

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

Revue bibliographique

Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques, tome 9
(1875), p. 97-107

http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1875__9__97_0

© Gauthier-Villars, 1875, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

CHASLES (M.). — APERÇU HISTORIQUE SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, particulièrement de celles qui se rapportent à la Géométrie moderne, suivi d'un Mémoire de Géométrie sur deux principes généraux de la Science, la Dualité et l'Homographie. Seconde édition, conforme à la première. — Paris, Gauthier-Villars, 1875. In-4°; pr. : 35 fr.

L'*Aperçu historique*, tiré à un petit nombre d'exemplaires, était devenu d'une extrême rareté. Dans une de nos analyses, nous faisons remarquer qu'un savant anglais des plus distingués déclarait n'avoir jamais vu ce « rare et précieux » Livre. Dès à présent, il est mis, avec l'autorisation de son illustre auteur, à la portée de tous, et c'est là un service considérable rendu aux études et à la Science. La seconde édition est absolument conforme à la première pour le texte; elle s'en distingue seulement par un *Avertissement* de M. Chasles, que nous reproduisons plus loin. L'*Aperçu historique* a, dans toutes ses parties, le caractère d'un document très-important pour l'histoire de la Géométrie. Il importait donc de le remettre sans modification entre les mains des géomètres. C'est cette heureuse pensée qui a inspiré la publication actuelle, sur l'importance de laquelle il est inutile d'insister. G. D.

« Cet Ouvrage a été conçu à l'occasion d'une question proposée par l'Académie de Bruxelles. Il se réduisait alors aux deux Mémoires qui le terminent, adressés à l'Académie en décembre 1829, et précédés d'une simple Introduction très-restreinte. Lorsque l'Académie eut ordonné l'impression de ce travail, je me proposai d'en étendre l'Introduction, et d'y joindre même, sous le titre de Notes, quelques résultats de recherches qui rentreraient dans le sujet. Mais je différâi d'abord de donner suite à ce projet; puis les recherches historiques proprement dites, où se présentaient certaines questions obscures que je n'avais pas prévues, retardèrent l'envoi du manuscrit, que l'Académie et l'insistance amicale de son illustre et bien regretté Secrétaire perpétuel, M. Ad. Quetelet, me faisaient un devoir de terminer. L'impression commença en 1835, d'abord sans entraves, et assez rapidement, mais fut bientôt ralentie, particulièrement par l'étude des Ouvrages indous de Brah-

megupta, dont on n'avait pas encore signalé le sujet réel et l'importance spéciale pour la partie géométrique. Enfin le volume parut en 1837.

» L'Académie, dans ces derniers temps, a eu la pensée de le reproduire. Ma santé et divers travaux arriérés, dont je retiens même les épreuves depuis des années, ne me permettaient pas de prendre part à cette réimpression ; mais mon ami, M. Catalan, professeur à l'Université de Liège, a eu la bonté de me suppléer dans la révision des épreuves. Je le prie d'en agréer ici mes bien affectueux remerciements.

» Une autre objection pouvait se présenter. Depuis 1837, la Géométrie a fait des progrès considérables, qui ont été le sujet d'un des Rapports entrepris sous le ministère et sur la demande de l'honorable M. Duruy. Cette circonstance pouvait rendre fort douteuse l'opportunité d'un travail déjà ancien de près d'une quarantaine d'années. Cependant M. Hayez, imprimeur de l'Académie de Belgique, et M. Gauthier-Villars, qu'il a désiré s'associer, ont bien voulu accomplir la pensée de l'Académie. Qu'ils veuillent bien aussi en agréer mes remerciements. »

DÜHRING (E.). — KRITISCHE GESCHICHTE DER ALLGEMEINEN PRINZIPIEN DER MECHANIK. — Berlin, Th. Grieben, 1873. — 1 vol. in-8, xxxi-513 p.

KLEIN (H.). — DIE PRINZIPIEN DER MECHANIK, HISTORISCH UND KRITISCH DARGESTELLT. — Leipzig, Teubner, 1872. — 1 vol. in-8, vii-120 p.

