



ÉLOGE

DE M. BERGMAN.

TORBERN BERGMAN, professeur de chimie à Upsal, membre de l'Académie des Sciences de la même ville, de celles de Londres, de Berlin, de Stockholm, des Curieux de la nature, de Gottingue, de Turin, associé-étranger de la Société de médecine de Paris & de l'Académie des Sciences, naquit le 20 Mars 1735, à Catharineberg, dans la province de Vestro-Gothie, de Barthold Bergman, receveur des finances, & de Sara Høegg.

Chez presque toutes les nations de l'Europe, l'état de financier est une profession lucrative & paisible; il n'en étoit pas de même alors en Suède. Souvent les receveurs des deniers publics, créatures d'un parti qui avoit été dominant dans une Diète, étoient exposés à la persécution de la Diète suivante, où le parti contraire avoit l'avantage. On croyoit trouver dans la recherche de leur fortune, des ressources pour le trésor public, & dans les poursuites exercées contre eux, un moyen presque sûr de capter la bienveillance du peuple. Il en résultoit que leurs profits devoient être d'autant plus grands, d'autant plus onéreux à la nation; qu'ils étoient plus incertains; mais en même-temps ceux qui, comme M. Bergman, refusoient d'embrasser cette profession, annonçoient au moins autant de sagesse que de désintéressement.

Lorsqu'il eut fini ses premières études, son père lui permit de suivre la carrière des universités, & de se rendre à Upsal. Un de ses parens fut chargé de veiller sur sa conduite. Bien loin d'avoir besoin de l'exhorter au travail, se surveillant se vit bientôt obligé de modérer son ardeur,

& sur-tout de l'empêcher de cultiver les sciences physiques. L'université d'Upsal embrasse les connoissances humaines dans toute leur étendue ; & ceux qui s'y appliquent à la théologie, au droit public, à la jurisprudence, peuvent espérer des places importantes & une grande fortune, tandis que les succès dans l'étude des mathématiques & de la physique ne sont récompensés que par un peu de gloire. M. Bergman préféroit cependant ces dernières études, & cette préférence imprudente étoit l'objet des remontrances de son parent ; remontrances auxquelles il ne put échapper qu'en imaginant un moyen de cacher subitement ses livres de physique, lorsqu'il étoit surpris, pour ne laisser voir que ceux qu'il lui étoit permis d'étudier. Cette nécessité d'acquérir dans des genres auxquels il ne se livroit qu'avec dégoût, assez de connoissances pour persuader qu'il en avoit été uniquement occupé, & cacher les progrès plus grands qu'il faisoit dans les sciences de son choix, altéra promptement sa santé ; & au bout d'une année, il fut obligé de retourner dans sa famille & de joindre aux études fédentaires un exercice de corps habituel, qui seul pouvoit rétablir & fortifier sa constitution. Mais il voulut que cet exercice servît encore à l'instruire ; il avoit étudié la botanique avant d'aller à Upsal ; il reprit cette étude dans sa retraite, & y joignit celle des insectes. Plusieurs de ceux qu'il observa ne se trouvoient point classés dans les ouvrages de Linné. M. Bergman en forma une petite collection, & la fit remettre à cet homme illustre, qui alors habitoit Upsal. M. Bergman n'avoit pas osé se présenter à lui pendant son premier séjour. Cette discrétion est un sentiment bien naturel dans un jeune homme qui, frappé d'un juste respect pour le génie, ne se croit pas digne encore de l'approcher, mais nourrit au fond de son cœur l'espérance de mériter un jour d'attirer ses regards. Cet hommage fut d'autant plus agréable à Linné, que le jeune naturaliste avoit eu le bonheur de rencontrer des espèces curieuses & réellement inconnues.

Lorsque

Lorsque la santé de M. Bergman fut rétablie, il obtint la permission de retourner à Upsal, avec une liberté entière de cultiver les mathématiques, la physique, l'histoire naturelle. Il s'y étoit ménagé l'avantage d'être connu du savant dont le nom célèbre y éclipsoit alors les autres noms. Ainsi, cédant à cet empire que la gloire & le génie exercent sur tout ce qui les environne, M. Bergman ne parut d'abord aimer que l'histoire naturelle; elle fut l'objet de ses premiers travaux, & son premier Mémoire fut une découverte. On ignoroit la nature d'un corps qui se trouve dans quelques eaux, & qui porte le nom de *coccus aquaticus*. M. Bergman s'aperçut que c'étoit l'œuf d'une sangsue, œuf qui renfermoit dix à douze petits. Linné, auquel il fit part de cette observation, refusa de le croire; mais M. Bergman le rendit lui-même témoin de ce fait. Alors Linné, après avoir écrit de sa main au bas du mémoire de son élève; *vidi & obstupui, je l'ai vu, & j'en ai été frappé d'étonnement*, l'envoya, décoré de cette honorable apostille, à l'Académie de Stockolm.

