

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 16 Novembre 1857.



NANCY,

GRIMBLÔT, V^R RAYBOIS ET C^{IE}, IMPRIM.-LIBR. DE L'ACADÉMIE DE NANCY,
Place Stanislas, 7, et rue Saint-Dizier, 125.

1857.

RAPPORT

DE

M. GODRON, DOYEN DE LA FACULTÉ DES SCIENCES.

MONSIEUR LE RECTEUR ,

MESSEIGNEURS ,

MESSIEURS ,

C'est un devoir imposé aux doyens , de venir périodiquement vous rendre un compte détaillé des travaux de l'année classique ; de vous faire connaître la direction imprimée à l'enseignement et les matières qui en ont été l'objet ; d'établir l'influence qu'il a pu exercer sur la jeunesse ; de vous entretenir , enfin , des examens relatifs à la collation des grades. L'accomplissement de ce devoir acquiert , peut-être , plus d'importance au fur et à mesure que la Faculté s'éloigne de son origine , puisque les résultats constatés dans mes précédents rapports, s'étant maintenus jusqu'aujourd'hui, en acquièrent d'autant plus de valeur et ne peuvent pas , après trois années d'expérience , être considérés comme l'effet de la nouveauté et d'un entraînement passager ; mais semblent démontrer , avec une certitude toujours croissante , que la création de notre Faculté au centre de notre province académique a eu sa raison d'être , et qu'on y sait apprécier l'importance des études scientifiques , qui sont appelées à féconder les différentes industries du pays. Comment en serait-il autrement ? lorsque nous

voyons s'élever, presque à nos portes et comme par enchantement, des établissements métallurgiques, de nouvelles salines, des fabriques de produits chimiques, etc.; lorsque nous observons que ce progrès industriel se manifeste, avec non moins d'évidence, dans les départements qui nous entourent. Cette tendance rendait nécessaires, spécialement dans notre Faculté, les sages réformes qui ont été introduites, depuis trois ans, dans les établissements scientifiques d'enseignement supérieur, et qui imposent à cet enseignement, à la fois, une double direction; car, il a aujourd'hui pour objet, non-seulement l'exposition théorique des principes et des lois des diverses parties de la science, mais encore les applications nombreuses qui découlent des vérités scientifiques acquises. Notre enseignement répond complètement à ce programme; il est plus spécialement théorique dans nos cours ordinaires; il est plus essentiellement pratique dans nos cours complémentaires de sciences appliquées.

Je me trouve naturellement conduit tout d'abord à vous rendre successivement compte de ces deux ordres d'enseignement.

Cours ordinaires de la Faculté. — Le cours de chimie a commencé, cette année, conformément aux règlements, par une révision de l'histoire des métalloïdes et de leurs principales combinaisons. Cette étude a été complétée par des généralités sur les métaux et par l'exposé complet des lois qui président aux combinaisons salines et aux décompositions qu'elles peuvent éprouver lorsqu'elles réagissent les unes sur les autres. Le semestre d'été a été consacré, tout entier, à la chimie organique. C'est la première fois que cette branche de la science, enrichie par l'un de nos compatriotes, Braconnot, de si importants travaux, était professée dans notre Faculté, et l'intérêt que cette partie du cours a inspiré, s'est manifesté par l'empressement avec lequel il a été suivi. Si, plus d'un auditeur s'est rendu à ces leçons avec la pensée que la chimie organique est encore, comme autrefois, la science qui s'occupe de l'étude des corps que l'homme ne peut pas produire artificiellement, il n'a pas tardé à être détrompé. Les faits exposés, les expériences faites à l'appui, ont prouvé

que , sur ce point comme sur beaucoup d'autres , notre époque est en progrès. L'urée , ce principe immédiat , créé par l'organisme animal et localisé dans le sang , dans l'urine et dans les larmes , peut être produit , aujourd'hui , de toutes pièces , indépendamment de toute influence vitale. De même , l'alcool , l'éther , le vinaigre peuvent être obtenus en l'absence de toute fermentation et sans le concours d'une matière organique telle que le sucre. En signalant ces faits et beaucoup d'autres , il était facile au professeur de démontrer jusqu'à quel point les chimistes modernes ont poussé la science des métamorphoses ; car ces faits ne sont pas isolés , et chacun d'eux sert de type à une série de faits semblables , réalisés avec des corps offrant certaines analogies de constitution et de propriétés , et que l'on a , pour ce motif , appelés corps homologues. Les combinaisons du ressort de la chimie organique sont innombrables ; vouloir les examiner toutes , serait entreprendre une tâche impossible à remplir dans un nombre borné de leçons ; M. le professeur de chimie s'est attaché , d'une manière spéciale , à faire connaître les composés les plus intéressants au point de vue théorique et sous le rapport de leur utilité pratique.