Ces deux Livres, consacrés à une même étude, ont été inspirés l'un et l'autre par l'Université de Göttingue. La savante Compagnie avait proposé pour sujet de prix la vaste question qui y est traitée. Deux récompenses pouvaient être décernées : M. Dühring a été jugé digne de la première ; la seconde a été accordée, avec une approbation très-honorable, au travail de M. Klein.

Celui qui, connaissant ou croyant connaître les principes définitifs d'une science, veut étudier l'histoire des doctrines devenues pour lui indiscutables, peut, suivant la nature de son esprit, aborder les grands génies qui l'ont créée, avec les dispositions d'un

juge empressé à louer ce qui est irréprochable, mais prêt à signaler sans ménagement les défaillances et les erreurs; ou, plus modestement et plus utilement, je crois, comme un disciple désireux de puiser aux sources originales l'intelligence plus complète et plus large à la fois des théories devenues classiques et la connaissance plus précise de la langue scientifique qui a prévalu. Le plus brillant élève de nos écoles, capable de répondre exactement et sans hésiter sur tous les Chapitres de la dernière édition d'un *Traité de Mécanique* recommandé à la fois aux étudiants de Paris, de Cambridge et de Göttingue, comprendra aisément Galilée, Huyghens et Newton; mais, en y rencontrant, avec étonnement peut-être, des vérités et des idées pour lui entièrement neuves, des démonstrations d'une simplicité inattendue, il demandera pourquoi certains développements simples et lumineux n'ont pas eu la fortune de devenir classiques; on lui répondra peut-être qu'un *Traité complet* ressemble à une grande route dont le rôle est de conduire au but directement et aisément, autant que possible, et que l'ingénieur qui la trace considère la beauté des sites et la facilité d'apercevoir les traits distinctifs de la contrée comme des conditions absolument secondaires.

M. Dühring a adopté le rôle de juge parfois très-sévère, disposé à condamner chez les créateurs de la Science tout ce que les progrès ultérieurs n'ont pas rendu définitif. Riche des découvertes accumulées depuis trois siècles, et supérieur par le savoir aux plus grands génies du passé, il ne croit plus avoir à leur demander de leçons. Il en résulte, dans son *Ouvrage très-développé*, une sécheresse uniforme, qui, je dois l'avouer, après le *Rapport* publié depuis plusieurs années déjà par l'Académie de Göttingue, a pu être pour beaucoup de lecteurs une déception.

« L'*Ouvrage couronné* », dit le rapporteur, « nous a donné, par les 586 pages d'écriture serrée qu'il contient, un travail un peu long, mais agréablement récompensé. La *Table des matières* promet une réponse détaillée à toutes les questions posées par la Faculté, et la lecture du *Mémoire* réalise cet espoir de la manière la plus heureuse. »

L'*Ouvrage* de M. Dühring prouve sans contredit le savoir étendu de l'auteur et la fermeté de son esprit; mais il est loin d'inspirer suffisamment le désir de lire les ouvrages, trop négligés, des créateurs

de la Science. L'impression générale qu'il laissera, au contraire, c'est que, dans l'état actuel de nos études et de nos méthodes, nous n'avons rien d'essentiel à y apprendre.

Archimède, cité le premier au tribunal du savant docteur de Berlin, y reçoit, pour toute louange, le jugement suivant :

« Pour les raisons que nous avons dites, nous n'exposerons avec détail les principes d'Archimède qu'au moment où, à l'entrée des temps modernes, ils auront acquis l'importance, et pour ainsi dire la vie, entre les mains des savants du *xvi^e* siècle. Ce que le hasard nous a transmis de ses écrits ne pourrait être considéré d'abord que comme un *caput mortuum* ; car, au lieu des méthodes de recherche, il ne nous montre qu'un échafaudage de propositions toutes prêtes, qui force l'assentiment sans porter l'évidence devant les yeux. Les modernes ont dû trouver les méthodes, et, quoique l'on ne puisse douter qu'Archimède et les anciens appliquaient à la recherche de la vérité certaines méthodes nouvelles qu'ils n'ont pas fait connaître, leur préoccupation principale a été, dans l'exposition, d'atteindre la rigueur d'une démonstration inattaquable. »

