



E L O G E

DE M. DE T S C H I R N H A U S .

ERNFROY WALTER DE T S C H I R N H A U S Seigneur de Kissingswald & de Stoltzenberg nâquit le 10 Avril 1651 à Lissingswald dans la Lusace superieure, de Christophle Tschirnhaus & de N... de Sterling, tous deux d'une ancienne noblesse. Il y avoit plus de 400 ans que la maison de Tschirnhaus qui étoit venue de Moravie & de Boheme possédoit près de la ville de Gorlits cette Seigneurie de Kissingswald, où nâquit celui dont nous parlons.

Il eut pour les Sciences tous les Maistres que l'on donne aux gens de sa condition, mais il répondit à leurs soins autrement que les gens de sa condition n'ont coûtume d'y répondre. Dès qu'il fût qu'il y avoit au monde une Geometrie, il la faisoit avec ardeur, & delà il passa rapidement aux autres parties des Mathematiques, qui en lui offrant mille nouveautés agréables, se disputoient les unes aux autres sa curiosité.

A l'âge de 17 ans son Pere l'envoya achever ses études à Leyde, il y arriva dans le temps d'une maladie epidemique qui le mit en grand danger de sa vie. Il eut bien-tôt malgré sa jeunesse beaucoup de réputation parmi les Savants de Hollande. Mais la guerre ayant commencé en 1672 il devint homme de guerre, & montra qu'il savoit aussi-bien faire son devoir que suivre son inclination. Cette inclination dominante pour les Lettres contribua même à lui faire prendre les armes, elle lui avoit fait lier une étroite amitié avec M. le Baron de Neuland qui avoit les mêmes goûts, & comme ce Baron étoit au service des Etats, il engagea M. Tschirnhaus à

y entrer aussi en qualité de Volontaire , afin qu'ils ne se separassent point l'un de l'autre. M. de Tschirnhaus servit 18 mois , après quoi il fut obligé de retourner en son País. Il en repartit quelque temps après pour voyager selon la coûtume de sa nation , qui croit avoir besoin du commerce des autres pour se polir , & qui en doit parvenir d'autant plus aisément à se rendre plus polie qu'elles. Il vit l'Angleterre , la France , l'Italie , la Sicile , Malte. Dans tous les País où il passa il s'attacha à voir les Savants & tout ce qui est un spectacle pour les Savants, curiosités de l'Histoire naturelle , ouvrages extraordinaires de l'art, manufactures singulieres. Ce grand nombre de differents faits bien observés ne sont pas dans un bon esprit de simples faits , & d'inutiles ornements de la memoire , ils deviennent les principes d'une infinité de vûës , où la plus fine Theorie denuée d'experience n'arriveroit jamais. Plus les yeux ont vû, plus la raison voit elle-même.

M. de Tschirnhaus retourna en Allemagne , & alla passer quelque temps à la Cour de l'Empereur Leopold , car le Philosophe peut aller jusques dans les Cours , ne fût-ce que pour y observer des mœurs & des façons de penser qu'il n'auroit pas trop devinées.

Au milieu de cette vie agitée , ou du moins assés mêlée de mouvement , les Sciences , & sur-tout les Mathématiques occupoient toujours M. de Tschirnhaus. Il avoit acquis avec art l'habitude de n'être pas aisément troublé , & s'étoit endurci aux distractions. Il vint à Paris pour la troisième fois en 1682 ; il y apportoit des découvertes qu'il vouloit proposer à l'Academie des Sciences , c'étoient les fameuses Caustiques qui ont retenu son nom , car on dit ordinairement les Caustiques de M. de Tschirnhaus comme la Spirale d'Archimede , la Conchoïde de Nicomede , la Cissoïde de Dioclés , les Développés de M. Huguens , & un Geometre ne doit pas être moins glorieux d'avoir donné son nom à une Courbe , ou à une espece entiere de Courbes , qu'un Prince

d'avoir donné le sien à une Ville. M. de Tschirnhaus, quoiqu'il n'eût encore que 31 ans, fut mis par le Roi au nombre de ces mêmes Academiciens qu'il étoit venu consulter, & prendre en quelque sorte pour ses Juges.

