

XIV, 28. 3. C.

DISCOURS

PRONONCÉ

A la Salle Académique de l'Université de Liège,

Le 12 Octobre 1847,

A L'OCCASION DE LA RÉOUVERTURE SOLENNELLE
DES COURS,

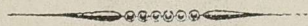
PAR M. GLOESENER,

PROFESSEUR ORDINAIRE

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE

ET RECTEUR SORTANT,

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÈGE, MEMBRE CORRESPONDANT
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET BELLES-LETTRES DE METZ, DE CELLE DE
NANCY ET DE LA SOCIÉTÉ VOSGIENNE DES SCIENCES NATURELLES.



LIÈGE

IMPRIMERIE DE J. DESOER, LIBRAIRE.

1847

A mon ami. Burgroff

Hommage aff. et sincère.

M. Gassner



DISCOURS

PRONONCÉ

PAR M. GLOESENER.



MESSIEURS ,

Le règlement m'impose le devoir de faire dans cette réunion solennelle un rapport sur la situation académique de l'Université dans l'année pendant laquelle j'ai eu l'honneur de présider le corps enseignant , et de traiter une matière relative à la science que je suis chargé de professer.

J'ai choisi pour sujet :

*L'influence de l'étude de la physique sur le bien-être
de l'humanité.*

Les avantages que l'on peut retirer de l'étude de la nature sont de trois espèces : *matériels*, *intellectuels* et *moraux*. Les intérêts matériels diffèrent , suivant la partie spéciale des sciences physiques qu'on cultive ; les avantages intellectuels et moraux sont communs à toutes.

Le but le plus élevé des sciences , c'est d'éclairer , de développer l'esprit humain et de le conduire à la connaissance de la vérité.

Les applications qu'on peut faire des sciences et les jouissances de toute espèce qu'on peut en retirer se présentent d'elles-mêmes.

Par une heureuse connexité de causes et d'effets , il se trouve toujours que le vrai , le beau , le bon sont liés à l'utile. Dieu a donné à l'homme des besoins et des ressources ; il lui a donné le pouvoir de disposer à son gré des forces de la nature ; il lui a donné la raison pour l'exercer en faveur de lui-même et de ses semblables ; il a attaché au travail de l'esprit du charme , des jouissances pures , et il a voulu que l'homme puisse , par le travail de l'esprit , se procurer des ressources et de l'aisance.

Mais , pour obtenir ces bienfaits , nous avons à remplir quelques conditions.

Il faut d'abord que nous étudions la nature pour elle-même , dans l'intime conviction que toutes les découvertes , même celles qui paraissent au premier abord insignifiantes , seront tôt ou tard susceptibles d'applications utiles.

Il faut ensuite que nous ayons une connaissance exacte des propriétés et des lois de la nature , et que nous nous y conformions dans toutes nos applications.

L'histoire de l'industrie et des arts prouve combien il est juste de dire avec Boyle qu'il n'y a pas une chose dans la nature dont on connaisse toutes les applications à la vie ; mais les applications ne se présentent pas toutes d'abord.

La découverte du platine a été faite bien longtemps avant qu'on ait fabriqué avec ce métal des vases et des creusets si précieux au chimiste par leur inaltérabilité ; et ce n'est que bien plus tard encore qu'on est parvenu à construire avec un fil de platine une lampe qui brûle sans flamme et qui peut quelquefois rendre de si grands services dans les mines.

On a connu la distance de la lune à la terre deux siècles avant d'avoir su l'employer , sur mer , à la détermination des longitudes terrestres.

Une simple observation, mais poursuivie et explorée, que le résidu de la lessive de savon, lorsqu'elle était épuisée d'alcali, corrodait la chaudière qui la contenait, a conduit à la découverte de l'iode et à ses utiles applications en médecine et à la daguerréotypie.

Il arrive même souvent que la simple conviction de la possibilité des applications suffit pour qu'elles se fassent.

La seule idée suggérée à Euler par la théorie que l'achromatisme des lentilles en verre est possible, a conduit Dollond à faire des recherches qui ont eu pour résultat son immortelle invention des lunettes achromatiques, origine de tant de découvertes faites, à l'aide des lentilles achromatiques, dans la *physiologie*, *l'histoire naturelle* et *l'astronomie*.

Kepler, guidé par la seule conviction qu'il devait exister une relation générale entre les distances des planètes au soleil et les durées de leurs révolutions, est parvenu à constater la troisième de ses belles lois, après vingt-deux ans de tentatives variées et incessantes.

De même que nulle vérité morale n'est indifférente à l'ordre moral qui doit régir la société, nulle vérité physique ne l'est à ses agrémens et à ses intérêts matériels; mais pour atteindre ce but, il est nécessaire que nous exercions notre puissance sur la nature selon les lois qui la régissent.

