

RENTÉE SOLENNELLE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.

UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

ACADÉMIE DE NANCY.

RENTÉE SOLENNELLE
DES FACULTÉS

DES

SCIENCES ET DES LETTRES

ET DE

L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DE NANCY

Le 15 Novembre 1858.



NANCY,

GRIMBLLOT, V^o RAYBOIS ET C^{ie}, IMPRIM.-LIBR. DE L'ACADÉMIE DE NANCY,
Place Stanislas, 7, et rue Saint-Dizier, 123.

1858.

RAPPORT

DE

M. GODRON, DOYEN DE LA FACULTÉ DES SCIENCES.

MONSIEUR LE RECTEUR,
MONSEIGNEUR,
MESSIEURS,

L'immortel créateur de l'Université impériale, en instituant les Facultés des sciences, semble avoir prévu, avec l'inspiration du génie, l'importance que devaient acquérir les études scientifiques dans nos sociétés modernes. Ces Facultés ne conduisent pas, il est vrai, comme celles de droit et de médecine, directement à une profession déterminée ; les connaissances qu'elles répandent autour d'elles sont générales, mais utiles et même indispensables dans un grand nombre de carrières, qui, sans l'appui de la science, ne peuvent être parcourues avec succès. Aussi Napoléon I^{er} a-t-il voulu que les portes de ces établissements fussent largement ouvertes, que l'accès en devint facile à tous ceux qui, ayant puisé dans nos établissements d'enseignement secondaire les premiers éléments des sciences, ont la noble ambition de se livrer à des études plus élevées et plus fécondes. Certaines fonctions publiques, exigeant des candidats, qui aspirent à l'honneur de les remplir, une instruction scientifique plus ou moins étendue, c'est aux Facultés des sciences qu'a été confiée la mission de con-

férer les grades, qui deviennent ainsi, en faveur de ceux qui les obtiennent, une garantie d'intelligence, d'habitudes du travail et de connaissances acquises. Tel est le double but qui leur a été assigné par leur fondateur (1) ; mais par la force même des choses, l'enseignement supérieur conduit presque nécessairement les professeurs, qui en sont chargés, à des recherches nouvelles ; encouragés, du reste, par tous les hommes éminents qui, depuis cinquante ans, se sont succédés dans la direction du Ministère de l'Instruction publique, ces travaux scientifiques, entrepris dans tous nos grands centres d'enseignement pendant une période déjà longue, n'ont pas été sans résultats pour l'avancement des sciences, et les annales de nos sociétés savantes viendraient au besoin fournir la preuve de ce que j'avance. Ces trois ordres de considérations me tracent naturellement la marche que je dois suivre dans ce compte rendu ; je passerai successivement en revue l'enseignement, la collation des grades et enfin les travaux particuliers des professeurs.

ENSEIGNEMENT.

Nous sommes restés fidèles aux tendances que nous avons suivies depuis l'origine de notre jeune Faculté ; nous avons continué à diviser notre enseignement en deux séries de cours, les uns plus spécialement théoriques, les autres plus essentiellement pratiques.

I. Dans nos leçons théoriques, nous avons, pour la seconde fois, terminé le cours complet d'études, que les instructions ministérielles nous prescrivent de parcourir dans une période de deux années. Si cette marche a l'avantage de ne pas prolonger outre mesure le temps que les étudiants doivent passer près des Facultés, elle me condamne à dérouler fréquemment sous vos yeux le même tableau des matières enseignées ; il m'est bien difficile de vous présenter, sous des aspects nouveaux, l'énumération d'actes, qui se produisent constamment dans le même ordre

(1) Décret organique du 17 mars 1808.

et sous des formes très-peu variées. J'ai cru dès lors convenable de ne pas donner une grande extension à cette partie de mon rapport, pour ne pas trop fatiguer votre attention.