Tout le monde fait que les Caustiques sont les Courbes formées par le concours des Rayons de lumiere qu'une autre Courbe quelconque a reflechis ou rompus. Elles ont une propriété remarquable, c'est qu'elles sont égales à des lignes droites connues, quand les Courbes qui les produisent sont geometriques. Ainsi M. de Tschirnhaus trouvoit que la Caustique formée dans un Quart de cercle par des rayons reflechis qui étoient venus d'abord paralleles à un diametre, étoit égale aux $\frac{1}{4}$ du diametre. Les rectifications des Courbes qui ne sont pas encore aujourd'hui fort communes, l'étoient alors beaucoup moins, & de plus, c'est un grand merite à cette découverte d'avoir précédé l'invention du Calcul de l'Infini, qui l'auroit rendu plus facile. L'Academie la jugea digne d'être examinée en particulier par des Commissaires, qui furent M^{rs} Cassini, Mariotte, & de la Hire. Ce dernier contesta à M. de Tschirnhaus une generation ou description qu'il donnoit de la Caustique par reflexion du Quart de Cercle. M. de Tschirnhaus qui ne montrait pas le fond de sa methode, ne se rendit pas à M. de la Hire, qui de son côté persista à tenir la generation dont il s'agissoit pour fort suspecte. L'Auteur s'en tenoit si sûr qu'il l'envoya au Journal de Leipzig, mais sans démonstration.

Il retourna en Hollande, où il acheva, & laissa entre les mains de ses Amis un Traité intitulé *De Medicina Mentis & Corporis*. Il avoit commencé à composer dès l'âge de 18 ans, & même avec l'intention d'imprimer, presque inseparable du travail de la composition, dont elle est la premiere récompense. Il avoit fait en differents temps des Ouvrages, dont ses amis & lui avoient été fort contents, mais par bonheur l'impression n'en ayant pû être assez prompte, ils lui avoient tellement

déplû , quand il étoit venu à les revoir , qu'il avoit pris une ferme résolution de ne rien imprimer qu'il n'eût 30 ans , & de sacrifier tous les enfans de sa jeunesse , sacrifice d'autant plus rare qu'ils sont nés dans un temps où l'on aime avec plus d'ardeur & moins de connoissance. L'âge qu'il s'étoit prescrit étoit passé , quand son premier Ouvrage , qui a été aussi le seul , parut à Amsterdam en 1687 , dédié au Roi , à qui il marquoit par-là sa reconnoissance d'être entré dans l'Académie. Le titre du livre est , pour ainsi dire , double de celui de *la Recherche de la Vérité* , car celui-ci ne veut que rectifier ou guerir l'Esprit , & l'autre entreprend aussi le Corps. Avec une bonne Logique , & une bonne Médecine , les Hommes n'auroient plus besoin de rien.

Pour donner un exemple de la maniere de conduire son esprit dans les Sciences en allant toujours du plus simple au plus composé , & en combinant ensemble les vérités à mesure qu'elles naissent , M. de Tschirnhaus propose une génération universelle de Courbes par des Centres ou Foyers , dont le nombre croist toujours , & fait croître en même temps le degré dont est la Courbe. Il prétend tirer delà une methode générale pour les Tangentes , qu'il vante fort , & quantité d'autres Théorèmes ou Problèmes importants , & à cette occasion il insinüé qu'il ne croit pas s'être trompé sur la Causique du Quart de Cercle. M. de la Hire a démontré depuis en 1694 dans son Traité des Epicycloïdes , que cette Causique en étoit une , qu'à la vérité elle étoit de la longueur déterminée par M. de Tschirnhaus , mais qu'elle ne pouvoit pas être décrite de la maniere qu'il avoit proposé. Il n'est pas étonnant que l'on fasse quelque faux pas dans des routes nouvelles , & que l'on s'ouvre soi-même. L'esprit original qui est ardent , vif & hardi , peut n'être pas toujours assés mesuré , ni assés circonspect. On sent dans le Livre de M. de Tschirnhaus cette chaleur , & cette audace , qui appartiennent au genie de l'invention. Si l'Auteur n'avoit beaucoup fait , on croiroit vo-

lonniers qu'il promet trop, & qu'il élève trop haut nos espérances.