Peu de temps après, Linné donna le nom de M. Bergman à une nouvelle espèce d'insectes. Cette manière d'attacher le nom d'un homme à une espèce qui doit être éternelle, semble annoncer qu'on croit, ou ses talens, ou le sentiment qu'on éprouve pour lui dignes d'être consacrés à l'immortalité. C'est une sorte d'apothéose qui ne coûte rien à la raison; mais le succès de cet honneur dépend beaucoup du hasard. Ces dénominations disparaissent souvent de la langue des sciences, d'autres fois elles s'y conservent, mais elles cessent de rappeler un nom oublié dont on a voulu vainement prolonger la mémoire; & les savans ne doivent compter sur l'immortalité que lorsqu'ils l'ont méritée par leurs ouvrages.

Des Mémoires couronnés par l'Académie de Stockolm, sur l'histoire des insectes qui attaquent les arbres à fruit, & sur les moyens de se mettre à l'abri de leurs ravages; une méthode de les classer d'après la forme qu'ils ont dans

l'état de larve, époque où il seroit le plus utile pour l'agriculture de pouvoir reconnoître & détruire ceux qui sont nuisibles; un grand nombre d'observations sur cette classe d'animaux si variés dans leurs formes & dans leur organisation, si importans pour l'homme qui a su en soumettre quelques-uns à ses besoins, tandis que les autres défendus par leur petitesse, & puissans par leur multitude, osent lui disputer encore quelques parties de son empire, enfin si intéressans par cette foule d'observations qu'offre au philosophe qui fait voir & réfléchir, le spectacle de leur industrie, de leur prévoyance, de leurs travaux, de leurs mœurs, de leur état de civilisation plus ou moins perfectionnée : tel a été le fruit du goût de M. Bergman pour une étude qui déjà n'étoit plus pour lui qu'un délassement; car les mathématiques & les parties de la physique qui y ont rapport étoient devenues sa véritable occupation. M. Bergman aimoit à parler de ses premiers travaux dans un genre auquel il avoit renoncé, mais pour lequel il avoit conservé un goût très-vif; & long-temps après il citoit avec une sorte de complaisance, que dans un seul jardin & pour une seule année, l'usage d'un moyen qu'il avoit indiqué avoit prévenu la naissance de plus de sept millions d'insectes destructeurs.

Il fut nommé, en 1761, professeur de mathématiques & de philosophie naturelle. Depuis plusieurs années il enseignoit les différentes parties de ces sciences. Nous lui devons une savante histoire de l'arc-en-ciel & des crépuscules, des recherches sur l'aurore boréale, sur les phénomènes électriques, sur l'électricité du crystal d'Islande, sur celle de la tourmaline. Enfin on trouve son nom dans la liste des astronomes qui ont observé le premier passage de Vénus sur le Soleil, parmi ceux dont les résultats méritent le plus la confiance des savans.

Personne alors ne savoit à Upsal qu'il eût cultivé la chimie; mais Wallerius s'étant démis, en 1767, du titre de professeur dans cette science, M. Bergman fit inscrire son nom dans la liste des concurrens. Wallerius avoit espéré

pouvoir faire passer sa chaire à un de ses élèves, & bientôt M. Bergman vit se réunir contre lui tous ceux qui formoient, à Upsal, le parti de l'ancien professeur : car tout homme célèbre a la triste facilité d'en avoir un, à moins qu'il n'ait la sagesse & la noble fierté de dédaigner un avantage si dangereux. Ce parti s'accrut bientôt de la foule de ces hommes condamnés à ne jamais reconnoître un mérite supérieur dans leurs contemporains, ainsi qu'à ne jamais croire une vérité si elle n'a point été une des opinions de leur jeunesse.