M. le professeur d'histoire naturelle a complété , pendant le semestre d'hiver , le cours de zoologie par l'étude des animaux invertébrés. L'organisation de ces êtres , les modifications que leurs divers appareils subissent dans les différents groupes naturels , les changements que ces différences entraînent dans le mécanisme de leurs fonctions , leur comparaison sous ces deux derniers rapports , avec les animaux vertébrés , ont été exposés avec détails et ont conduit à cette conclusion que le règne animal , considéré dans son ensemble , présente quatre types bien distincts d'organisation. Quant aux espèces , le professeur s'est attaché exclusivement à celles qu'il importe de connaître , en raison des produits utiles qu'elles fournissent à l'homme , et aussi à celles qui lui sont nuisibles , soit directement , soit indirectement. L'éducation des abeilles , la propagation des sangsues , la culture des vers à soie , de la cochenille , etc. , ont été exposées avec autant de soins que le professeur en a mis à l'étude de ceux des

invertébrés qui sont un fléau pour l'agriculture. La dispersion géographique des principaux groupes d'invertébrés n'a pas été non plus négligée, pas plus que l'étude des débris fossiles qu'ils ont laissés dans les différentes couches de notre planète, débris précieux qui, non-seulement, nous permettent d'apprécier les modifications successives que la vie a subies à sa surface, mais qui nous fournissent, en même temps, les moyens de déterminer d'une manière précise les diverses formations géologiques et l'âge relatif des terrains.

Dans le semestre d'été, le professeur d'histoire naturelle a enseigné l'organographie et la physiologie végétales; il a suivi exactement le programme de la licence, ce qui indique à la fois l'ordre qu'il a mis dans l'exposition et la série des faits, des théories, des lois sur lesquels il a fixé l'attention de ses auditeurs.

M. le professeur de physique a inauguré son cours, cette année, par une étude comparée des divers phénomènes qui procèdent de la chaleur, de l'électricité, du magnétisme, etc. Il a montré leur enchaînement et leur dépendance réciproque à l'aide de quelques expériences convenablement choisies, et a ainsi fait ressortir la théorie si pleine d'intérêt qu'un célèbre physicien anglais, M. Grove, a récemment développée dans son ouvrage sur la corrélation des forces physiques. Abordant ensuite l'étude de la chaleur, il a fait connaître les lois du rayonnement et de la conductibilité. Les phénomènes relatifs aux dilatations et aux changements d'état des corps ont été aussi exposés, ainsi que les applications dont ces différentes parties de la physique sont l'objet dans les arts et dans l'économie domestique. Le semestre d'été a été consacré à l'examen des instruments d'optique les plus employés, tels que les microscopes, les lunettes, les télescopes. Mais afin de découvrir les conditions auxquelles ces appareils doivent satisfaire, les avantages qu'il faut réunir et les imperfections à éviter dans leur construction, le professeur a fait précéder leur étude de celle de l'œil et des phénomènes de la vision. Les belles recherches de de Haldat, sur ce sujet, ont été l'objet de plusieurs leçons dans lesquelles furent réalisées la plupart des expériences données à l'appui de la théorie par le célèbre

physicien lorrain. Enfin, rappeler les circonstances qui ont présidé à la découverte de la photographie, faire connaître les perfectionnements divers qu'elle a reçus depuis son origine, indiquer son état présent, signaler, en dernier lieu, les problèmes qu'elle doit encore résoudre, telles sont les différentes questions qui ont été traitées en terminant le cours d'optique.

Pour mettre son enseignement en harmonie avec les aptitudes diverses de ses auditeurs et avec la direction différente de leurs travaux, M. le professeur de physique a destiné, pendant toute l'année, l'une de ses leçons hebdomadaires à l'exposition générale des phénomènes, en ne présentant à l'appui que des démonstrations purement expérimentales, et il a consacré une autre leçon à la théorie et aux développements mathématiques des mêmes faits, de façon à donner, à ce dernier enseignement, le caractère élevé et spécial qui convient pour la préparation aux épreuves sérieuses de la licence.