Les préceptes de Theorie qu'il donne ne sont pas si singuliers, que de certains préceptes de Pratique, qu'il y ajoute, ou plutôt certains usages dont il s'étoit bien trouvé. Nous les rapporterons ici, parce que rien ne sauroit mieux représenter le détail de sa vie particulière, par rapport à l'étude. Il faisoit ses Expériences en Été, & les mettoit en ordre, ou en tiroit ses conséquences, ou enfin faisoit ses grandes recherches de Theorie pendant l'Hiver, qu'il trouvoit plus propre à la méditation. Sur la fin de l'Autonne, il donnoit quelques soins particuliers à sa santé, & faisoit une espece de revûe de ses forces corporelles, pour entrer dans cette saison destinée aux plus grands travaux de l'esprit. Il relisoit les compositions de l'hiver précédent, s'en rappelloit les idées, se faisoit renaître l'envie de les continuer, & alors il commençoit à se retrancher le repas du soir, & à diminuer même un peu le dîner de jour en jour. Au lieu de souper, ou il lisoit sur les matieres qu'il avoit dessein de traiter, ou il s'en entretenoit avec quelque ami savant. Il se couchoit à 9 heures, & se faisoit éveiller à 2 heures après minuit. Il se tenoit exactement pendant quelque temps dans la même situation où le reveil l'avoit trouvé, ce qui l'empêchoit d'oublier le songe qu'il faisoit en ce moment, & si, comme il pouvoit assés naturellement arriver, ce songe rouloit sur la matiere dont il étoit rempli, il en avoit plus de facilité à la continuer. Il travailloit dans le silence & le repos de la nuit. Il se rendormoit à 6 heures, mais seulement jusqu'à 7, & reprenoit son travail. Il dit qu'il n'a jamais fait de plus grands progrès dans les Sciences, qu'il n'a jamais senti son allûre plus vigoureuse, & plus rapide, que quand il a observé toutes ces pratiques avec le plus de regularité. On y pourra trouver un soin excessif de se ménager tous les avantages possibles, mais toutes les grandes passions vont à l'égard de leur objet jusqu'à une espece de superstition.

Il lui arrivoit souvent pendant la nuit de voir une grande quantité d'étincelles tres-brillantes , qui voltigeoient & jouïoient en l'air. Quand il vouloit les regarder fixement , elles dispaïoïent , mais quand il les negligeoit , non-seulement elles duroient presque autant que son application au travail , mais elles redoubloient d'éclat & de vivacité. Ensuite il parvint à les voir en plein jour , lorsqu'il eut acquis un certain degré de facilité dans la meditation. Il les voyoit sur une muraille blanche , ou sur un papier qu'il avoit placé à côté de lui. Ces étincelles , visibles pour lui seul , étoient en même temps & un effet , & une representation des esprits de son cerveau , violemment agités.