M. Nicklès a professé, cette année, la chimie minérale et il a suivi la même marche, que nous avons indiquée dans notre compte rendu de 1856. Nous devons ajouter toutefois, que notre collègue a eu soin de tenir son enseignement au courant des découvertes principales, qui se sont produites, depuis deux années, dans le domaine de la chimie minérale. Ainsi la question des équivalents des corps simples a fait un pas important; de nouvelles propriétés ont été reconnues à quelques métalloïdes, tels que l'iode et le silicium; la préparation des métaux alcalins, tels que le sodium et l'aluminium, s'est simplifiée; un nouveau procédé, plus facile et moins insalubre que celui de Leblanc, imaginé par notre concitoyen, le docteur Antonin Turk, pour extraire la soude du sel gemme, a été l'objet d'essais nombreux de la part de M. le professeur Nicklès et, sous son inspiration, il s'est fondé, près de Nancy, un grand établissement destiné à exploiter cette découverte.

M. Chautard, pour rendre ses leçons de physique accessibles et profitables au plus grand nombre, a divisé son enseignement en deux cours distincts, l'un purement expérimental, l'autre entièrement théorique et destiné aux candidats à la licence ès sciences. Dans le cours expérimental, il s'est d'abord occupé des propriétés moléculaires des corps et d'une classe de phénomènes qui dépendent intimement de ces mêmes propriétés, nous voulons parler de l'acoustique. La production et la transmission du son, la théorie physique de la gamme, ainsi que des différents instruments de musique ont été l'objet de ses leçons du premier semestre. Dans la seconde partie de l'année, après avoir rappelé les propriétés générales des rayons lumineux, il a étudié spécialement la réfraction et la polarisation de la lumière; il a pu réaliser, devant ses auditeurs, au moyen des riches collections de feu notre compatriote, Alex. de Haldat, mises généreusement à sa disposition, les nombreuses et magnifiques expériences de polarisation chromatique et de polarisation circulaire.

Le cours de physique mathématique a été consacré à l'étude de la chaleur, notamment de la calorimétrie.

M. Lafon, dans son cours de mécanique rationnelle, après avoir étudié le mouvement des corps solides, a examiné les causes ou forces qui le produisent. Il a consacré plusieurs leçons aux mouvements relatifs, et les principes qu'il a établis lui ont permis de donner l'explication de la belle expérience de Foucault sur le pendule. Il a exposé ensuite le principe des vitesses virtuelles et il en a fait plusieurs applications importantes; le théorème de Carnot, par exemple, qui joue un si grand rôle dans l'étude des machines, a été démontré d'une manière générale. Passant enfin à des phénomènes plus complexes, il s'est occupé du pendule composé, du pendule balistique et de la rotation d'un corps autour d'un point fixe, ce qui l'a conduit à donner d'une manière complète la théorie des engrenages, des volants et des régulateurs à force centrifuge.

M. Renard a démontré la première partie du calcul différentiel, en suivant régulièrement le programme de la licence ès sciences mathématiques.

J'ai consacré, pendant le semestre d'hiver, deux leçons par semaine à la Zoologie proprement dite. Après avoir étudié les questions générales, qui servent de base à cette belle science, j'ai exposé rapidement l'histoire naturelle de l'homme et des races humaines; mais l'organisation générale des quatre classes d'animaux vertébrés, de leurs différents ordres, et enfin des notions assez étendues sur les espèces utiles à l'homme, ont été l'objet principal de cet enseignement.

J'ai consacré en outre, pendant le même semestre, une leçon par semaine à l'étude de l'anatomie et de la physiologie comparées. J'ai exposé dans ces leçons les modifications que présentent dans la série animale les organes de nutrition, et expliqué le mécanisme des fonctions qu'ils exécutent.

Pendant le semestre d'été, j'ai démontré les principes sur lesquels reposent les classifications botaniques et étudié avec détails les principales familles naturelles que présente le règne végétal.

II. Nos cours pratiques, destinés spécialement aux élèves des

sciences appliquées, et que fréquentent toujours avec assiduité les jeunes gens de la ville, qui se destinent à l'industrie ou aux diverses professions mécaniques, ont suivi leur marche régulière et rien n'a été changé à leur organisation.