L'enseignement des mathématiques confié, dès l'origine, à un seul professeur, a été dédoublé cette année et a pu recevoir tous les développements désirables. Mais après les brillantes leçons par lesquelles les cours de mathématiques ont été inaugurés dans notre jeune Faculté, l'héritage de cette chaire n'était pas sans péril et la tâche de nos deux nouveaux professeurs exigeait des efforts soutenus pour maintenir cet enseignement à la hauteur où M. Faye avait su l'élever. Guidés par les conseils bienveillants et par l'expérience de notre ancien collègue, soutenus par les connaissances solides dont ils ont antérieurement fait preuve, et qui ont fixé sur eux le choix de S. Exc. M. le ministre de l'Instruction publique, ils sont sortis avec distinction de l'épreuve qui leur était imposée, et par des leçons lucides et bien nourries, ils ont définitivement fixé la confiance de leur auditoire.

M. le professeur de calcul différentiel et intégral a traité de l'intégration des fonctions explicites d'une seule variable indépendante, et s'est occupé ensuite du calcul des intégrales définies.

M. le professeur de mécanique rationnelle a enseigné la première partie du cours dont il est chargé, et a suivi, dans l'exposition, la marche indiquée dans le programme de la licence ès sciences mathématiques.

J'ajouterai enfin que les deux cours dont il vient d'être question, essentiellement destinés aux candidats à la licence, ont été organisés de manière à ce que les jeunes gens qui les suivent acquièrent, en deux années, toutes les connaissances exigées pour le grade auquel ils aspirent.

Cours complémentaires de sciences appliquées. — L'enseignement des sciences appliquées, aux termes du décret organique du 22 août 1854 et des instructions ministérielles du 30 novembre 1855, n'est pas distinct de l'enseignement de la Faculté; seulement, des cours complémentaires de géométrie, de géométrie descriptive et de mécanique doivent compléter le cours d'études. Mais les professeurs de la Faculté des sciences de Nancy, tout en donnant à leur enseignement obligatoire une direction à la fois théorique et pratique, suivant le vœu de la loi, ont cru cependant devoir ouvrir, en outre, d'autres cours complémentaires dans lesquels ils exposent d'une manière plus spéciale les applications industrielles, et aucun d'eux n'a hésité à s'imposer une leçon de plus par semaine. Par suite de cet arrangement, les cours ordinaires de la Faculté n'ont rien perdu, sous le double rapport de leur étendue et du niveau élevé auquel ils doivent se maintenir, et les leçons complémentaires sont destinées à exposer successivement et avec détail la technologie des principales industries du pays.

Cependant, malgré le développement et la direction spéciale que notre Faculté a donnés à son enseignement de sciences appliquées, les élèves inscrits, comme candidats au certificat de capacité, sont restés jusqu'ici peu nombreux; nous n'en comptons que cinq, qui aient pris, cette année, toutes leurs inscriptions. Mais ce fait n'est pas particulier à Nancy et s'est produit presque partout. Il ne faudrait pas en inférer que ces cours nouveaux sont accueillis avec indifférence, et que leur utilité est méconnue. Ce que nous observons, depuis deux années, prouve, au contraire, le vif intérêt qu'inspire à notre population nancéienne l'enseignement des sciences appliquées. Depuis qu'il a été inauguré, l'affluence des auditeurs ne s'est pas ralentie, et la dernière année scolaire n'a pas été, sous ce rapport, inférieure à la première, comme le constatent les états mensuels de situation.

Parmi les habitués de ces cours, figurent des ouvriers qui, après avoir travaillé toute une journée, retardent leur repas du soir pour venir prendre place sur les bancs de la Faculté. Les communes voisines de Nancy fournissent également à ces cours leur contingent; quelques jeunes gens font journellement plusieurs kilomètres, même pendant la saison d'hiver, pour venir assister à nos cours du soir. Ainsi, on accepte avec empressement l'enseignement; mais on néglige de faire constater, par des examens publics, les connaissances acquises. Cette contradiction apparente dans les résultats, prouve seulement que, jusqu'ici, nos populations n'ont pas généralement compris l'importance du certificat de capacité, qui cependant pourrait aider les jeunes gens à obtenir une position dans l'industrie, et fournirait aux fabricants qui les emploieront une garantie sérieuse d'intelligence, de travail et d'instruction.