Cette passion ardente pour l'étude doit affés naturellement donner l'idée d'un homme extrêmement avide de gloire , car enfin il n'y a point de grands travaux sans de grands motifs , & les Savants sont des ambitieux de Cabinet. Cependant M. de Tschirnhaus ne l'étoit point , il n'aspiroit point par toutes ses veilles à cette immortalité qui nous touche tant , & nous appartient si peu , & il a dit à ses amis que dès l'âge de 24 ans il croyoit s'être affranchi de l'amour des plaisirs , des richesses , & même de la gloire. Il y a des hommes qui ont droit de rendre témoignage d'eux-mêmes. Il aimoit donc les Sciences de cet amour pur & desintéressé qui fait tant d'honneur , & à l'objet qui l'inspire , & au cœur qui le ressent ; la maniere dont il s'exprime en quelques endroits sur les ravissements que cause la jouïssance de la Verité , est si vive & si animée qu'il auroit été inexcusable de se proposer une autre récompense,

Le Traité *De Medicina Mentis & Corporis* contient aussi ses principes sur la santé. Il n'étoit pas si sequestre du monde par son goût pour les Sciences , qu'il ne fût quelquefois obligé de vivre avec les autres , & à leur maniere , & par consequent de manger & de boire trop. Il propose plutôt des précautions pour prévenir les maux de ce genre de vie , que des remedes pour les guerir , si

ce n'est que la sueur , dont il fait grand cas , & à laquelle il a toujours recours , est en même temps une précaution & un remede. Du reste il traite de Poison tout ce qui ne peut pas être aliment. Il veut que l'on écoute & que l'on suive ce goût simple , & exempt de toute réflexion , qui nous porte à certaines viandes , ou un dégoût pareil qui nous en éloigne ; ce sont des avis secrets de la Nature , si cependant la Nature a un soin de nous si exact , & auquel on puisse tant se fier. Il dit qu'étant dans l'obligation de manger beaucoup , il mangeoit du moins alternativement des choses fort opposées , chaudes & froides , salées & douces , acides & amères , & que ce mélange qui paroïsoit bizarre aux autres Convives , & qu'ils prenoient même pour un effet d'intemperance , servoit à corriger les excès des qualités les uns par les autres. On doit être à son honneur que ces sortes de singularités où le jetoit le soin de sa santé , n'étoient pas si grandes que celles où l'amour de l'étude l'avoit conduit.

Après la publication de son Ouvrage , étant chez lui en Saxe , il commença à songer à l'exécution d'un grand dessein qu'il meditoit depuis long-temps. Il croyoit qu'à moins que l'on ne rendît l'Optique plus parfaite , nos progrès dans la Phisique étoient arrêtés à peu près au point où nous sommes , & que pour mieux connoître la Nature , il la falloit mieux voir. D'ailleurs , lui qui étoit l'inventeur des Caustiques , il prévoyoit bien que de plus grands & de meilleurs verres convexes exposés au Soleil seroient de nouveaux fourneaux , qui donneroient une Chimie nouvelle. Mais dans toute la Saxe , il n'y avoit point de Verrerie propre à l'exécution de ces grandes idées. Il obtint de l'Electeur son Maître , Roi de Pologne , la permission d'y en établir , & comme on s'aperçût bien-tôt de l'utilité que le País en recevoit , il y en établit jusqu'à trois. De là sortirent des nouveautés & de Dioptrique & de Phisique presque miraculeuses. Nous les annonçâmes sur la parole de M. Tschirnhaus dans les

Hist.

Hist. de 1699 * & de 1700 *. Quelques-unes étoient de nature à pouvoir trouver des incredules, car en perfectionnant la Dioptrique elles la renversoient, mais en fin le Miroir ardent que S. A. R. Mgr le Duc d'Orleans a acheté de M. de Tschirnhaus, est du moins un témoin irreprochable d'une grande partie de ce qu'il avoit avancé. * p. 90. & suiv.
* p. 128, & suiv.