Dans le cours de chimie appliquée, M. Nicklès s'est occupé spécialement des substances minérales qu'on rencontre dans les terrains secondaires, constituant la presque totalité du sol du département de la Meurthe et qui sont exploitées pour les besoins de nos industries locales. Les matériaux de constructions que ces terrains fournissent, les grès, les calcaires, les calcaires hydrauliques, le plâtre, les argiles, les marnes argileuses, etc., ont été d'abord étudiés. Puis passant aux minéraux proprement dits, tels que le sel gemme, les minerais de fer et de manganèse, les pyrites, les coprolithes, etc., il a établi leur mode de gisement et leurs principaux caractères physiques et chimiques. Ces connaissances préliminaires seront acquises aux auditeurs, lorsque M. le professeur de chimie traitera de l'exploitation et de la mise en œuvre de ces mêmes minerais, tâche qu'il se propose d'entreprendre pendant l'année scolaire qui s'ouvre aujourd'hui.

Dans son cours de physique appliquée, M. Chautard, après avoir indiqué les principales sources d'électricité, s'est arrêté, d'une manière spéciale, sur celles qui sont d'un emploi immédiat dans l'industrie. Il a été ainsi conduit à l'étude de l'électro-chimie, à laquelle les arts métallurgiques empruntent des procédés nouveaux pour extraire les métaux ; le doreur, les moyens de se soustraire aux dangers d'une profession pénible et insalubre ; le mouleur, la faculté de reproduire, d'une manière aussi prompte que fidèle, les détails les plus délicats d'un dessin. Nommer la galvanoplastie, c'est résumer en un seul mot l'une des plus admirables conquêtes de l'industrie contemporaine.

M. Renard a enseigné la géométrie descriptive et ses applications à la théorie des ombres, à la perspective, à la coupe des pierres et à la topographie. Cette dernière partie du cours ne pouvait se borner à de simples démonstrations théoriques ; comme les années précédentes, les auditeurs de son cours ont été conduits sur le terrain, où ils ont pu être initiés au maniement des instruments et à la pratique des travaux topographiques.

M. Lafon a fait cette année le cours complet de mécanique appliquée. Désirant mettre son enseignement à la portée de tous, il a pris soin de simplifier, autant que possible, la démonstration des formules, dont il a fait usage. Il s'est appliqué également à appuyer la théorie sur de nombreux exemples, choisis dans les usines du pays. Il a visité lui-même, cette année, un certain nombre d'établissements de ce genre ; il y a étudié les machines employées dans nos diverses industries ; il a poussé même ses explorations dans les vallées de la chaîne des Vosges et dans la plaine de l'Alsace.

M. le docteur L. Parisot a continué à s'associer à nos travaux. Ses savantes leçons ont eu, cette année, spécialement pour objet l'étude de l'hygiène dans ses rapports avec les professions. Il ne pouvait traiter un sujet plus important et d'une utilité plus pratique pour ses nombreux auditeurs.

Des herborisations ont eu lieu, chaque semaine, pendant tout le semestre d'été. Ces excursions scientifiques dans la campagne, qui ont pris naissance, il y a trois siècles, dans les Facultés de médecine et qui n'ont jamais cessé d'être en usage dans toutes les Universités de l'Europe, constituent le moyen le plus efficace d'inspirer aux jeunes gens le goût des sciences botaniques. Nous n'avons pas dû les négliger et priver nos auditeurs de cette source d'instruction.

Des manipulations de physique et de chimie et des conférences sur la zoologie ont eu lieu comme par le passé. Enfin les travaux graphiques, pour lesquels depuis trois ans, M. Mélin nous prête son concours dévoué, sont venus compléter notre enseignement des sciences appliquées.

COLLATION DES GRADES.