Si Franklin n'avait pas connu les lois d'action des fluides électriques et les propriétés qu'ont les métaux de les conduire avec une extrême facilité, il ne serait pas parvenu à démontrer l'identité de la foudre avec l'électricité, et à rendre de si éminens services à l'humanité par l'invention des paratonnerres, qui protègent nos maisons, nos palais, nos temples.

Les progrès de l'industrie et des arts sont nés de leur alliance avec le savoir.

Un perfectionnement dans les théories a toujours pour conséquences des perfectionnemens dans les applications.

Les machines qui travaillent le mieux et le plus sont aussi celles dont la construction est le plus rigoureusement conforme aux principes des sciences.

Si nous portons sans crainte dans une atmosphère explosive une lampe entourée d'un réseau métallique à tissu très-fin et très-serré , c'est que nous savons , par la théorie , que les gaz inflammables exigent une certaine température pour leur explosion , et que le réseau métallique conserve à la flamme sa lumière , tout en lui enlevant , par son pouvoir refroidissant , une partie de la chaleur proportionnelle à la petitesse des ouvertures , et en rendant ainsi la partie restante de la chaleur incapable de produire l'explosion.

Ces exemples et une foule d'autres ne nous montrent pas seulement le parti que nous pouvons tirer de la connaissance des propriétés et des lois de la nature , mais ils nous font voir encore comment , au moyen de la science , nous pouvons tourner contre la nature elle-même les ressources qu'elle nous présente.

Telle est la puissance des connaissances exactes et profondes des lois de la nature , que leurs irrégularités apparentes , examinées de plus près , sont reconnues pour n'en être que les véritables conséquences. Le mouvement de la planète appelée *Uranus* parut longtemps s'écarter trop de la loi de l'attraction générale pour que ses variations pussent être dues aux perturbations occasionées par les autres planètes connues. Ces anomalies firent le tourment des astronomes. Leverrier eut l'ingénieuse idée qu'elles pouvaient bien n'être qu'apparentes et provenir de l'attraction d'une nouvelle planète non encore observée. Il supposa une planète que nul œil humain n'avait encore vue , en constata l'existence à l'aide de la seule loi de l'attraction , détermina la grandeur et la position de l'ellipse qu'elle devait parcourir , évalua sa masse , mesura son volume , assigna enfin le point précis du ciel où elle de-

vait être à tel jour , à telle heure , et Gall la trouva précisément au point fixé et à l'heure indiquée.

Et de quoi pourrions-nous désespérer , quand nous songeons que l'homme , à qui la nature a refusé des ailes , peut encore aller , à l'aide d'un aérostat , l'interroger au sein de l'air et au milieu des nuages , y étudier ses forces , ses lois , et même y lever des cartes topographiques , y observer la position et la marche des armées ennemies ; quand nous songeons que la simple observation des convulsions d'une grenouille est devenue l'origine de nouvelles branches en physique et en chimie , qu'elle a conduit aux applications les plus variées et les plus utiles , et au télégraphe électrique , qui nous permet de communiquer nos pensées , à des distances immenses , avec la rapidité de l'éclair ?

Nommer cet appareil , c'est rappeler les services admirables qu'il rend et faire pressentir ceux qu'il peut rendre encore.

Les avantages *matériels* qu'on peut retirer des connaissances en physique sont si nombreux et si variés , que je suis forcé de n'en indiquer ici qu'un petit nombre.

Tous les arts reposent en grande partie et plusieurs sont entièrement fondés sur les propriétés physiques des corps.

La physique guide et dirige l'artiste , le mécanicien , l'industriel , leur désigne les opérations qui sont profitables , les entreprises qui sont désavantageuses ou inexécutables , celles qui entraîneraient la perte d'un temps précieux , une perte d'argent et quelquefois une ruine totale.

A l'aide de la connaissance des lois de la physique et de celles de la géologie , il est facile de désigner d'avance les localités où l'on peut creuser des puits artésiens avec la certitude d'y trouver de l'eau.

On a cherché , il y a peu d'années , et plusieurs personnes même très-instruites cherchent encore à construire , avec des électro-aimans , des machines assez puissantes pour remplacer les locomotives et les machines à vapeur.

On peut, il est vrai, construire des électro-moteurs très-intéressans et, dans beaucoup de cas, infiniment utiles, par exemple lorsqu'il s'agit de produire de très-grandes vitesses et de pouvoir se contenter de très-faibles puissances; mais on eût épargné beaucoup de dépenses si l'on eût distingué les effets des électro-aimans en contact d'avec ceux qu'ils produisent quand ils sont en mouvement ou agissent à distance, et si l'on eût pris en considération les lois qui régissent l'intensité des courans électriques, ainsi que les causes qui diminuent le développement du magnétisme par l'électricité.