L'enseignement des sciences appliquées ne date chez nous que d'hier, et il peut sembler prématuré de rechercher quelle influence il a pu exercer sur l'industrie du pays. Cependant déjà quelques faits se sont produits et méritent d'être consignés dans ce rapport. Nos cours de sciences appliquées ont provoqué des travaux, dont quelques-uns ont été soumis à l'appréciation de la société d'encouragement de Paris (1), travaux dans lesquels on rend pleine justice au professeur de chimie, qui les a inspirés par ses leçons et encouragés par ses conseils. Telles sont les recherches faites par M. Jeandel sur les moyens de prévenir les accidents occasionnés par le feu grisou qui fait, chaque année, tant de victimes parmi les mineurs, et que la lampe de Davy ne protège qu'imparfaitement. Nous citerons aussi les essais de stéréochromie faits, pour la première fois à Nancy, par deux ouvriers intelligents, MM. André et Stelz, à la suite des leçons dont cet art, d'invention récente, a été l'objet pendant le cours de l'année classique. Nous indiquerons encore, comme résultats de ces leçons, les améliorations apportées par MM. Saladin, manufacturiers à Bon-

(1) *Bulletin de la Société d'encouragement*, t. IV, p. 189; *L'ami des sciences*, 1857, p. 165 et 195.

secours, à l'encollage des calicots, et l'emploi avantageux que fait aujourd'hui M. Riess-Martin, fabricant de gélatine à Dieuze, des résidus de sa fabrication.

Puissamment encouragée par les résultats obtenus, la Faculté est disposée à persévérer dans la voie dans laquelle elle est entrée ; ses efforts ne dussent-ils être utiles qu'aux jeunes gens de Nancy, elle considérerait le maintien de ses cours du soir comme un devoir de reconnaissance envers une ville qui l'a accueillie avec tant d'empressement.

Après ces considérations générales, veuillez me permettre d'entrer dans quelques détails sur chacun de nos cours de sciences appliquées ; cet exposé vous permettra d'apprécier plus complètement l'esprit dans lequel ils sont dirigés.

Dans ses leçons de chimie appliquée, M. Nicklès a continué à exposer la technologie des alcalis et des terres. Ce sujet l'a conduit à parler de la silice, et par conséquent de l'art du verrier, de la cristallerie que l'industrie lorraine a poussée à un si haut degré de perfection, de la fabrication de la faïence si florissante à Sarreguemines et à Lunéville, de celles de la porcelaine, de la poterie commune, des briques et des tuiles et, en général, de tout ce qui concerne les arts céramiques. Ces leçons réclamaient un complément et devaient naturellement comprendre aussi l'application aux matériaux de construction des faits exposés dans la première partie du cours. Ces matériaux, dont les uns sont naturels, les autres artificiels, ont été considérés au point de vue de leur gisement, de leur extraction, de leur composition, de leurs qualités ou de leurs défauts, ainsi que de leurs propriétés caractéristiques. M. le professeur de chimie n'a pas manqué de saisir cette occasion pour faire connaître dans tous ses détails, l'état présent d'une industrie qui date d'hier et qui promet de fournir une belle carrière, je veux parler d'abord de la *silicatisation*, c'est-à-dire, de l'application du verre soluble à la conservation des monuments et des objets d'art, et, en second lieu, de la *stéréochromie*, ou emploi du verre soluble comme agent dans la peinture monumentale. Les usages des asphaltes, des bitumes, des matières goudronnées ont fait l'objet de plusieurs leçons. Enfin, les procédés en usage pour

la conservation des bois de construction ont été enseignés, non-seulement théoriquement, mais l'expérimentation directe a permis aux étudiants de constater, avec quelle facilité le liquide conservateur pénètre le bois, lorsqu'il se trouve sous l'influence d'une pression suffisante, soit qu'elle résulte de l'aspiration vitale, soit qu'on la détermine par des agents mécaniques.

M. le professeur d'histoire naturelle a choisi pour sujet de ses leçons de zoologie appliquée, l'histoire naturelle des animaux domestiques. Il a recherché leur origine, décrit leurs races principales, exposé les modifications qui les distinguent entre elles et qui les séparent du type primitif, lorsque celui-ci est positivement connu; il a recherché en outre quelles sont les causes, sous l'influence desquelles les modifications acquises se sont produites, signalé les procédés mis de nos jours en usage pour procréer des races nouvelles, parfaitement en rapport avec les services qu'on attend d'elles, et il a tenté de déduire de tous les faits connus la théorie des variations chez les animaux soumis au pouvoir de l'homme.