Deux dissertations sur l'alun, que M. Bergman avoit données comme un essai de ses forces, furent critiquées avec amertume. Il devoit succomber sous cette espèce de conjuration. Heureusement pour la chimie, le prince royal, aujourd'hui roi de Suède, étoit alors chancelier de l'université d'Upsal; il consulta des savans qui, étrangers à ce corps, ne pouvoient partager les préventions de ses membres, examina les titres de M. Bergman & les reproches élevés contre lui, se chargea lui-même de répondre à ces reproches & de le défendre auprès du sénat. C'est à-la-fois une anecdote bien honorable pour les sciences, & une preuve frappante des progrès de la raison humaine, que de voir l'héritier d'un trône employer ses talens, plutôt encore que son crédit, à soutenir devant les chefs de la nation la cause du génie persécuté, & à lui faire obtenir justice.

On auroit pu craindre que M. Bergman, livré pendant long-temps à des études étrangères à la chimie, ne manquât, dans la nouvelle carrière où il s'étoit jeté, de cette étendue de connoissances, de cette facilité, de cette habitude des opérations, avantages sans lesquels, dans les sciences physiques, le talent peut encore beaucoup pour la célébrité du savant, mais très-peu pour le progrès de la science & l'utilité réelle. On s'aperçut bientôt au contraire, que ses études de géométrie, de physique, d'histoire naturelle, étoient bien loin de lui avoir été inutiles. Elles le préservèrent des préjugés & de l'esprit de routine dont chaque partie

de nos connoissances semble avoir encore conservé quelques vestiges ; elles donnèrent à ses idées & à ses vues plus de précision & plus d'étendue. Il vit que la chimie devoit être , après les mathématiques , la base fondamentale de la connoissance de la nature , qu'il falloit donc reculer les bornes du champ trop resserré où cette science avoit été renfermée ; mais qu'en lui ouvrant une carrière plus vaste , on couroit risque de n'y multiplier que les erreurs , si on ne s'occupoit en même temps d'en bannir toutes les explications vagues & systématiques , d'en réformer la langue , enfin d'y porter l'exactitude de quelques autres parties de la physique.

Son premier soin fut de former auprès de son laboratoire un cabinet dans lequel les substances du règne minéral étoient rangées par ordre , à côté des produits des expériences qui lui en avoient fait connoître la composition ; une autre pièce renfermoit les minéraux qui se trouvent en Suède , & ils y étoient rangés suivant leur ordre géographique ; enfin dans une troisième , les modèles des machines , des instrumens , des métiers employés à faire subir à ces substances les préparations , à leur donner les formes qui les rendent utiles à nos besoins , étoient placés à côté des produits que les arts en avoient formés. Par ce moyen , un élève apprend d'abord à connoître les substances d'après leur nature & la proportion de leurs principes. Plus loin , il les aperçoit rangées dans l'ordre où elles ont été répandues sur le globe , & les loix qui ont présidé à cet ordre deviennent plus faciles à reconnoître ou à saisir. Enfin il voit comment les arts ont su employer ces substances , comment leur pratique a prévenu les théories , ou a su en profiter , comment on y a résolu une foule de problèmes chimiques compliqués par une condition de plus , la nécessité de les résoudre avec profit , élément qui rend cette solution plus difficile , & les méthodes par lesquelles on l'a trouvée , souvent plus piquantes.

Cette manière d'instruire , si nouvelle , & pour laquelle

M. Bergman fit des sacrifices considérables, est un des grands services qu'un esprit profond & philosophique pût rendre aux sciences. Bientôt après il les enrichit par de nombreuses découvertes.

C'est lui qui le premier a fait bien connoître la substance à laquelle on donnoit le nom d'*air fixe*, & qu'il a nommée *acide aérien*, après avoir prouvé qu'elle avoit toutes les propriétés des acides.

Le nikel, le régule de manganèse, la terre de magnésie, la terre pesante étoient des substances nouvellement découvertes, & sur lesquelles la chimie n'offroit avant lui que des vues ingénieuses ou des expériences isolées.

L'acide qu'on retire du sucre & d'un grand nombre d'autres substances végétales, en distillant sur elles de l'acide nitreux; ceux qu'on retire de l'arsenic, de la molibdène, du spath fluor, de la tunsthène, avoient été découverts dans son école, par lui ou par ses disciples. Mais il falloit une longue suite d'expériences & de recherches pour apprendre à connoître ces substances, ou nouvelles, ou peu familières aux chimistes, aussi parfaitement que celles qui ont été plus anciennement traitées; & pour que leur analyse, leurs propriétés, les phénomènes qu'elles présentent dans leurs combinaisons, formassent également un ensemble systématique de faits constants & précis.