De très-nombreuses expériences que j'ai faites dans le but de résoudre cette importante question m'ont convaincu que, d'après l'état actuel de la science, il est impossible de remplacer la force de la vapeur par celle d'électro-aimans, quel que soit d'ailleurs le nombre de piles qu'on voudra employer. Les dépenses à faire pour ne produire que des effets minimes, comparativement à ceux qu'il s'agirait de réaliser, sont déjà très-considérables.

Cependant, ce n'est point à dire que des progrès nouveaux de la science ne fassent pas atteindre ce résultat si désirable.

L'attraction capillaire nous met à même de faire les applications les plus utiles. Avec le charbon pulvérisé et surtout avec le charbon d'os en poudre très-fine, nous construisons des filtres à l'aide desquels nous rendons salubres les eaux les plus corrompues, nous restituons à la chair gâtée sa saveur primitive, nous décolorons le sucre, les sirops, des solutions végétales; et en substituant au charbon la laine tontisse, plus facile à obtenir, nous pouvons construire des filtres de très-grande dimension, clarifier et épurer promptement d'énormes quantités de l'eau la plus immonde, et les offrir à très-bas prix et de bonne qualité, à tous les usages.

On a encore recours à l'action capillaire pour diviser en peu de temps, sans fatigue, sans frais d'instrumens et sans

dépense de force , des blocs de pierre et en fabriquer des meules : on pratique dans les pierres des entailles convenables , on y engage des coins de bois sec , sur lesquels on jette de l'eau , et après un petit nombre d'heures le but est atteint.

Nous employons l'air comprimé pour l'épuisement des eaux ; l'air comprimé et l'air dilaté comme force motrice sur les chemins de fer ; l'air dilaté pour produire l'aérage des mines.

Nous employons l'air dilaté et une température douce pour produire l'évaporation dans les fabriques de sucre et pour conserver les substances alimentaires sans leur enlever le parfum et la fraîcheur naturelle qui font tout leur prix.

Bien qu'il soit vrai de dire que nous ne pouvons créer de puissance, ni accroître par aucun moyen notre force naturelle et absolue, nous pouvons cependant, tout en nous renfermant dans les limites du possible , produire des effets inespérés et incroyables , en profitant avec intelligence des connaissances que nous avons des propriétés et des lois de la nature.

La puissance seule n'est pas tout, c'est le *mode* de l'emploi de la puissance qu'il importe *surtout* de prendre en considération.

Or, à l'aide de nos connaissances , nous pouvons tirer de notre propre force le meilleur parti possible, profiter de cette force et l'augmenter de tous les moyens et de l'action de tous les agens que la nature met à notre disposition pour exécuter nos projets , tels que les propriétés des corps , la gravité , le vent , l'eau.

Nous pouvons développer et utiliser les forces latentes de la nature , la chaleur , la vapeur d'eau, la poudre, les fluides électriques.

Nous pouvons appliquer les forces dont nous disposons à des machines infiniment variées , modifier leurs directions , répartir très-diversement leurs points d'application ; obtenir avec la même force et la même machine des effets très-diffé-

rens, suivant le temps que nous avons à notre disposition, et produire toujours, par le choix de la machine la plus convenable, le *maximum* d'effet de toute espèce de force employée.

Nous pouvons choisir dans chaque cas donné la machine qui atteint le plus sûrement le but que nous avons en vue.

Pour accumuler de la force dans un mouvement de rotation, nous combinons le principe de l'inertie avec celui de la force vive, en fixant un volant sur l'arbre qui tourne suivant certaines règles que la théorie nous indique.

Est-il question, dans des manufactures, de dessécher des tissus de toute espèce, on a recours au principe de la force centrifuge. On jette les objets à dessécher dans une caisse cylindrique en cuivre, fermée de toutes parts, mais à parois criblées de petits trous; on imprime à la caisse un mouvement de rotation autour de son axe vertical, et, en quelques minutes, un seul homme exécute plus d'ouvrage que deux ne pourraient en faire, par le procédé ordinaire, en plusieurs heures.

Pour moudre le blé, écraser le ciment, exprimer les sucs des végétaux, les huiles, forger, laminier le fer, nous utilisons les chutes d'eau en construisant des roues hydrauliques, et nous atteignons le double but de débarrasser l'homme de travaux accablans et peu productifs, et d'obtenir beaucoup d'ouvrage avec économie et en peu de temps.

Nous essayons les chaudières à vapeur, les calorifères, les tuyaux de conduite d'eau au moyen des pompes foulantes, qui nous permettent de concentrer sur un petit espace de très-grandes pressions.

