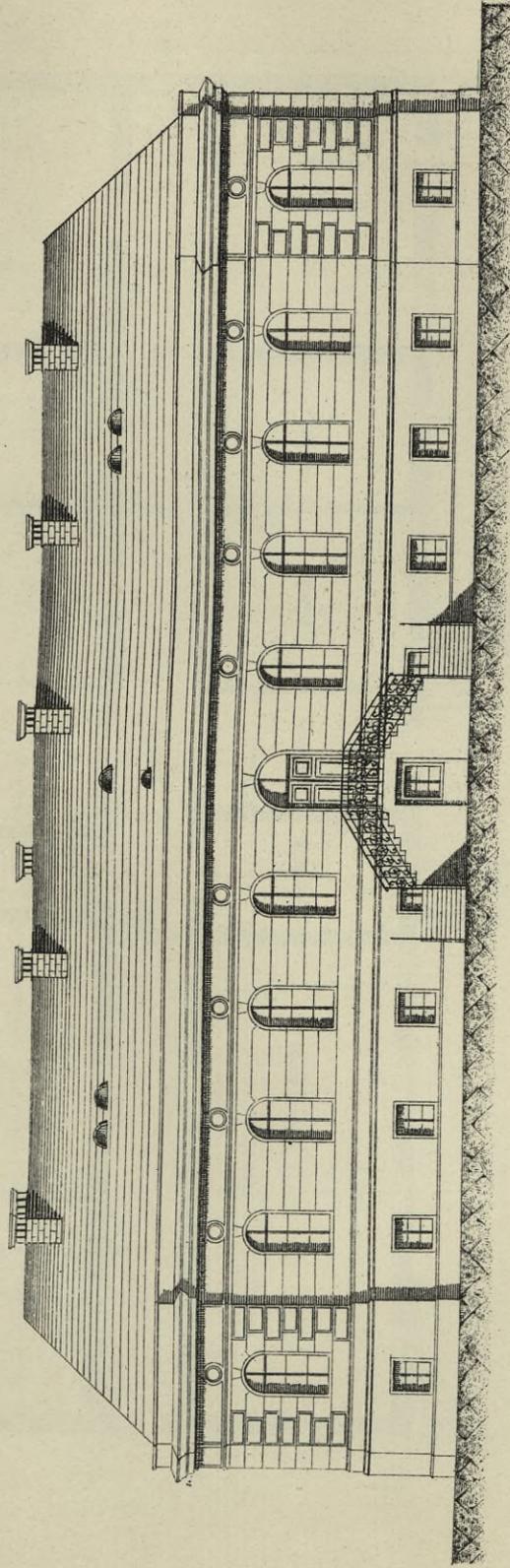
RELEVÉ

Suppl. II.

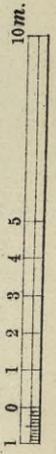
des élèves qui ont été admis, et renvoyés et qui ont passé l'examen final dans l'École royale hongroise des
Commis de l'Hydraulique agricole.

Année	Ont reçu le brevet de capacité														
	Note excellente	Bonne	Suffisante												
1879/80	5	—	—												
1881/82	6	3	2												
1882/83	3	1	2												
1883/84	8	7	—												
1884/85	5	3	1												
1885/86	1	1	—												
1887/88	3	4	1												
1888/89	—	3	1												
1890/91	5	14	2												
1891/92	—	5	2												
1892/93	—	1	—												
1893/94	7	20	12												
1895/96	9	17	4												
1897/98	10	11	12												
Totaux	62	90	39												
Élèves admis	9	14	14	20	17	2	16	5	30	8	1	44	37	42	259
Ont passé l'examen final	5	11	6	15	9	2	8	4	21	7	1	39	30	33	191
Paris au renvoyés avant la fin des cours	4	3	8	5	8	—	8	1	9	1	—	5	7	9	68

École roy. hongr. des Commis d'Hydraulique, et Bureau de l'Hydraulique Agricole de Kassa.
Façade.