Ce Miroir est convexe des deux côtés, & est portion de deux sphères dont chacune a 12 pieds de rayon. Il a 3 pieds Rhinlandiques de diametre, & pese 160 liv. ce qui est une grandeur énorme par rapport aux plus grands verres convexes qui ayent jamais été faits. Les bords en sont aussi parfaitement travaillés que le milieu, & ce qui le marque bien, c'est que son foyer est exactement rond. Ce Verre est une Enigme pour les habiles gens. A-t-il été travaillé dans des Bassins comme les Verres ordinaires de Lunettes? a-t-il été jetté en moule? On peut se partager sur cette question, les deux manieres ont de grandes difficultés, & rien ne fait mieux l'éloge de la mécanique dont M. de Tschirnhaus doit s'être servi. Il a dit, mais peut-être n'a-t-il pas voulu révéler son secret, qu'il l'avoit taillé dans des Bassins, & que la masse de verre, dont il l'avoit tiré, pesoit 700 liv. ce qui seroit encore une merveille dans la Verrerie. Il en avoit fait un autre de 4 pieds de diametre, mais il fut endommagé par quelque accident.

Il présenta un Miroir de cette espece à l'Empereur Leopold, qui pour reconnoître son present, & encore plus son mérite, lui voulut donner le titre & les prérogatives de libre Baron, mais il les refusa avec tout le respect qui doit accompagner un semblable refus, & des graces de l'Empereur il n'accepta que le portrait de S. M. I. avec une chaine d'or. Pour rendre ce trait moins fabuleux, il est bon d'y en joindre un pareil qui le soutiendra. Il refusa de même les fonctions de Conseiller d'Etat, dont le Roi Auguste le vouloit honorer. On peut soupçonner que qui ne recherche pas les honneurs, veut

s'épargner ou beaucoup de peine, ou la honte de ne pas réussir, mais à qui les renvoye quand ils viennent s'offrir d'eux-mêmes, la malignité la plus ingénieuse n'a rien à lui dire.

Il revint à Paris pour la quatrième fois en 1701, & fut assés assidu à l'Academie. Il y annonça plusieurs methodes qu'il avoit trouvées pour la Geometrie la plus sublime, mais il n'en donna pas les démonstrations, & il se contenta d'exciter une certaine curiosité inquiete, & peut-être des doutes, honorables à ses découvertes, en cas qu'elles fussent bien sûres. Nous avons donné dans * p. 89. & 90. l'Hist de 1701 * une liste de ses Propositions. Il prétendoit pouvoir se passer de la methode des Infiniment petits, & donna à l'Academie sur les Rayons des Développées un échantillon de celle qu'il mettoit en la place. Rien ne prouve mieux la grande utilité des Infiniment petits, que l'honneur qu'on se fait de n'en avoir pas besoin en certaines occasions. En général, M. de Tschirnaus vouloit rendre la Geometrie plus aisée, persuadé que les veritables methodes sont faciles, que les plus ingénieuses ne sont point les vraies dès qu'elles sont trop composées, & que la nature doit fournir quelque chose de plus simple. Tout cela est vrai, reste à déterminer le degré de simplicité, on croit presentement y être parvenu.

Pendant ce séjour de Paris, M. de Tschirnhaus fit part à M. Homberg d'un secret qu'il avoit trouvé aussi surprenant que celui de tailler ses grands Verres, c'est de faire de la Porcelaine toute pareille à celle de la Chine, & qui par conséquent épargneroit beaucoup d'argent à l'Europe. On a cru jusqu'ici que la Porcelaine étoit un don particulier dont la nature avoit favorisé les Chinois, & que la terre dont elle est faite n'étoit qu'en leur País. Cela n'est point ainsi, c'est un mélange de quelques terres qui se trouvent communément par-tout ailleurs, mais qu'il faut s'amuser de mettre ensemble. Un premier Inventeur trouve ordinairement un secret par hasard,

& fans le chercher , mais un second qui cherche ce que le premier a trouvé , ne le peut guere trouver que par raisonnement. M. de Tschirnhaus avoit donné à M. Homburg sa Porcelaine en échange de quelques autres secrets de Chimie qu'il en avoit reçûs , & il lui fit promettre que de son vivant il n'en feroit nul usage.