Nous employons la presse hydraulique pour éprouver des chaînes de fer, pour briser des barres en bois et en métal, pour dessécher et comprimer des tissus, pour réduire le volume des denrées destinées à des transports lointains.

Tout le monde connaît l'utilité de la puissance passagère,

mais infatigable , du vent comme force motrice des moulins ; mais on ne sait pas généralement que cette force rend de si grands services dans les pays situés au-dessous du niveau de la mer.

Pour débarrasser les champs fertiles de l'eau de pluie qui n'a pas d'écoulement et de celle qui provient de la mer par infiltration , on établit sur les écluses et les digues un grand nombre de pompes que le vent met en mouvement , et l'on épuise ainsi l'eau à l'aide de l'évaporation favorisée par une grande surface et l'agitation continuelle de l'air.

La qualité , la quantité de travail , l'économie et le temps sont les élémens qu'il importe d'étudier dans l'industrie, lorsqu'il s'agit de faire choix de moteurs.

Or , aucune des forces qui sont à notre disposition ne remplit à la fois toutes ces conditions à un aussi haut degré que la force expansive de la vapeur.

Nous employons la poudre comme moteur des projectiles, et la force expansive de la vapeur d'eau comme moteur dans les fabriques , dans les ateliers , dans les mines , dans la navigation, sur les chemins de fer ; pour ne donner qu'une idée de la grande puissance de la vapeur d'eau , je me contenterai de dire qu'en brûlant cinq kilogrammes de charbon par heure , on développera une force expansive de vapeur capable d'élever à un mètre de hauteur l'énorme poids de 270,000 kilogrammes.

Cette force , c'est la physique qui apprend à la développer de la manière la plus économique , à mesurer sa tension , sa température, à connaître et à régler le mode de son emploi le plus utile , à prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les accidens , et nous demandons à la mécanique de nous construire les machines les plus propres à la faire agir à notre gré et selon nos desseins.

C'est par l'emploi de la vapeur, comme force motrice, que

l'homme a reculé les bornes de son empire , qu'il a accru et varié infiniment la masse de ses richesses , multiplié ses jouissances , répandu la civilisation et amélioré le sort de l'humanité : et que ne pourra-t-il faire à l'avenir ?

La chaleur n'est pas seulement employée pour la génération de la vapeur d'eau , mais ses applications sont presque universelles.

Nous utilisons la dilatabilité des métaux pour la construction des pendules compensateurs pour la pose des calorifères et celle des tuyaux de conduite d'eau sous la terre.

Pour déterminer le pouvoir calorifique et rayonnant de différens combustibles , la puissance évaporatoire la plus économique des chaudières , les dimensions les plus convenables des cheminées et les conditions d'un bon tirage , pour chauffer les appartemens à l'aide des foyers ouverts et des poèles , pour chauffer et ventiler à la fois les habitations et les édifices publics de diverses espèces à l'air chaud , à l'eau chaude et à la vapeur d'eau , nous n'avons qu'à appliquer rigoureusement les lois de l'échauffement et du refroidissement des corps , les lois de dilatation , celles de leur conductibilité pour la chaleur et la connaissance de leurs capacités calorifiques.

Chauffer par l'eau un établissement public composé d'un nombre déterminé quelconque de pièces , occupées chacune par un nombre désigné de personnes et éclairées par un nombre fixe de bougies ou au gaz , maintenir tous ces locaux à une température fixe et y amener le volume d'air le plus convenable pour entretenir la respiration , est un problème qui intéresse fortement l'humanité et que la connaissance de la théorie de la chaleur nous met en état de résoudre sans peine.

Nous savons par l'acoustique que , pour transmettre promptement , sans fatiguer les gens attachés à notre service et

presque sans nous déplacer , des ordres , des explications de la place que nous occupons jusqu'aux parties les plus éloignées d'un établissement , du rez-de-chaussée d'une habitation aux étages supérieurs , et même du fond de la houillère la plus profonde jusqu'à la surface de la terre , nous n'avons qu'à établir un tuyau d'étain ou de zinc , les deux bouts étant un peu évasés à l'instar d'un entonnoir , depuis le lieu d'où doit partir l'ordre jusqu'à celui où il doit être reçu. Quels services une application aussi simple ne pourra-t-elle pas rendre dans de grands magasins , dans des palais et surtout dans des houillères , où la promptitude d'exécution d'un ordre donné pourra quelquefois sauver la vie de plusieurs individus !

Nous devons à l'optique les plus brillantes applications.

Par le télescope et les lunettes , l'astronome pénètre les profondeurs du ciel et distingue des étoiles doubles dans ses faibles points étincelans.