M. Chautard, avant de commencer l'étude des grands phénomènes, qui font de la physique l'auxiliaire indispensable de l'industrie et des arts, a voulu passer en revue les principes pour ainsi dire fondamentaux de cette science, en s'occupant des propriétés générales des corps, puis de la pesanteur et de l'hydrostatique. Sous ce dernier titre viennent se ranger une foule d'instruments, devenus aujourd'hui trop classiques et trop vulgaires pour être justement appréciés, mais qui n'en demeurent pas moins la gloire de leurs immortels inventeurs. Il suffit de citer le baromètre, la machine pneumatique, la presse hydraulique et tant d'autres appareils de ce genre pour reconnaître l'importance de leur étude et la place qu'ils doivent occuper dans un cours d'application. Abordant ensuite les principaux phénomènes de l'électricité statique, il a cherché à initier ainsi ses auditeurs pour l'année qui va s'ouvrir à l'étude de ce mystérieux agent, la pierre angulaire des progrès aussi multipliés qu'étonnants de l'électricité contemporaine.

La géométrie descriptive est une des parties les plus impor-

tantes de l'enseignement des sciences appliquées. Aussi M. Renard a cru nécessaire de donner à ce cours un certain développement, et il s'est borné à traiter ce qui a rapport aux figures planes, réservant, pour l'année suivante, la seconde partie de cette science. Après avoir montré que dans toutes les branches de la géométrie le but est le même, savoir d'étudier une figure quelconque, ligne, surface ou volume, sous le triple point de vue de la position, de la forme et de la grandeur, et que l'une de ses branches ne diffère de l'autre que par le mode de représentation des figures, il a été conduit à indiquer comment, en géométrie descriptive, on détermine, par la méthode des projections, la position d'un point, d'une ligne, d'une surface, d'un volume. Puis il a fait observer qu'une même figure peut être représentée d'une manière plus ou moins simple, suivant qu'on la projette sur tel ou tel système de plans, et il en a conclu l'utilité des changements de plans de projection. Passant ensuite aux figures particulières, il s'est occupé successivement des figures composées de lignes droites, puis de l'ellipse, de l'hyperbole, de la parabole, de la développante de cercle, de la spirale d'Archimède, de la cycloïde, etc. Chemin faisant, il a insisté, lorsque l'occasion s'en est présentée, sur les applications pratiques de ces courbes. Il a exposé ensuite les principes de la topographie et du nivellement et fait connaître les méthodes et les appareils les plus usuels dont ces deux sciences font usage.

La mécanique appliquée a été l'objet d'un enseignement étendu. M. Lafon, qui en a été chargé, a d'abord considéré le mouvement indépendamment des causes qui le produisent, et a distingué et défini les différentes espèces de mouvements. Considérant ensuite le mouvement, tel que les machines le présentent, il a résolu le problème de sa transformation dans les principales circonstances qui se rencontrent dans la pratique. En suivant cet ordre d'idées, il s'est occupé successivement du plan incliné, de la poulie, de la théorie des engrenages sur laquelle il a eu le soin d'insister, de la manivelle, de l'excentrique, du parallélogramme de Watt, et a terminé cette partie toute pratique du cours en décrivant les moyens employés dans les usines pour interrompre ou rétablir à volonté l'action

du moteur. La seconde partie du cours a été réservée à l'étude des causes du mouvement. Le professeur, après avoir donné la notion de force et celle de travail, a exposé la théorie de la composition des forces et, considérant spécialement le cas des forces parallèles, il en a déduit une application immédiate aux centres de gravité, aux ponts suspendus et aux différentes espèces de balance. Abordant ensuite l'un des théorèmes les plus importants de la mécanique, celui des forces vives, il s'est trouvé naturellement conduit à étudier la théorie du volant et du régulateur à force centrifuge et en a fait l'application aux machines. La fin du cours a été consacrée aux différents moteurs employés pour suppléer au travail de l'homme.

En dehors des cours officiels faits par les professeurs de la Faculté et dont nous venons de vous rendre compte, a lieu aussi un enseignement libre, qui a pour objet plusieurs parties spéciales du programme des sciences appliquées. Plusieurs savants distingués ont voulu concourir à l'œuvre utile, entreprise par la Faculté, et ont fait dans nos salles des leçons qui ont été suivies avec un remarquable empressement.