Galilée, dont les œuvres mécaniques sont longuement et exactement analysées, inspire à l'auteur plus d'admiration, et son grand rôle dans l'histoire de la Science n'est ni méconnu ni amoindri. Le passage suivant, néanmoins, indiquera, plus clairement encore peut-être que les lignes consacrées à Archimède, la préoccupation habituelle de M. Dühring en présence des chefs-d'œuvre de date ancienne :

« Des poids égaux ont des moments proportionnels à leurs vitesses, et le moment dépend, en général, du poids, de la position, et des autres circonstances qui produisent la tendance au mouvement, de sorte que toutes les circonstances de l'impulsion de la force motrice sont réunies dans l'idée de moment. Cette réunion d'éléments divers n'est nullement favorable à la simplicité que doit avoir une idée fondamentale. Cet inconvénient est beaucoup diminué chez Galilée par le soin qu'il apporte à séparer ces éléments, en n'opérant, par le fait, que sur des idées simples ; aussi l'idée ne contient en réalité d'essentiel que la considération qui n'y est jamais absente, celle de vitesse, que celle-ci existe déjà, ou qu'ayant une valeur actuellement nulle on ait à prendre pour moment celle qui va être communiquée. Galilée s'exprime de manière

que la pesanteur seule est considérée comme moment, sans autre addition, tandis que nous sommes habitués à décomposer le moment en deux, et, si l'on veut, en trois facteurs, en le considérant comme le produit d'une simple masse sans pesanteur par l'accélération relative elle-même à un élément très-petit, mais arbitraire du temps (la seconde), et par un autre facteur élémentaire, qui indique la vitesse engendrée dans un temps donné quelconque. La formule $P = mg$, adoptée aujourd'hui, ne contient pas, il est vrai, l'élément infiniment petit du temps ; mais cette circonstance est indifférente, car il est permis de multiplier les deux membres par dt . »

Les équations et les principes actuellement enseignés semblent, on le voit, former pour M. Dühring l'état parfait de la Science ; c'est à eux qu'il faut comparer les créations et les études antérieures. Les idées de Galilée sur l'accélération sont-elles conformes aux méthodes d'exposition adoptées aujourd'hui à Goettingue ? Ses formules ont-elles les mêmes avantages que l'équation $P = mg$, connue de tous nos écoliers ? Telle est la préoccupation de M. Dühring, à laquelle, pour ma part, j'aurais préféré le voir rester étranger.

Préoccupé de comparer les œuvres originales aux théories devenues classiques, M. Dühring devait se montrer très-sévère pour Descartes. Rien de plus aisé que la critique et la condamnation de ses écrits sur la Mécanique ; les assertions inexactes peuvent y être relevées en grand nombre, et Descartes, toujours sûr de lui, les aggrave par le ton tranchant avec lequel il propose comme certain ce que nous savons inconciliable avec les principes les mieux démontrés. Un écolier qui prendrait aujourd'hui Descartes pour guide serait fort mal inspiré, et les examinateurs, tout d'une voix, le déclareraient étranger aux premiers principes de la Science. M. Dühring, par plusieurs citations, dont il aurait pu doubler et même décupler le nombre, le démontre sans difficulté ; mais est-ce là tout ? L'historien, par de telles critiques, a-t-il accompli sa tâche ? Ne doit-il pas expliquer surtout comment à ces assertions fausses se mêlent des vérités grandes et fécondes, qui dominent aujourd'hui la Science et l'ont servie peut-être tout autant que les écrits irréprochablement immortels de Galilée et d'Huyghens ? M. Dühring, il est juste de le dire, ne le méconnaît pas ; les idées de Descartes sur la conservation de la force sont appréciées avec

justice : on regrette seulement de rencontrer ce jugement à la fin du Chapitre, et comme atténuation des pages sévères qui le précèdent.

Les sévérités de M. Dühring sont impartiales, et l'un des plus grands génies de l'Allemagne semble précisément le plus maltraité de tous. Les *Actes* de Leipzig, de 1684, donnèrent, est-il dit dans le texte, la première publicité à la théorie des fluxions de Newton, et en note, on ajoute : « Il n'a pas été possible d'opposer à Leibnitz des preuves complètes qui le forçassent à avouer son emprunt ; mais la connaissance de son caractère donne à l'acte qu'on lui reproche une probabilité voisine de la certitude. Une lettre d'Huyghens à L'Hospital est sur ce point fort instructive.