Avec le microscope , le physiologiste et le naturaliste découvrent , pour ainsi dire , de nouveaux mondes , et font les plus admirables découvertes sur l'origine des végétaux et des animaux ; mais le microscope rend encore des services à l'industrie et aux expertises commerciales.

Avec le microscope , on reconnaît les falsifications et les altérations d'un grand nombre de produits. On reconnaît les qualités des eaux qu'on voudrait employer à des teintures.

On reconnaît la fécule de pommes de terre dans son mélange avec le chromate de plomb ou le bleu de Prusse.

On distingue le charbon de bois en poudre fine dans un mélange avec le noir animal.

On distingue les farines d'avoine , de pois , de haricots dans un mélange avec les farines de froment.

C'est l'optique qui nous apprend à déterminer le pouvoir relatif de tous les modes d'éclairage , soit par la méthode des

ombres d'égalé intensité, soit par celle des images du même éclat des deux côtés opposés d'une boule tournante.

Il est indispensable aux horlogers et très-utile à beaucoup de personnes de régler leurs pendules d'après le mouvement du soleil ou celui des étoiles. Steinheil vient de nous mettre en possession d'un instrument des plus simples, basé sur la réfraction de la lumière, que tout le monde peut manier et qu'il suffit de fixer sur une fenêtre ayant vue sur une partie du ciel, pour qu'on puisse déterminer l'instant précis où un astre ou le soleil passe au méridien, et, par conséquent, régler les pendules sans peine et presque sans frais.

C'est à l'optique que le navigateur doit les lunettes et le sextant qui servent à déterminer la position des lieux qu'il occupe au milieu des mers et celles des endroits périlleux et féconds en naufrages près des côtes.

C'est à l'optique qu'il doit les admirables phares lenticulaires qui éclairent les côtes à de si grandes distances et lui permettent de se maintenir pendant la nuit loin du rivage, de reconnaître les endroits dangereux, d'atterrir avec sécurité, si cela devient nécessaire, et de distinguer avec certitude celui des ports qu'il se propose de visiter.

Sans boussole, sans lunette et sans phare, nul n'oserait s'exposer aux alternatives de la vie et de la mort; les richesses et les bienfaits que les nations échangent entre elles par la navigation nous seraient inconnus, et le nouveau monde serait probablement encore à découvrir.

Un procédé élégant, basé sur l'inégale réfraction de la lumière par les différentes substances, nous met à même de déterminer la valeur intrinsèque des bières; et à l'aide de la polarisation de la lumière, nous évaluons facilement la richesse de solutions sucrées limpides, nous reconnaissons la présence des alcalis végétaux dans les dissolutions, et le méde-

cin peut constater l'existence du diabète sucré et connaître à chaque instant les diverses phases de cette maladie.

L'industrie, les arts et le commerce tirent de l'emploi de la pile voltaïque des avantages très-variés et d'une importance toute extraordinaire.

On emploie la pile voltaïque très-utilement pour diviser promptement et avec fort peu de dépenses des troncs d'arbre, des blocs de pierre, pour faire sauter des rochers, des mines, et, en temps de guerre, des édifices, des remparts, des masses de terre. On enflamme la poudre sans danger en faisant rougir par un courant électrique un fil de platine en spirale en contact avec elle et communiquant à l'aide des deux conducteurs avec les deux pôles d'une pile voltaïque placée à la distance et à l'endroit qu'on juge à propos de choisir.

A l'aide d'une forte pile à courant constant, nous pouvons brûler le charbon, nous procurer un soleil artificiel et faire les expériences d'optique les plus délicates, la nuit ou le jour, à quelqu'instant qu'il nous convienne de choisir.

C'est à la pile voltaïque que nous devons des procédés simples, exacts et économiques pour extraire des minerais l'or, l'argent, le cuivre, le plomb ou tout autre métal.

C'est à l'aide de la pile que nous couvrons de bronze des bustes et des statues de toutes dimensions, si fragiles en plâtre, en reproduisant fidèlement les détails les plus fins et les plus délicats; ils offriront l'aspect des plus beaux objets ciselés en bronze, et pourront braver les atteintes du temps et la main destructrice de la malveillance.

Par la pile, nous recouvrons de bronze les objets de serrurerie en fer et les objets d'art en fonte, pour leur donner une apparence agréable et les soustraire en même temps aux attaques de l'humidité.

Nous reproduisons en cuivre , avec la plus scrupuleuse exactitude, les cachets, clichés, timbres, médailles, planches gravées en cuivre, en acier et même en bois , soit en creux , soit en relief, les planches stéréotypées et matrices destinées à la fonte des caractères.

A l'aide de la pile, nous précipitons à volonté des couches minces ou épaisses d'argent, d'or, de platine, sur des métaux résistans, mais d'un bas prix.