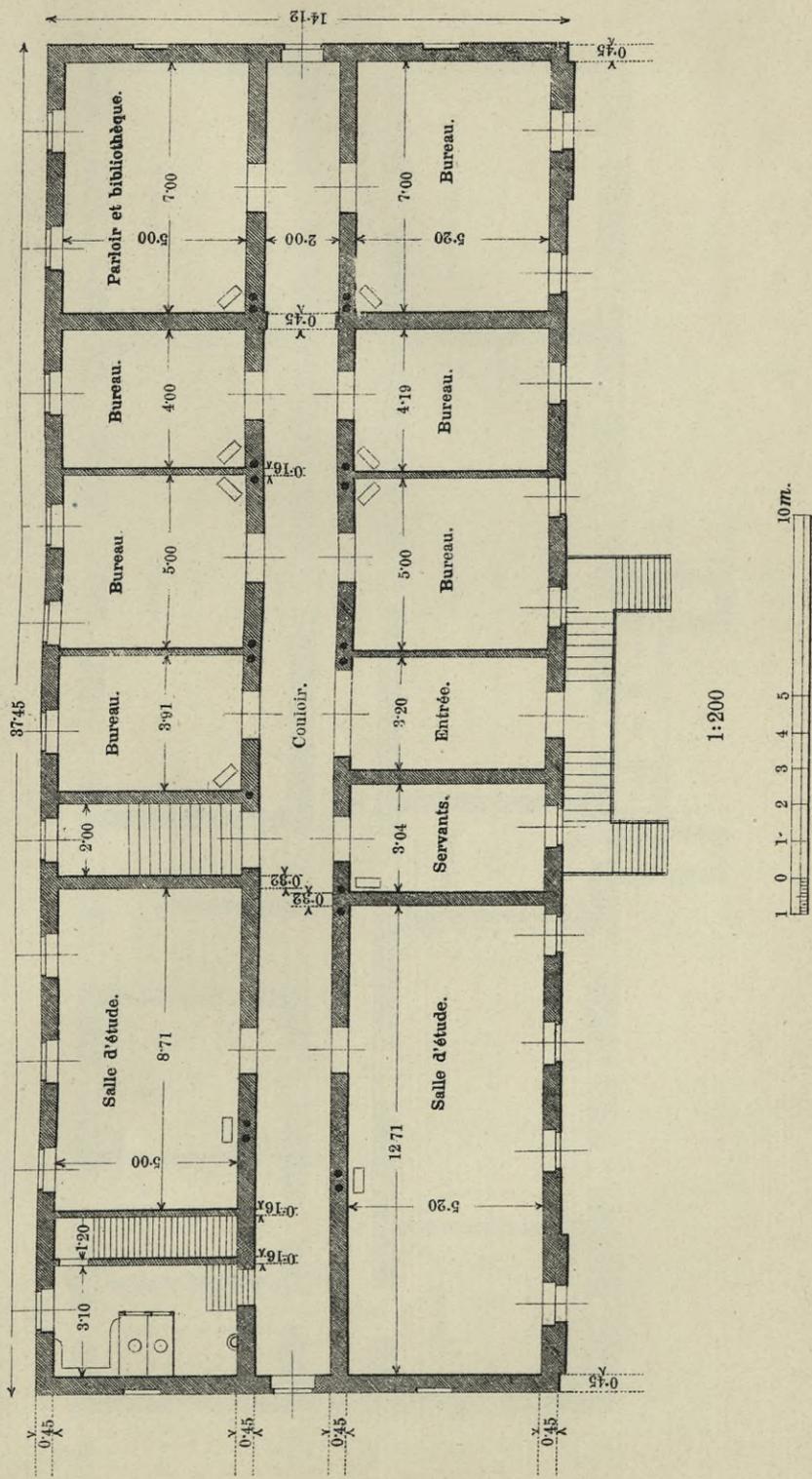


1:200



École roy. hongr. des Commis d'Hydraulique, et Bureau de l'Hydraulique Agricole de Kassa.

Plan du Parterre.



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307062

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307063

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316027

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307064

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316028

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307065

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316029

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307066

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316030

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307067

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316031

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307068

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316032

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-307069

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000316033

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000305513

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

~~BIBLIOTEKA GŁÓWNA~~

~~III-17684~~
L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.