« M. Leibnitz », dit Huyghens, « est assurément très habile, » mais il a avec cela une envie immodérée de paraître, comme cela » se voit, lorsqu'il parle de son Analyse des infinis... , des loix » harmoniques des mouvemens planetaires, où il a suivi l'inven- » tion de M. Newton, mais en y meslant ses pensées qui la gastent... » Encore suis-je fort en doute, pour des raisons que je pourrois » alleguer, s'il n'a pas tiré sa construction (de la chaînette) de » celle de M. Bernoulli. »

» Dans la préface de son *Calcul différentiel*, Euler n'attribue à Leibnitz que la réduction des principes de Newton en système. Lagrange, qui cherche chez Fermat l'origine du Calcul différentiel, ne manque pas, dans ses *Leçons sur le calcul des fonctions*, de signaler les concordances de l'écrit de Leibnitz, de 1684, avec la théorie antérieure de Fermat. Gauss pensait, comme on le voit dans l'écrit de Sartorius de Waltershausen, que Leibnitz, même de loin, ne doit pas être comparé à Newton. »

Dans l'exposé de la célèbre question des forces vives, nous retrouvons le même esprit de critique sévère jusqu'à la dureté, il est impossible de ne pas ajouter et à l'injustice.

« Leibnitz », dit M. Dühring, « a donné un nom nouveau à une idée déjà ancienne. La distinction qu'il fait entre la pression ou force morte et la force vive est seulement l'écho d'une pensée de Galilée. La remarque, d'ailleurs, sur la différence entre l'action d'un poids considérable qui agit par simple pression et celle d'un petit choc a été faite depuis l'antiquité et semble peu importante.

» La discussion sur la mesure des forces, qui s'est toujours

maintenue dans l'enveloppe métaphysique de la Science sans toucher aux relations et aux faits acquis par les travaux antérieurs de Huyghens et de Newton, s'explique par l'ignorance des disciples de Descartes, incapables d'apprécier les connaissances positives déjà acquises. C'était une occasion pour produire le semblant d'une critique déjà nouvelle de la philosophie cartésienne sur un point où Huyghens l'avait dépassée depuis longtemps. Ce grand penseur n'avait pas jugé utile de démontrer l'insuffisance, les erreurs et les équivoques des idées et du langage de Descartes. Leibnitz ne laissa pas échapper une telle occasion..... Descartes avait eu l'idée vague, mais accidentellement exacte, de mesurer la force ou quantité d'action en multipliant le poids par la hauteur ; mais il s'était borné aux mouvements virtuels relatifs aux problèmes de Statique, et n'avait rien compris à la dynamique de Galilée. Leibnitz donna une forme nouvelle à l'idée de Descartes. »

On lit quelques pages plus loin : « La même inexactitude dont est entachée la métaphysique infinitésimale de Leibnitz a produit également un manque de rigueur et une équivoque dans les idées sur la conservation des vitesses, qui, sans avoir les mêmes conséquences que la fausse métaphysique du Calcul différentiel, a beaucoup contribué à rendre plus difficile l'expression des idées fondamentales de la Mécanique. »

Indiquons encore dans quel esprit le sévère lauréat de l'Académie de Göttingue aborde l'étude du chef-d'œuvre de Newton :

« L'importance d'une application nouvelle et d'un nouveau champ d'études n'entraîne aucun changement dans les principes, et il faut se garder de mesurer à la grandeur du sujet abordé celle des éléments réellement nouveaux apportés à la science mécanique. Les services de Newton dans le domaine que nous explorons ont été trop souvent exagérés..... »

M. Dühring résume rarement dans un jugement d'ensemble les pages consacrées aux hommes illustres dont il étudie les travaux. Il en résulte un manque de proportion regrettable dans l'importance relative qu'un lecteur, ignorant l'histoire générale de la Science, sera tenté d'accorder aux noms cités par l'auteur.

Ne vaudrait-il pas mieux passer le nom de Cauchy sous silence que de le citer seulement comme l'auteur d'une tentative de démonstration du parallélogramme des forces, que l'on déclare inac-

ceptable, et d'une simplification relative à un théorème d'Hydrostatique ?