C'est ainsi que M. le docteur L. Parisot, professeur à l'École de Médecine, a continué le cours d'hygiène, inauguré l'année dernière avec un succès qui n'a fait que s'accroître. Pour juger l'intérêt de ses leçons et leur importance au point de vue de l'hygiène privée et de l'hygiène publique, il suffit d'indiquer les matières qu'il a traitées. M. Parisot s'est occupé de l'influence qu'exercent sur l'économie animale les agents atmosphériques, dont l'action, indispensable pour l'entretien de la vie, peut cependant compromettre la santé dans certaines conditions données.

M. Morey, notre habile architecte, complétant aussi son enseignement de la précédente année scolaire, a exposé d'abord l'histoire de l'architecture grecque et des différents ordres qui en sont l'expression. Puis, passant à l'étude des immortels monuments qu'a enfantés l'esprit religieux du moyen âge, il a décrit successivement ceux des époques romane et ogivale, et a terminé par ceux de la renaissance.

M. Volmerange, ingénieur des ponts et chaussées, s'est chargé

du cours de construction et a traité, cette année, de l'objet habituel de ses études, c'est-à-dire, de la construction des routes. Après avoir envisagé ces voies de communication sous un point de vue général, il s'est occupé des ouvrages que nécessite leur assainissement et des travaux d'art pour leur passage au-dessus des cours d'eau. Il a présenté ensuite des considérations topographiques et géologiques sur le tracé des routes, sur leur nivellement, sur le calcul des terrains et sur la rédaction des avant-projets. Ce cours tout pratique, qui se faisait pour la première fois à Nancy, a été une bonne fortune pour nos jeunes étudiants.

M. Monnier, Président de la Société centrale d'Agriculture de Nancy, après quelques considérations générales sur l'histoire de l'agriculture, s'est occupé des diverses espèces de sol arable, des principaux engrais et de leur influence sur la végétation, de la charrue et de son action, de l'alternance, de la théorie du drainage, des irrigations et de l'amélioration du bétail. Il a ainsi traité les questions les plus importantes de l'art agricole. Nancy était depuis longtemps privé d'un enseignement de ce genre, et M. Monnier a rendu un véritable service en se chargeant d'exposer les principes d'une science à laquelle un de nos compatriotes, Mathieu de Dombasle, a fait faire de si notables progrès.

M. Guibal, retrouvant, malgré son âge, l'ardeur avec laquelle il professait, il y a près de cinquante ans, à l'école d'artillerie de Valence, a exposé les phénomènes géologiques principaux qui se sont produits autrefois, et ceux dont notre planète est encore aujourd'hui le théâtre. Passant ensuite à l'étude des diverses formations, il a insisté sur celles qui sont représentées en Lorraine, et il y a signalé les divers dépôts de substances minérales que l'homme utilise comme combustibles, comme matériaux de construction, ou comme matières premières employées par les différentes industries du pays.

Exercices pratiques. — Notre enseignement, malgré tous les développements qu'il a reçus, n'aurait pas produit tous les résultats désirables, s'il n'avait été complété et pour ainsi dire fécondé par des exercices pratiques sérieux. Sous ce rapport la Faculté

n'a eu qu'à suivre la voie dans laquelle elle est entrée l'année dernière, et il suffit de rappeler ici que l'enseignement pratique institué dans notre Faculté consiste en manipulations de physique et de chimie, en démonstrations de zoologie et en herbories, en visites aux manufactures et aux ateliers de constructions, en travaux graphiques et en exercices topographiques sur le terrain. Je ne puis oublier de signaler que, pour ces deux derniers enseignements, M. Melin, architecte et maître des travaux graphiques au lycée de Nancy, a continué à nous prêter son concours dévoué.

Travaux particuliers des professeurs. — Pour obéir aux instructions ministérielles du 16 octobre 1855, j'ai à vous parler aussi des travaux particuliers des professeurs.