La Faculté a été appelée cette année, à conférer pour la première fois le diplôme de docteur ès sciences. Ce grade élevé, auquel des travaux sérieux et des épreuves difficiles permettent seuls d'atteindre, a été accordé à M. Schlagdenhaufen, qui, deux ans auparavant, avait conquis celui de licencié ès sciences physiques avec dis-

inction. Les thèses qu'il a soumises au jugement de la Faculté ont pour objet, la première des *Recherches sur le sulfure de carbone*; la seconde est un *Essai sur la polarisation du quartz*.

Dans sa thèse de chimie, M. Schlagdenhaufen a examiné successivement, quelle est l'action qu'exerce, sous l'influence de la chaleur et d'une haute pression, le sulfure de carbone sur l'eau, sur les oxydes métalliques, sur l'ammoniaque et les composés dont cette substance est la base et enfin sur les acides minéraux. Dans une seconde série d'expériences, il a traité les acides de différents genres et plusieurs de leurs combinaisons avec les oxydes, non plus dans un tube scellé et sous pression, mais dans un tube ouvert, chauffé au rouge et sous l'action du sulfure de carbone en vapeurs. Toutes ces recherches l'ont conduit à constater un certain nombre de faits curieux et complètement nouveaux pour la science.

Sous ce dernier point de vue sa thèse de physique n'offre pas le même intérêt; les conclusions même de ce second travail n'ont pas paru appuyées sur un nombre suffisant d'expériences; mais il y a fait preuve néanmoins de connaissances solides.

Dans la discussion, le candidat a exposé avec beaucoup de netteté les résultats de ses recherches; il a répondu, avec non moins de précision, aux observations qui lui ont été présentées et il a démontré à ses juges qu'il possède à fond les théories chimiques.

Trois candidats se sont présentés aux épreuves de la licence. M. Leyssenne, maître répétiteur au Lycée de Metz, a seul satisfait à l'examen et a obtenu le grade de licencié ès sciences mathématiques.

Dans le cours de l'année classique, 274 jeunes gens sont venus, de tous les points de la province académique, nous demander le diplôme de bachelier ès sciences. Sur ce nombre 120 ont été ajournés pour les compositions; 54 ont succombé aux épreuves orales et 120 ont été jugés dignes du grade sollicité. Les examens ont été généralement médiocres; la note *très-bien* n'a pu être accordée cette année à aucun candidat et deux d'entre eux seulement ont obtenu la mention *bien*. La faiblesse des candidats mal-

heureux s'est montrée d'une manière plus manifeste dans les épreuves scientifiques que dans les épreuves littéraires ; ainsi la composition de mathématiques a entraîné l'ajournement d'un plus grand nombre d'entre eux que la version latine. L'explication des auteurs a même été assez généralement satisfaisante, l'histoire moins ; mais la logique a fourni la plus grande proportion de boules noires, qu'ait produit l'examen littéraire ; preuve évidente que beaucoup de candidats viennent s'exposer aux épreuves, sans avoir terminé le cours complet des études classiques. Nous adjurons de nouveau, et dans l'intérêt de leur instruction et pour leur éviter une déception pénible, ceux d'entre eux, qui ont malheureusement négligé une partie de leurs études, de combler cette lacune, avant de se présenter devant nous. Les nouveaux programmes, qui ne limitent plus chacun des examinateurs à une question circonscrite, d'où il leur était interdit de sortir, mais qui leur laissent la faculté d'étendre l'interrogation successivement sur plusieurs sujets, donnent à leurs appréciations une précision aussi rigoureuse qu'il est possible. Ces conditions, dans lesquelles les règlements nouveaux placent les candidats, sont favorables à ceux d'entre eux qui ont fait des études, même ordinaires, mais consciencieuses et complètes. Elles laissent peu de chances, au contraire, aux jeunes gens qui s'exposent à l'examen sans une préparation suffisante. Loin de nous cependant la pensée de porter le découragement dans l'esprit des candidats qui ont été ajournés ; ils peuvent tous conquérir sans difficulté le diplôme qu'ils ambitionnent, à la seule condition de le vouloir sérieusement. Nous voyons chaque année des candidats qui, même après avoir essuyé plusieurs échecs successifs, n'ont pas désespéré de l'avenir, ont su remplir le vide que laissait leur instruction et ont subi ensuite l'examen d'une manière satisfaisante, quelquefois même distinguée. Je n'ai pas besoin d'ajouter que la Faculté a été heureuse de voir leurs efforts couronnés de succès.