Nous platinons le plomb, le fer et le cuivre , pour remplacer dans les laboratoires les vases si coûteux en platine.

Nous argentons l'étain et le fer de fonte, et , fabriquant avec ces métaux des ustensiles de diverses espèces , nous mettons à la portée de toutes les conditions l'usage si agréable de l'argenterie.

Nous appliquons au cuivre , au laiton et à l'étain des dorures adhérentes , solides , susceptibles de prendre les couleurs, de supporter toutes les opérations et infiniment propres à la fabrication des bijoux de toute espèce. La dorure galvanique a ce précieux avantage qu'elle n'est nullement nuisible à la santé des ouvriers , si gravement compromise dans la dorure par le mercure.

Au moyen de la pile, nous pouvons même construire des horloges sans poids et sans balancier, composées uniquement d'un cadran, d'une aiguille, d'un électro-aimant et d'un conducteur électrique, les établir dans les diverses pièces d'un bâtiment, les distribuer dans les différens quartiers d'une ville et leur imprimer à toutes une marche uniforme à l'aide d'un pendule réglé sur le mouvement du soleil.

Par ces horloges , on établit une indication identique du temps dans les diverses pièces d'un grand établissement. On donne à une ville entière le temps moyen, dès que l'horloge principale est réglée sur ce temps. Ni le vent ni la pluie n'influent sur leur mouvement, et leur construction ,

n'ayant pas besoin de grande précision , est d'un très-bas prix (*).

L'étude des forces cachées de la nature est une mine inépuisable en richesses qui se ramifient et s'étendent dans toutes les directions. La puissance de notre instruction s'agrandit à mesure que nous nous éloignons de son origine : plus nous nous élevons et plus nous acquérons de forces pour reculer l'empire de nos connaissances ; mais aussi plus nous voyons en même temps combien le nouvel espace que la science nous présente à parcourir croit rapidement par rapport à la distance que nous avons déjà parcourue.

Les progrès rapides que fait la science ne sont que des pas vers d'autres progrès plus grands encore qui restent à faire.

Les richesses et les combinaisons de la nature sont infinies, et l'intelligence humaine est incapable de remplir une tâche infinie.

Mais les triomphes et les conquêtes de l'homme sur la création soumise à son pouvoir sont assez beaux et assez grands pour le stimuler à multiplier et à renouveler ses efforts et lui donner la certitude d'obtenir le prix qu'ils méritent.

Les intérêts matériels ne sont pas d'ailleurs les *seuls* ni même les plus *précieux* que l'homme puisse retirer de l'étude de la nature. Il a aussi des besoins intellectuels et moraux , que les sciences de la nature sont si aptes à satisfaire.

La méditation des phénomènes naturels , la recherche et la découverte de leurs lois captivent l'imagination de celui qui s'y livre , l'entraînent à s'abandonner au charme qu'il trouve toujours à déployer les forces de son esprit , à satisfaire à cette soif et à ce besoin qui tourmentent l'homme d'embellir sa vie

(*) Steinheil a proposé le premier les horloges électriques. Il s'en trouve une au cabinet de physique de Liège , d'une construction un peu différente , que j'ai fait exécuter par mon aide , et qui indique parfaitement les heures , les minutes et les secondes dans trois pièces différentes.

d'idées nouvelles, de connaissances plus profondes et plus étendues.

L'intuition des lois simples et immuables qui régissent la nature élève les sentimens de l'homme, agrandit ses vues, multiplie ses plaisirs, ennoblit ses jouissances, adoucit ses peines et ses douleurs, lui inspire le goût de l'ordre et de la simplicité, lui donne le calme, la tranquillité d'âme, et le rend à la fois plus content et plus fort pour braver les revers et les vicissitudes de la vie.

Mais les sciences sont encore pour l'homme une école de morale et de religion.

L'éloquence commande l'obéissance aux maximes de l'ordre et de la morale; les sciences l'inspirent par les attraits et les charmes qu'elles savent y attacher.

L'étude des merveilles de la nature émeut notre cœur, y développe des sentimens généreux, nous fait chercher l'honneur et la félicité non dans l'opulence, mais dans la volonté de concourir au bien-être de tous et de mériter par nos actions l'estime et l'amitié des gens de bien.

Les sciences ont le secret de faire jouir celui qui a bien mérité de l'humanité d'un contentement intérieur inexpriable; elles épurent nos cœurs et nos mœurs, et rendent notre vie à la fois plus belle et plus heureuse, la vertu plus savante, la bienfaisance plus ingénieuse.

Elles font naître en nous un sentiment d'admiration et de juste reconnaissance pour l'auteur des dons que la nature nous prodigue si libéralement.

Les sciences nous apprennent à croire tout ce qui n'est pas contraire à la raison, et nous font entrevoir l'auteur suprême et l'architecte de l'univers.