M. Bergman osa entreprendre ce travail immense; & tandis que ce terrain, jusque-là sans culture, lui offroit d'abondantes moissons, il savoit en recueillir de nouvelles sur ceux qu'une culture assidue sembloit avoir épuisés. Le fer qui est depuis si long-temps le sujet des opérations de tant d'arts différens, & l'objet des recherches des savans & des artistes, n'a commencé à être vraiment connu que depuis les recherches de M. Bergman, qui a montré, dans ce qu'on prenoit pour du fer, plusieurs substances étrangères, presque toutes métalliques, dont l'existence étoit inconnue; mais ce n'est point par ces travaux particuliers qu'il faut juger de son génie; c'est dans ses nouvelles

méthodes, dans les théories générales, qu'il faut apprendre à le connoître & à l'apprécier.

Dans les dissertations sur l'analyse des eaux, on le voit ajouter aux réactifs déjà employés, des réactifs nouveaux; faire sentir l'imperfection de cette méthode, en même temps qu'il enseigne à la porter à un degré d'exactitude encore inconnu; ajouter à l'analyse directe de nouveaux moyens de ne laisser échapper aucun des produits, de les séparer avec plus d'exactitude & d'en déterminer les quantités respectives avec une très-grande précision. Au lieu de chercher à les obtenir seuls pour les peser ensuite, méthode souvent difficile & qui exposeroit à en perdre une partie, il cherche au contraire le poids d'une des combinaisons de chacun de ces principes, avec une substance bien connue qu'il a employée, pour enlever ce principe à ceux auxquels il étoit uni. Des expériences faites à part & plus en grand lui apprennent ensuite à connoître la proportion des substances qui constituent cette combinaison nouvelle; cette méthode ingénieuse & féconde dont il est l'auteur rend les résultats plus précis & souvent même plus assurés,

Les pierres précieuses, connues sous le nom de *gemmes*, avoient presque entièrement échappé à tous les efforts de l'analyse. M. Bergman parvint à les y soumettre, brisa l'union qui règne entre leurs parties, & sépara les terres de différente nature dont elles sont composées. La terre alumineuse en forme plus de la moitié; la terre quartzeuse & la terre calcaire, un peu de chaux de fer en sont les autres principes; & c'est avec ces substances communes & viles en apparence, que la Nature, avec l'aide du temps, & par des moyens qui sont encore un secret pour nous, parvient à former ces pierreries que leur éclat, leur rareté, leur éternelle durée ont rendu dignes de servir d'ornement à la beauté, & de parer la tête des rois ou les statues des dieux.

Le diamant qui diffère de toutes les autres pierres, par la propriété qu'il a de brûler, n'a pu même se dérober tota-

lement à la sagacité de M. Bergman, qui en a fait assez pour prouver que si dans ses recherches sur le diamant, il n'a pu obtenir un succès également complet, c'est sa fortune & non son génie qu'il en faut accuser.

M. Bergman a prouvé la nécessité de procéder dans les opérations docimastiques par la voie humide, c'est-à-dire, par l'analyse où l'on emploie des menstres, seule méthode qui puisse être rigoureuse; mais il enseignoit en même temps à perfectionner les procédés ordinaires, à les simplifier; il monroit quelle pouvoit en être la véritable utilité; il apprenoit à exécuter avec un chalumeau, un charbon, une simple cuillier & quelques substances d'épreuve, de premières analyses assez exactes, pour reconnoître les substances minérales avec certitude & se guider dans une analyse plus complète. M. Bergman entreprit alors de classer toutes ces substances d'après leur composition chimique. Cette méthode est la seule vraiment scientifique, puisque c'est la seule qui ait pour objet les qualités essentielles aux substances, celles dont dépendent toutes leurs propriétés secondaires; mais une difficulté jusqu'à lors insoluble avoit empêché les naturalistes d'adopter cette méthode, l'impossibilité d'en faire usage ailleurs que dans un laboratoire, par des moyens lents, coûteux & pénibles. M. Bergman avoit sçu vaincre cette difficulté, en inventant cette analyse au chalumeau; & aujourd'hui le minéralogiste armé de cet appareil portatif peut, au sein des mines, sur le sommet des montagnes, au fond des souterrains creusés par la nature, tout analyser & tout reconnoître.