M. Dühning, on le voit, n'est pas porté aux louanges excessives. Poinsot semble seul, entre tous les géomètres cités, traité de manière à satisfaire sans réserve ses admirateurs. Nous n'avons pas à nous en plaindre, et les lecteurs du *Journal des Savants* peuvent savoir quel rang nous accordons à ce lumineux et profond esprit. N'est-ce pas cependant forcer un peu la note que de diviser l'histoire de la Mécanique au XIX^e siècle en deux Chapitres seulement, dont l'un est consacré tout entier à Poinsot ? Les travaux de Gauss, Jacobi, Hamilton, Dirichlet et *quelques autres* forment l'autre Chapitre. Cauchy, Poncelet et Coriolis figurent parmi ces *quelques autres*.

En approchant, d'ailleurs, il faut le dire, de la fin du Livre, la rédaction devient plus brève et plus hâtive. On a longuement disserté sur les Porismes d'Euclide, qui sont connus seulement par le jugement et l'analyse de Pappus ; si le temps détruisait les œuvres de Jacobi et de Hamilton, une critique de l'avenir, en se servant de la seule analyse faite par M. Dühning, devrait renoncer, quelle que fût sa perspicacité, à deviner la nature et le but du progrès accompli par eux et le point de vue auquel se plaçaient les contemporains pour les évaluer aux plus admirables chefs-d'œuvre.

Robert Mayer, de Heilbronn, a trouvé, comme Poinsot, chez M. Dühning, une admiration sans réserve. Le Chapitre consacré à la théorie mécanique de la chaleur en sera d'autant plus utile et agréable au lecteur. Plus d'une objection cependant peut être faite. L'omission du nom de Montgolfier et du savant héritier de ses conceptions, M. Séguin, serait inexplicable, si les réclamations de l'éminent auteur du Livre sur l'influence des chemins de fer étaient parvenues jusqu'à M. Dühning. Peut-être aussi peut-on dire que l'approbation donnée aux idées de M. Mayer va trop loin quand elle conduit l'auteur à blâmer ceux qui, refusant d'attacher au mot *force* le sens un peu vague adopté par lui, continuent à lui faire représenter exclusivement un effort mesurable en kilogrammes. Quant aux titres de Montgolfier et de son interprète, M. Séguin, nous nous bornerons à une citation prise dans l'Ouvrage intitulé : *De l'influence des chemins de fer et de l'art de les tracer et de les construire* (Paris, 1839), antérieur de trois ans au

moins à la première publication de Mayer. On lit (p. 420) : « Ce fut lui (Montgolfier) qui m'a communiqué, lorsque j'étais bien jeune encore, l'opinion bien arrêtée dans laquelle il était qu'il existe une véritable identité entre le calorique et la puissance mécanique qu'il sert à développer, et que les deux effets ne sont que la manifestation apparente à nos sens d'un seul et même phénomène. » Et ailleurs, après avoir montré que la théorie adoptée à cette époque conduisait à faire croire qu'une quantité finie de calorique peut fournir une quantité indéfinie de mouvement, ce qui ne peut, dit le judicieux auteur, être admis ni par le bon sens ni par la saine logique, M. Séguin ajoute (p. 382) : « Comme la théorie actuellement adoptée conduirait à ce résultat, il me paraît naturel de supposer qu'une certaine quantité de calorique disparaît dans l'acte même de la production de la force ou puissance mécanique, et réciproquement, et que les deux phénomènes sont liés entre eux par des conditions qui leur assignent des relations invariables. » N'en est-ce pas assez pour que Montgolfier et Séguin soient cités avec honneur comme des précurseurs très-prochains, tout au moins, de l'éminent physicien de Heilbronn.

Le Dr Hermann Klein, à qui l'Université de Göttingue a décerné la seconde médaille, s'est borné à écrire quelques pages sur chacun des principes de la Mécanique, sans afficher la prétention de donner l'histoire complète de la Science. M. Klein, dans le cadre qu'il a adopté, ne pouvait donner plus de développement qu'on n'en trouve dans les admirables Chapitres de Lagrange sur un tel sujet, et la comparaison qu'il est bien difficile de ne pas faire, avec ces pages connues de tous, est un grand péril pour le jeune lauréat.