Elles conduisent à Dieu, comme la religion, en montrant Dieu partout dans la nature, dans la marche majestueuse des astres comme dans l'organisation et l'instinct du moindre insecte.

Les sciences interprètent le livre de la nature, écrit en lettres ineffaçables, dans lequel Dieu montre, par ses œuvres sublimes, sa grandeur, sa puissance et sa bonté infinies, et trace en même temps, en caractères lumineux, les devoirs et la destination de l'homme.

En variant à l'infini la nature, la qualité et l'abondance des produits des champs dans les diverses contrées de la terre et en distribuant si inégalement les facultés intellectuelles entre les hommes, Dieu a voulu que les hommes aient besoin les uns des autres, que les peuples et les nations se réunissent entre eux, qu'ils se soutiennent mutuellement par l'échange des bienfaits, des dons de la nature et des produits de leur travail intellectuel, et que chacun, fait à sa ressemblance, agisse dans sa sphère limitée pour le bonheur de ses semblables, comme l'Éternel agit dans le cercle infini de ses œuvres pour le bien de tous les êtres qu'il a créés, jusqu'à ce que l'homme se réunisse à la source divine dont il émane.

L'homme, éclairé par les sciences sur sa destination présente et future, élève son âme vers la raison éternelle; tranquille et résigné, il étudie ses lois; plein de foi et d'amour, il l'adore et espère.

Je veux maintenant, Messieurs, vous entretenir quelques instans de la situation académique de l'Université.

Je suis heureux de pouvoir appliquer à l'année qui vient de s'écouler les paroles que mon honorable prédécesseur prononça l'an passé à la même tribune, et de dire avec lui qu'elle a été une année d'ordre, de calme, de zèle, d'étude, et que l'Université de Liège n'a cessé de luire du paisible éclat des sciences.

Comme lui, j'ai à me féliciter de n'avoir à mentionner aucune de ces pertes cruelles dont l'Université a été si souvent frappée.

Le nombre des élèves inscrits pendant l'année qui vient de s'écouler s'est élevé à 443, dont 128 nouveaux.

Ces 443 élèves sont répartis entre les diverses facultés de la manière suivante :

Cent-dix-sept dans la faculté de droit ;

Cent-deux dans la faculté de philosophie et lettres ;

Quatre-vingt dans la faculté des sciences ;

Soixante-seize dans la faculté de médecine ;

Soixante-dix dans l'école des arts et manufactures et des mines.

Les progrès de l'enseignement dans notre Université sont manifestes : les études deviennent plus fortes d'année en année , et les résultats seraient encore plus heureux , si tous les élèves arrivaient à l'Université suffisamment préparés pour les études académiques.

D'après le relevé statistique officiel des examens subis devant les jurys , pendant la seconde session de 1846 et la première de 1847 , sur cent-trente-un élèves de l'Université de Liège qui se sont présentés :

Quatre-vingt-sept ont été admis ,

Un avec la plus grande distinction ;

Sept avec grande distinction ;

Vingt-un avec distinction ;

Cinquante-huit d'une manière satisfaisante.

Les élèves de l'École des arts et manufactures et des mines ont donné en général des preuves d'une application sérieuse. Les examens qui ont eu lieu devant divers jurys ont été , à très-peu d'exceptions près , fort satisfaisants.

Dans l'école des mines , un élève a été admis en qualité d'élève-ingénieur de deuxième année.

Sept élèves de deuxième année ont été nommés élèves-ingénieurs de troisième année.

Dans l'école des arts et manufactures , les examens ont été

également très-satisfesans : quatre élèves ont subi l'examen final et ont obtenu le diplôme d'ingénieur civil ; d'autres ont subi leur examen de passage.

Dans la section des élèves mécaniciens, quatre élèves de la première année ont été admis avec distinction à la deuxième ; un de la deuxième année a été admis avec grande distinction à la troisième ; un de la troisième année a reçu le diplôme d'ingénieur-civil-mécanicien avec distinction.

Neuf élèves de l'école préparatoire ont été admis, la plupart avec distinction, en qualité d'aspirant-élève-ingénieur.

Sans négliger le devoir si important que leur imposent les pénibles fonctions du professorat, plusieurs de mes honorables collègues ont trouvé le temps de faire diverses publications.

Ce sont : MM. Dupret et Nypels, dans la faculté de droit ;

MM. de Lavacherie , Spring et Raikem , dans la faculté de médecine ;

MM. Lacordaire , Brasseur, De Koninck , Morren , Noël, Dumont et Trasenster, dans la faculté des sciences ;

MM. Borgnet , Bormans , Lesbroussart, Fuss, Würth et Hennau, dans la faculté de philosophie et lettres.