Dans un Mémoire sur la cristallisation, publié en 1773, M. Bergman montra comment d'une forme primitive très-simple peuvent naître des formes de cristaux qui, au premier coup-d'œil, n'ont aucun rapport avec la forme génératrice; & comment la dissection de ces cristaux, l'examen des coupes qu'on peut y faire avec plus ou moins de facilité, apprennent à reconnoître cette figure primitive & les loix plus ou moins simples, d'après lesquelles elle a déterminé

la production des cristaux différens. Ce Mémoire n'est qu'un simple essai, c'est la première esquisse d'une théorie nouvelle, mais cette esquisse est l'ouvrage d'un grand maître. M. l'abbé Haüy s'occupoit de son côté des mêmes objets à peu-près dans le même temps, mais avec plus de suite, & c'est à lui que doit appartenir la gloire d'avoir établi cette théorie qui manquoit aux sciences naturelles.

Un des derniers ouvrages de M. Bergman, est un savant traité sur les attractions électives. Nous entrerons dans un détail plus long sur cette théorie qui est à la fois le fondement de la chimie, & le point par lequel elle se lie le plus à la physique, & doit un jour s'unir aux sciences mathématiques; union dont les recherches sur les phénomènes de la cristallisation peuvent nous faire espérer que l'époque n'est pas aujourd'hui très-éloignée.

M. Geoffroi, de cette Académie, paroît être le premier qui ait imaginé de réduire à quelques règles générales les phénomènes observés constamment dans les opérations chimiques. On appeloit alors *affinité* la force inconnue, en vertu de laquelle deux substances s'unissent & forment une combinaison. Si une troisième substance détruit cette première combinaison pour en former une nouvelle avec un de ses principes, on disoit qu'elle avoit avec ce principe une affinité plus grande que le second principe qui en avoit été séparé par elle. M. Geoffroi imagina de donner une table qui contenoit, pour les substances les plus importantes ou les plus connues, l'ordre de la force d'affinité, suivant laquelle les autres y adhèrent. C'étoit d'après les observations que cette table avoit été formée; elle étoit comme le précis des résultats que l'on en pouvoit tirer; elle réduisoit à un petit nombre de faits simples & généraux, la masse déjà très-grande des faits chimiques: elle pouvoit servir à donner l'explication de plusieurs phénomènes nouveaux, c'est-à-dire à montrer leur accord avec les faits déjà connus. Cette table eut le succès que méritoit une idée si ingénieuse, & depuis ce temps il n'est presque pas de chimiste célèbre qui,

qui, dans ses leçons ou dans ses ouvrages, n'ait donné la table des affinités de M. Geoffroi, corrigée, augmentée, perfectionnée. M. Bergman avoit porté, dans l'étude de la chimie, des vues trop philosophiques pour ne pas sentir l'importance de cette table & ne pas s'occuper de la rendre plus utile. Mais il regardoit ce travail comme devant former le résultat & le complément de tous les autres, & il avoit calculé le nombre effrayant de trente mille expériences nécessaires encore pour la rendre aussi complète que nos connoissances le permettent. Aussi auroit-il retardé encore long-temps la publication de cet ouvrage, si le dépérissement de sa santé ne lui eût fait envisager une mort prochaine. Alors il se crut permis de mettre au jour les matériaux qu'il avoit rassemblés, les idées qu'il auroit voulu éclaircir, les vues qu'il se propoisoit de vérifier; il ne craignit plus le reproche d'avoir publié un ouvrage trop imparfait, de n'avoir fait que deviner ce qu'il auroit fallu prouver. *Il me suffit, disoit-il, que mes essais puissent mettre les autres en état de porter plus loin leurs recherches. Qu'importe que la vérité soit trouvée par moi ou par un autre, pourvu qu'elle le soit.*

Cependant cet ouvrage si imparfait à ses yeux, ne l'a pas été aux yeux des autres chimistes. Sa table incomparablement plus étendue que celle de M. Geoffroi, est la première qui contienne les loix des affinités, telles qu'on les observe en opérant par la voie sèche. Il a eu de plus l'idée absolument nouvelle d'exprimer, par des espèces de formules, toutes les opérations chimiques, dont les résultats servent de base à sa table. Un seul coup-d'œil fait voir les substances sur lesquelles on a opéré, la méthode employée & le résultat de l'opération.