Déjà, dans mon rapport de l'année dernière, j'ai signalé la découverte faite par M. Nicklès, de la présence du fluor dans le sang et dans plusieurs autres liquides animaux ; mais là ne s'est pas bornée l'œuvre entreprise par ce laborieux collègue : par une conséquence naturelle des premiers faits acquis, il a été conduit à rechercher l'origine de ce principe inorganique dans l'économie animale ; il l'a trouvée dans les eaux potables, dans les aliments végétaux et en proportion plus forte, dans un certain nombre d'eaux minérales, notamment dans celles de Plombières. Pour pouvoir saisir les petites quantités de fluor, disséminées dans ces différents produits naturels, M. Nicklès a dû créer de nouveaux procédés, plus sensibles et plus certains que les méthodes d'investigation déjà connues, et il a doté l'analyse chimique d'un nouveau réactif, le cristal de roche. Il a reconnu enfin la présence à peu près constante de l'acide fluorhydrique dans les réactifs mis en usage, avant lui, pour la recherche du fluor, fait inattendu et qui remettait en question les résultats obtenus par ses devanciers ; il s'est trouvé ainsi dans l'obligation de reprendre *ab ovo*, tous les travaux publiés sur cette question, et il a couronné le tout en montrant le lien intime qui existe entre le fluorure de calcium et le bicarbonate de chaux dans toutes les eaux potables.

La physique a également occupé M. Nicklès : il a repris ses

anciens travaux sur l'adhérence magnétique, travaux qui sont étudiés aujourd'hui, à leur point de vue pratique, au Conservatoire des arts et métiers, par ordre de S. M. l'Empereur.

M. le professeur d'histoire naturelle a entrepris de nombreuses expériences d'hybridation chez les végétaux, dans le but, non-seulement de procréer artificiellement certaines plantes hybrides qui se produisent aussi spontanément, et de démontrer, par voie d'expérimentation directe, la nature adultérine de ces formes végétales, mais aussi dans l'espoir de résoudre plusieurs questions encore obscures de la théorie de l'hybridité.

Le même professeur, pour être utile aux étudiants qui suivent ses herborisations, vient de publier une seconde édition de sa *Flore de Lorraine*.

Collation des grades. — La Faculté n'a pas eu, cette année, à conférer le grade élevé de docteur; mais elle espère qu'il en sera autrement pendant l'année scolaire qui va s'ouvrir. Plusieurs candidats sont sur les rangs, et l'un d'eux a déjà soumis ses thèses au jugement de la Faculté.

Trois candidats ont abordé les épreuves de la licence ès sciences physiques, et deux d'entre eux, MM. Migneaux et Bounhiol, ont été jugés dignes du grade sollicité.

Le nombre des aspirants au baccalauréat ès sciences s'est maintenu à peu près au même chiffre que pendant la précédente année scolaire: 220 jeunes gens sont venus de tous les points de la province académique nous demander le diplôme tant désiré, qui, après le baccalauréat ès-lettres, est le complément des études classiques et qui ouvre l'entrée des carrières scientifiques, militaires et administratives. La proportion des admissions est restée la même que dans les années antérieures: 95 candidats ont obtenu le certificat d'aptitude, un seul avec la mention *très-bien*; 5 avec la note *bien* et 87 ont rigoureusement satisfait aux épreuves. Il résulte de ces faits que les examens ont été généralement médiocres et qu'ils accusent des études plus ou moins incomplètes. Beaucoup de candidats compromettent les résultats importants qu'ils devraient attendre; pour leur instruction, de la classe de

rhétorique faite sans la préoccupation d'un examen à subir, et renoncent à suivre la classe de logique, qui était considérée autrefois comme le couronnement indispensable des études classiques et qui compléterait si naturellement les connaissances qu'exige l'examen du baccalauréat. La partie littéraire des épreuves a laissé, jusqu'ici, généralement à désirer ; mais, cette année, une tendance nouvelle paraît se manifester, une proportion plus notable de jeunes gens, déjà munis du grade de bachelier ès lettres, est venue conquérir à la Faculté des sciences un nouveau diplôme ; de plus, à la dernière session, trois candidats se présentaient en outre simultanément aux épreuves des deux baccalauréats. Il semble, dès lors, que nous devons espérer un retour plus sérieux vers les études littéraires de la part des jeunes gens qui se destinent aux carrières scientifiques ; et les nouveaux règlements auront, sans aucun doute, pour effet de généraliser un fait qui se présente encore à l'état d'exception. Le jour viendra, nous en avons la confiance, où les élèves de nos lycées comprendront, comme le sentaient si bien leurs devanciers d'une autre époque, que les lettres non-seulement prêtent aux sciences un appui indispensable, mais constituent l'élément essentiel d'une éducation libérale.