Tous ces ouvrages étant déjà insérés dans différens recueils scientifiques , je me dispenserai d'en citer ici les titres.

Par arrêté du 12 novembre 1846, M. de Cuyper, professeur extraordinaire à la faculté des sciences de l'Université de Gand , est passé en la même qualité à l'Université de Liège, en remplacement de M. Lemaire , démissionnaire , et a été nommé, par arrêté du 14 décembre suivant , inspecteur des études de l'École préparatoire des arts et manufactures et des mines.

Par arrêté du 5 août 1847 , M. Victor Thiry , agrégé à la faculté de droit , a été nommé professeur extraordinaire à la même faculté.

L'administration communale de Liège , toujours si em-

pressée de pourvoir au bien-être de ses administrés, montre une sollicitude particulière pour les intérêts de l'Université, parce qu'elle sait apprécier l'importance attachée à l'instruction supérieure. Je suis heureux de pouvoir lui exprimer ici la reconnaissance du corps enseignant.

CHERS ET TRÈS-HONORABLES COLLÈGUES ,

Recevez mes sincères remerciemens pour l'amitié constante et toute particulière que vous m'avez témoignée pendant tout le temps que j'ai eu l'insigne honneur d'être à votre tête. Votre appui bienveillant, vos conseils sincères et empressés ont laissé dans ma mémoire et dans mon cœur des sentimens ineffaçables de doux souvenirs et de profonde reconnaissance.

Si des mesures nuisibles à l'instruction et contraires à la dignité du corps enseignant ont pu parfois vous décourager, l'espoir doit renaître chez nous tous.

Une voix éloquente et puissante à la fois est venue prononcer solennellement ces paroles consolantes :

Les entraves puériles et nuisibles à l'enseignement doivent tomber et elles tomberont.

Honneur et reconnaissance au ministre dont les lumières et la sagesse sauront relever l'enseignement supérieur à la hauteur dont il n'aurait jamais dû descendre !

Et au gouvernement qui saura fonder l'instruction supérieure sur les bases solides des intérêts communs, des lumières, de l'équité et de la justice !

CHERS ÉLÈVES ,

Nous avons à déplorer avec vous la perte de plusieurs de vos camarades, qui fesaient tous la joie et l'espoir de leurs

parens et dont quelques-uns seraient peut-être devenus leurs soutiens.

Afin de réussir dans vos études , prenez pour modèles les hommes illustres dans les sciences que vous cultivez , cherchez à imiter leurs méthodes et jusqu'à leurs habitudes dans leurs travaux scientifiques.

Soyez convaincus que l'homme *peut ce qu'il veut, s'il veut ce qu'il doit.*

Le célèbre Buffon a défini le *génie* : *l'aptitude à la patience* ; et l'immortel Newton , interrogé comment il était parvenu à ses admirables découvertes , répondit simplement : *En y songeant toujours.*

Pensez souvent à la haute destination de l'homme : d'être utile à ses semblables et de perfectionner continuellement ses actions , afin d'être digne de l'auteur de ses jours , et vous sentirez la noblesse et la dignité de vous-mêmes !

Remarquez dans vos lectures les beaux caractères , les nobles sentimens , les grandes actions : vous agrandirez la conception de votre esprit , vous élèverez votre âme et vous trouverez , dans le monde , le succès entouré d'estime et de considération.

Imposez-vous comme une loi sacrée de remplir scrupuleusement vos devoirs d'élèves et de répondre à l'attente de vos parens.

Soyez avarés de votre temps , ennemis de la paresse et de la dissipation.

Songez que tout cède à l'intelligence aidée du travail , et que sans travail on ne peut rien.

Soyez convaincus que les connaissances réelles et solides peuvent seules vous être utiles.

Prévoyez l'instabilité des choses humaines.

Persuadez-vous que le plus beau titre pour un jeune homme , c'est le témoignage de l'estime publique et un di-

plôme qui l'honore et atteste qu'à l'école il a su se préparer à tout évènement ; et , au bout de votre carrière académique , vous serez prêts à rendre à votre pays les services qu'il a droit d'attendre de vos talens et de votre probité.

Chers élèves , je me fais un plaisir et en même temps un devoir de déclarer publiquement combien les relations que j'ai eues avec vous m'ont été agréables, et combien votre conduite mérite d'éloges. Aucune faute grave ne m'a été signalée ; et les conseils que j'ai eu l'occasion de donner , dans l'intérêt des bonnes études , ont toujours été reçus avec une attention , une reconnaissance, que des cœurs droits, bons et sensibles savent seuls témoigner.

Continuez ainsi, Messieurs , et vous trouverez toujours du contentement en vous-mêmes et des ressources dans vos talens.