Cette espèce de langue nouvelle mérite l'attention des philosophes; le moment approche où la langue alphabétique ne sera plus ni assez rapide, ni assez riche, ni assez précise, pour répondre aux besoins des sciences & suivre leurs progrès; elles seront forcées de s'arrêter, ou il faudra créer pour chacune une langue dans laquelle des signes invariablement déterminés,

expriment les objets de nos connoissances, les diverses combinaisons de nos idées, les opérations auxquelles nous soumettons les productions de la nature, & celles que nous exécutons sur nos propres idées, qui soient enfin pour tous les genres de sciences, mais avec plus de perfection encore, ce que la langue de l'algèbre est pour l'analyse mathématique.

Personne, avant M. Bergman, n'avoit mieux prouvé combien les loix des affinités sont constantes, & comment on peut, par un examen plus approfondi des phénomènes, rappeler à ces loix les faits qui paroissent le plus les combattre. Il montre en effet que la même substance agit tantôt comme n'étant qu'un seul principe, & tantôt comme étant elle-même décomposable, & par l'action séparée des différens principes dont elle est formée. Ici les principes, au lieu de se combiner deux à deux, se combinent trois à trois; là, une substance formée de deux principes est capable de conserver, avec une certaine quantité surabondante d'un de ses principes, une affinité assez forte pour enlever ce principe à une autre substance & la décomposer. M. Bergman s'est borné à la table des affinités simples ou regardées comme telles: car peut-être n'en existe-t-il pas réellement dans la nature. La table des affinités doubles eût exigé un travail immense que la durée trop courte de sa vie ne lui a point permis de terminer.

Au mot d'*affinité* il substituoit celui d'*attraction élective*; il employoit le mot *attraction*, parce que cette force, comme l'attraction Newtonienne, peut s'observer dans tous les corps de la nature, & tend à rapprocher, à unir les molécules entr'elles; & il y ajoutoit l'épithète *élective*, parce qu'elle n'est pas la même dans les molécules égales en masse, mais qu'elle varie suivant la nature des substances qui tendent à se combiner.

Dans cet ouvrage rempli de tant de vérités, ou neuves, ou éclaircies & mieux prouvées, dans celui où, par la comparaison des masses de métaux qui se précipitent mutuellement, M. Bergman cherche le rapport des quantités de

phlogistique qu'ils contiennent, on voit qu'il admettoit une théorie différente de celle qui paroît presque généralement adoptée par les chimistes françois. Dans M. Bergman, le soufre n'est pas une substance qui, s'unissant avec un des principes de l'air vital, forme de l'acide vitriolique; c'est une combinaison de l'acide vitriolique & du phlogistique. Elle se change en acide lorsqu'elle perd ce phlogistique & qu'elle s'unit à la matière de la chaleur, qui est elle-même une combinaison du phlogistique & de l'air vital. Une terre métallique est, suivant M. Lavoisier, le métal uni à l'air vital; suivant M. Bergman & M. Schéelle, c'est une terre unie à la matière de la chaleur, & le métal étoit la même terre unie avec le phlogistique. On voit combien les deux explications qui peuvent paroître opposées au premier coup-d'œil, se rapprochent lorsqu'on vient à les considérer de plus près. Aussi rendent-elles raison des phénomènes avec un succès presque égal; & jusqu'ici il paroît qu'aucune expérience vraiment décisive n'a ni confirmé, ni détruit aucun des deux systèmes. Mais quand M. Bergman se seroit trompé, la sincérité avec laquelle il n'a donné son opinion que comme la plus vraisemblable à ses yeux, la modestie avec laquelle il emploie le système d'explications proposé par M. Schéelle, lorsqu'il lui eût été si facile d'en imaginer un autre, devroient lui faire pardonner cette erreur. D'ailleurs on ne pourroit lui faire, sans injustice, le reproche de n'avoir pas assez étudié la nouvelle théorie des gaz, reproche qu'ont mérité peut-être quelques partisans du phlogistique, puisque indépendamment de ses travaux sur le gaz aérien, sur le gaz hépatique des eaux sulfureuses, on lui doit la première explication solide de la détonation de l'or fulminant, détonation due à la production d'un air alkalin.