TRAVAUX PARTICULIERS DES PROFESSEURS.

Il me reste, Messieurs, une tâche bien délicate à remplir ; mais les instructions ministérielles m'en imposent le devoir et je dois obéir. J'ai à vous parler encore des travaux particuliers des professeurs.

M. Renard a présenté à l'Institut un mémoire sur la distribution de l'électricité à la surface des corps, en partant de l'hypothèse d'un seul fluide et l'auteur est arrivé par le calcul aux mêmes résultats que Poisson a obtenus en admettant l'existence de deux fluides distincts. Notre collègue se propose encore d'étendre ses idées théoriques aux diverses branches de l'électricité.

M. Lafon a publié un travail sur les formules de M. Encke, relatives aux quadratures ; il est parvenu à les simplifier et à en rendre la démonstration moins étendue. Avec la collaboration de M. Terquem, il a traduit en outre et annoté un autre mémoire du célèbre astronome de Berlin, qui a pour objet l'emploi d'une méthode nouvelle pour calculer les perturbations des planètes.

Nous devons à M. Chautard : 1° une note relative à l'action de l'acide sulfurique sur le camphre du Japon ; 2° un mémoire sur la constitution de l'acide pyrotérébique et sur deux nouvelles séries d'acides organiques homologues ; 3° un travail sur le camphre de matricaire et sur les propriétés optiques des différentes espèces de camphre connues.

Je signalerai enfin trois publications de M. Nicklès, et d'abord une analyse, faite à la demande de l'autorité municipale, des eaux de la nouvelle source découverte à Laxou ; en second lieu un mémoire sur une nouvelle classe de composés organiques, dont le point de départ est la découverte, faite par lui, il y a une dizaine d'années, de l'acide butyro-acétique, dont il est parvenu depuis à opérer la synthèse, au moyen d'un procédé, qui vraisemblablement permettra d'obtenir un plus grand nombre de ces composés nouveaux. A côté des recherches de chimie pure, que nous venons d'indiquer, M. Nicklès s'est occupé d'une question de physique mécanique, qui se rattache à l'entreprise, aujourd'hui

en voie d'exécution, du percement du mont Cenis et aussi au projet qui établirait une voie souterraine de communication entre la France et l'Angleterre. Il s'est demandé quels moteurs on y appliquera? Sera-ce la machine à vapeur? Mais les faits et le calcul lui ont paru démontrer que ce mode de traction rendrait en peu de jours inhabitables ces voies creusées dans la croûte du globe par les torrents d'acide carbonique qui s'échapperaient du foyer et que la machine elle-même s'arrêterait par le manque d'air capable d'entretenir la combustion. Il conclut que le moteur qu'il faut préférer est l'air comprimé, dont les puissants effets ont été suffisamment expérimentés et qui présenterait en outre l'avantage de renouveler l'air de ces longues galeries souterraines.

Tel est, Messieurs, l'exposé succinct des travaux et des actes accomplis par la Faculté des sciences, pendant la dernière année scolaire. Encouragés par l'intérêt que la ville de Nancy porte à ses établissements d'enseignement supérieur et par les sacrifices qu'elle s'impose, pour mettre bientôt à notre disposition un local qui nous permettra de classer nos collections scientifiques et d'utiliser tous nos moyens d'action, nous ferons tous nos efforts pour maintenir la Faculté des sciences dans les conditions favorables que lui ont faites les tendances si développées, qui portent nos populations lorraines vers la culture des sciences.