C'est sur le principe de la conservation de la force que l'auteur propose les considérations les plus développées. Le savant professeur de Dresde est loin d'accorder aux travaux de Robert Mayer l'importance capitale que M. Duhring, d'accord avec des juges éminents, tels que M. Verdet et M. Tyndall, n'hésite pas à lui assigner.

Les fondateurs du premier principe de la théorie mécanique de la chaleur sont, suivant lui, Colding, Joule, Hirn, Clapeyron, Boltzmann, Rankine, Thomson, et d'autres, Clausius surtout, tandis que Mayer a, le premier, appelé sur elle l'attention. Les physi-

ciens éminents dont il cite les noms auraient surtout, d'après M. Klein, résolu le problème posé par Mayer.

Cette appréciation ne paraît pas équitable. Mayer a résolu le problème qu'il a posé. La méthode qu'il indique très-clairement est aujourd'hui encore la meilleure et la plus exacte de toutes.

On est surpris de voir d'excellents esprits, notoirement étrangers à tout parti pris de louange ou de blâme, différer aussi complètement sur l'appréciation de documents parfaitement connus et relatifs à une question devenue très-simple. Le très-savant auteur d'une Esquisse historique sur la Théorie mécanique de la chaleur, M. Tait, est allé jusqu'à refuser à Mayer tout droit à la découverte de l'équivalent mécanique de la chaleur. Les principes qui le conduisent à une telle appréciation ressemblent un peu à ceux que, dans le cours de cet article, nous avons reprochés à M. Dühring; mais la sévérité, cette fois, semble dépasser toutes les bornes.

Mayer a affirmé, en 1842, que, si l'air échauffé sous pression constante exige, pour élever sa température de 1 degré, plus de chaleur que sous volume constant, cela tient à la nécessité de produire, dans le premier cas, un travail mécanique égal au produit de la pression par l'accroissement de volume, et dont l'équivalent est la différence des deux caloriques spécifiques. On déduit de là, ajoute l'éminent penseur, le chiffre de 361 kilogrammètres pour représenter une calorie, c'est-à-dire la chaleur nécessaire pour élever 1 kilogramme d'eau de 1 degré.

Or voici l'objection de M. Tait : le principe proposé par Mayer est exact, et si les données expérimentales avaient été plus précises à son époque, il aurait trouvé, comme on l'a fait depuis, le chiffre presque incontesté de 426. Mais le même raisonnement, appliqué à un liquide, à un corps solide ou à une vapeur, donnerait des résultats erronés. Le principe de Mayer est, dit M. Tait, que la chaleur développée par la compression est équivalente au travail dépensé dans cette compression; il ne fait pas la plus légère restriction sur la substance sur laquelle on peut expérimenter; les assertions sont tout à fait générales, et l'on peut ajouter qu'elles sont non-seulement inexactes, mais que, à certaines exceptions près, elles ne sont pas même une approximation grossière. Si, en effet, Mayer, au lieu d'un gaz, avait considéré un liquide ou un solide, il aurait, par un raisonnement identique, trouvé un résul-

tat très-différent, mais il ne l'a pas fait, et, s'il avait choisi un tel exemple, est-il permis d'affirmer qu'un des esprits scientifiques les plus pénétrants sans contredit de notre siècle n'aurait pas eu la perspicacité suffisante pour reconnaître que l'accroissement de volume d'un corps, indépendamment du travail qu'accomplit la surface en repoussant les obstacles, est lui-même un travail dont il faut tenir compte, que la force nécessaire pour bander un ressort d'acier est très-distincte du travail mesuré par le produit du changement de volume par la pression atmosphérique? Il serait plus équitable de voir une preuve de divination et un mérite de plus dans la hardiesse avec laquelle il a cru pouvoir, dans les gaz, négliger le travail moléculaire interne, qui est en effet négligeable.

La critique est surtout utile et féconde quand elle signale et fait admirer les idées grandes et nouvelles. Le temps les débarrasse, on peut en être certain, des imperfections qui s'y trouvent associées, et leur influence n'en est ni amoindrie ni retardée. M. Dühring l'a oublié dans plus d'une page de son savant Ouvrage, et les citations que nous avons faites laisseront sans doute cette impression au lecteur.

J. BERTRAND.