Une théorie de la terre fait partie des ouvrages de M. Bergman. Mais dans un discours sur la manière de chercher la vérité, ouvrage digne d'un homme qui avoit commencé par donner de grands exemples, il nous apprend lui-même ce que nous devons penser de ces hypothèses

philosophiques. Il croyoit, comme M. Francklin, qu'il ne peut y avoir dans ces systêmes d'autre mérite que la facilité de les faire, jointe à celle de les abandonner. Il croyoit en même temps qu'en les envisageant comme de simples plans d'expériences ou d'observations, ils peuvent avoir quelque utilité : d'ailleurs ils servent de cadre pour arranger les faits sous un ordre plus frappant ; en parlant à l'imagination, ils soutiennent une attention foible que laisseroit une suite non interrompue de discussions & de faits ; & à cet égard ils sont en quelque sorte, dans les sciences, ce que sont dans la littérature ces romans de morale ou de politique destinés à rendre l'instruction plus agréable & plus facile.

Les événemens de la vie de M. Bergman sont peu variés. Placé comme professeur de chimie à Upsal, il n'en sortit plus que pour faire quelques courses scientifiques dans les mines, & pour aller prendre les eaux lorsque sa santé lui en avoit rendu le secours nécessaire.

Il eut l'honneur d'être élu recteur de l'Université : cette compagnie n'est pas seulement un corps littéraire ; propriétaire de grandes terres sur lesquelles elle exerce une autorité très-étendue, jouissant d'une juridiction sur ses membres & sur les écoliers, possédant un grand nombre de ces immunités, de ces privilèges, que dans les siècles qui nous ont précédés on regardoit comme des encouragemens, & qui ne servent qu'à décourager le talent, à ralentir l'activité en détruisant la concurrence ; l'université d'Upsal est au milieu de la Suède une sorte de république. Les professeurs en sont les chefs ; & tandis que dans les établissemens littéraires, toutes les institutions devoient avoir pour but d'y maintenir la paix, & de dispenser leurs membres de toute occupation étrangère aux sciences, la constitution de cette université oblige les professeurs à des soins qui peuvent les écarter ou les dégoûter de leurs fonctions, & inspire aux autres corps de l'état, aux personnes puissantes le desir de s'y faire des créatures, d'y avoir de l'influence. Ses membres pourroient être tentés quelquefois d'oublier que ce n'est pas leur intérêt, mais l'intérêt commun des citoyens, qui a été l'objet de leur

établissement ; & de sacrifier leur véritable devoir , le zèle pour le progrès des sciences , à cet esprit de corps aussi méprisable dans son principe , moins raisonnable dans ses motifs que l'intérêt personnel , mais plus audacieux dans ses excès , & moins susceptible d'être contenu par l'honneur ou par la crainte. Chef de cette université alors partagée en deux grands partis , celui des théologiens unis aux juriconsultes & celui des physiciens , M. Bergman ne s'occupa que de maintenir entr'eux l'union , l'égalité même , quoiqu'il eût contribué plus que personne à faire pencher la balance du côté du parti trop long-temps le plus foible ; & l'époque de sa magistrature est remarquable dans les fastes de ce corps , par le petit nombre d'affaires & de délibérations que présentent les registres. Elle le fut aussi par la sagesse de la conduite des écoliers ; ils sont en grand nombre , presque tous au-dessus de l'enfance & dans le premier âge des passions : souvent ils avoient éludé ou bravé la sévérité des réglemens , & ils furent subjugués par leur respect pour la gloire de leur chef & leur admiration pour son génie. M. Bergman savoit que le premier dans une société savante , n'est ni le chef de cette société , ni l'homme dont la voix y a le plus d'influence ; mais celui qui s'est illustré par un plus grand nombre de découvertes , ou qui en a fait de plus importantes.

Le roi de Prusse desira d'attacher M. Bergman à son Académie. Le savant Suédois hésita un moment : sa santé altérée par le double travail de l'enseignement & des recherches chimiques , pouvoit se rétablir dans un climat plus doux ; il auroit pu s'y livrer sans partage à des travaux académiques. Mais le roi de Suède avoit été son bienfaiteur particulier ; il fut que sa retraite affligeroit ce monarque , & il n'y songea plus : seulement il demanda au roi de ne pas lui faire perdre le mérite de ce sacrifice en augmentant ses appointemens ; mais sa demande ne fut point écoutée.