Quand il fut retourné chés lui , il se trouva perpetuellement environné de chagrins domestiques , & sa vie ne fut plus qu'une suite de malheurs. Comme la santé de l'Âme tient à celle de l'Esprit , sur laquelle il avoit tant médité , & qu'il y a moins de maux pour qui fait raisonner , ou des maux moins douloureux , il soutint les siens avec constance , & fit voir ce qu'on ne voit presque jamais en cette matiere , l'usage de sa Theorie , & l'application de ses préceptes. Son humeur ne fut pas altérée , ni ses études seulement interrompuës. Il se soumettoit à une Providence , à laquelle il est inutile de résister , & infiniment avantageux de se soumettre. Enfin après avoir passé 5 ans à combattre & à vaincre le chagrin , il tomba malade , peut-être parce qu'on ne peut le vaincre si long-temps , sans en être fort affoibli. Il ne craignoit point la Fièvre , la Phthisie , l'Hydropisie , la Goutte , parce qu'il se tenoit sûr d'en avoir les remedes , mais il avoit beaucoup de peur de la Pierre , qu'il ne s'assuroit pas de pouvoir prévenir , ou guérir si aisément. Il avoit pourtant trouvé une préparation de petit Lait qu'il croyoit tres-bonne , & qu'il a donné dans une Edition Allemande de son Livre. Mais elle n'empêcha pas qu'au mois de Sept. 1708. il ne fut attaqué de grandes douleurs de gravelle , suivies d'une suppression d'urine. Les Medecins qui ne le trouvoient pas assez obéissant , parce qu'il s'étoit rendu Medecin lui-même , l'abandonnerent bien-tôt. Il se traita comme il l'entendit , il ne perdit jamais , ni sa fermeté , ni sa résignation à la Providence , ni l'usage de sa raison , & enfin il mourut le 11 Oct. suivant. Ses dernieres paroles furent *Triomphe , Victoire*. Apparemment il se regardoit comme vainqueur des maux de la vie hu-

maine. Son corps fut porté avec pompe à une de ses Terres, & le Roi Auguste en voulut faire les frais.

Il avoit destiné cet hiver même où il alloit entrer, à faire de grandes augmentations à son Livre. Il avoit donné une partie considérable de son patrimoine à son plaisir, c'est-à-dire, aux Lettres. Il propose dans son Ouvrage le plan d'une Société de gens de condition & amateurs des Sciences, qui fourniroient à des Savans plus appliqués tout ce qui leur seroit nécessaire & pour leurs Sciences & pour eux, & l'on sent bien avec quel plaisir il auroit porté les charges de cette Communauté. Il les portoit déjà sans l'avoir formée. Il cherchoit des gens qui eussent des talents, soit pour les Sciences utiles, soit pour les Arts, il les tiroit des tenebres où ils habitoient ordinairement, & étoit en même temps leur Compagnon, leur Directeur, & leur Bienfaiseur. Il s'est assés souvent chargé du soin & de la dépense de faire imprimer des Livres d'autrui, dont il esperoit de l'utilité pour le Public, entre autres le Cours de Chimie de M. Lémery qu'il avoit fait traduire en Allemand, & cela, sans se faire rendre, ou sans se rendre à lui-même dans des Prefaces l'honneur qui lui étoit dû, & qu'un autre n'auroit pas négligé. Dans des occasions plus importantes, si cependant elles ne le sont pas toutes également pour la vanité, il n'étoit pas moins éloigné de l'ostentation. Il faisoit du bien à ses ennemis avec chaleur, & sans qu'ils le fussent, ce qu'à peine le Christianisme ose exiger. Il n'étoit point philosophe par des connoissances rares, & homme vulgaire par ses passions & par ses foiblesses, la vraye philosophie avoit pénétré jusqu'à son cœur, & y avoit établi cette délicieuse tranquillité, qui est le plus grand, & le moins recherché de tous les biens.

Sa place d'Académicien Associé Etranger a été remplie par M. Sloane, Secrétaire de la Société Royale d'Angleterre.