La réputation d'un savant illustre s'accroît par celle de ses disciples. Son nom se présente à la postérité entouré des

noms célèbres qui ont dû à ses soins une partie de leur éclat; il conserve enfin sur les découvertes faites dans son école, une espèce de droit de suzeraineté. Parmi les chimistes formés par M. Bergman, nous citerons sur-tout M. Schéelle, parce qu'il est plus particulièrement son ouvrage. Un des auditeurs de M. Bergman découvrit par hasard, chez un apothicaire d'Upsal, un jeune élève à qui l'on reprochoit de négliger les travaux de son état en s'abandonnant à son goût pour la chimie. Il vit ce jeune homme, fut surpris des recherches ingénieuses auxquelles il avoit pu se livrer dans un laboratoire particulier, que, malgré la médiocrité de sa fortune & la gêne à laquelle il étoit soumis, il avoit su se former: cet élève étoit M. Schéelle. M. Bergman instruit de cet événement, voulut voir ce jeune homme, fut étonné de ses connoissances, de ses dispositions heureuses: ce génie naissant ne put échapper à la sagacité d'un maître habile; dès ce moment M. Schéelle fut son disciple chéri, bientôt son digne émule & toujours son ami. Au lieu d'affecter sur lui cette supériorité à laquelle un maître renonce avec tant de peine, M. Bergman se trouvoit assez grand pour ne vouloir que l'égalité; & loin de chercher à s'arroger quelque droit sur les travaux de M. Schéelle, on lit dans ses lettres à des chimistes étrangers, qu'il voyoit avec une véritable douleur que l'erreur les lui attribuât quelquefois. Sa conduite à cet égard fut la même pour tous ses disciples; exact à les citer, ardent & habile à faire valoir leurs travaux, il alloit au-delà même de la justice rigoureuse qui malheureusement auroit encore été un mérite.

La célébrité de M. Bergman lui avoit fait des disciples dans toutes les contrées de l'Europe. En France, nous citerons en particulier deux magistrats qui honorent la magistrature par leurs lumières, par leur zèle ardent & éclairé pour le progrès des sciences, par le courage avec lequel ils se sont élevés au-dessus des préjugés, & qui en même temps ont fait honneur aux sciences par l'esprit d'humanité, de raison, de patriotisme éclairé qu'ils ont porté dans leurs fonctions. On reconnoitra ici M.^{rs} de Morveau.

& de Virli. L'un d'eux, M. de Virli, voulut même aller entendre M. Bergman en Suède, & profiter de ses leçons & nous devons à M. de Morveau la traduction de l'ouvrage où, sous le titre modeste d'Opuscules, M. Bergman a rassemblé les plus importantes de ses recherches.

L'usage de l'Académie de Stockholm est de partager entre ses membres le travail des éloges décernés à ceux qu'elle a perdus. M. Bergman se chargea de celui de Wallerius qui avoit été constamment injuste envers lui, & même envers la chimie, sur laquelle son aversion s'étoit étendue. Nous ne le louerons point d'avoir oublié en ce moment son ancienne injure; mais il étoit utile que le mérite réel de Wallerius fût apprécié par un homme fait pour le bien connoître, dont le suffrage ne seroit pas suspect, & M. Bergman fut assez sûr de lui-même pour ne pas craindre de confondre les limites étroites qui séparent la justice de la sévérité, & l'indulgence qu'on doit à un ennemi, d'une générosité qui seroit un outrage.

La passion de M. Bergman pour les sciences, avoit épuisé sa constitution naturellement ardente & délicate. Il prodiguoit sa santé, non-seulement pour les travaux qui pouvoient lui procurer des connoissances nouvelles ou lui mériter de la gloire, mais encore pour ceux qui, n'étant utiles qu'à l'instruction de ses disciples, ne lui offroient d'autre récompense que le plaisir d'avoir rempli son devoir. Pendant quelque temps les eaux minérales artificielles suspendirent ses maux, & ce fruit de ses travaux répara une partie du mal qu'ils lui avoient fait. Les eaux de Medewi en Suède lui sauvèrent une fois la vie, mais en 1784 il eut encore besoin de ce secours, elles ne lui firent plus aucun effet, & le 8 Juillet de la même année, il succomba sous le poids de ses maux, victime de son zèle pour ses devoirs & pour la chimie. Il n'avoit pas encore cinquante ans, & depuis long-temps son nom étoit, dans les sciences, un des premiers de l'Europe.

