phénomenes particuliers de certaines opérations; il en a encore négligé un bien plus grand nombre, puisqu'il n'y a point d'opérations chymiques autre que l'analyse par le feu, qui ne soit susceptible d'entrer dans un pareil plan. Il n'est donc pas surprenant que les Chymistes, en rendant à M. Geofroy les actions de graces & les éloges les plus éclatans que lui méritent à si juste titre & son invention, & la rare modestie qui donnoit tant de relief à ses talens, ayent cependant travaillé à perfectionner un Ouvrage si digne de l'être pour sa simplicité & son utilité.

CHAPITRE II.

Table des Rapports de M. Grosse.

DANS le tems même de M. Geofroy, vivoit un célebre Chymiste dont toute l'ambition paroissoit consister à se faire ignorer : sans Messieurs Boulduc, Geofroy, Malouin & d'autres, le commun, non pas des Sçavans, mais des Chymistes, auroit ignoré jusqu'au nom de M. Grosse; il étoit Allemand, & en relation avec tous les Chymistes de cette contrée; élevé parmi eux, & dans la lecture assidue de leurs ouvrages, dont on ne se doutoit pas encore en France. Confiné & reclus, pour ainsi dire, dans son cabinet & son laboratoire, il lisoit, pensoit & éprouvoit dans le silence, puis proposoit de sa fenêtre, comme un autre Sphinx, les résultats énigmatiques de ses travaux, dont il se plaisoit à embarrasser ceux qui le pouvoient surprendre à cette fenêtre mystérieuse, & n'en donnoit l'explication qu'après s'être assuré d'avoir mis tous ses Œdipes en défaut. On doit à cette sorte d'exercice, qui étoit son unique délassement, une table des rapports soigneusement gardée par les premiers de ses éleves assez heureux pour la rédiger & la corriger sous ses conseils, puis rendue un peu plus publique, quoique jamais assez pour que l'Auteur, s'il vivoit encore, & s'il en étoit jaloux, la pût revendiquer. On doit à la gratitude de ces éleves d'y avoir conservé le nom de leur maître. Je n'hésite point, d'après ses neveux, MM. Boulduc & autres, à conserver l'invention de cette table au célebre anachorete des Chymistes; j'ai copié celle que je possede sur une que m'avoit confiée, en 1748, M. Brek son neveu, qui demeuroit alors rue des Boucheries, presque vis-à-vis M. Boulduc, auquel il avoit long-tems servi de garçon de laboratoire.

Trois colonnes de plus forment une premiere

addition; mais la plupart des seize colonnes de la table de M. Geofroy sont singuliérement augmentées & réformées.

Dès la premiere colonne, M. Grosse, frappé de la vérité du fait qui décompose le sel ammoniac par la chaux, n'hésita pas à conclure que celle-ci avoit plus d'affinité avec les acides que l'alkali volatil, & la plaça avant ce dernier, entre lui & l'alkali fixe. Il auroit pu, par la même raison, y placer aussi le nimium & les autres chaux métalliques, puisqu'elles operent la même décomposition. Nous examinerons plus loin ce qu'il faut penser de cette correction.

A la seconde colonne, il a conservé l'or en bas & séparé, comme l'avoit fait M. Geofroy, quoiqu'encore un coup, on ne voit pas comment l'acide marin, sur-tout dans l'état de concentration où le supposoit M. Geofroy, puisse attaquer ce métal parfait, ni même qu'on sçache si, délayé comme il doit être dans quelques positions de la table de M. Grosse, il en peut dissoudre la plus légere portion. Si M. Geofroy avoit voulu, comme quelques-uns le pensent, faire entendre par cette maniere de placer l'or au bas de l'acide marin, qu'il faut unir cet acide avec le nitreux pour le dissoudre; M. Grosse ayant fait une colonne où l'eau régale est en tête, pouvoit supprimer cette

cette légere faute de son prédécesseur, puisque l'or alloit bientôt se trouver sous son véritable menstrue; mais il a ajouté cinq nouvelles substances métalliques aux cinq qu'y avoit mis M. Geofroy; ce qui rend plus généralement connue l'action de l'acide marin sur ces substances, sçavoir, le zinc, le bismuth, le fer, le plomb & l'arsenic.

A la troisieme colonne, guidé par M. Stahl, il a ajouté le zinc, le bismuth, l'arsenic & l'étain, que l'acide nitreux dissout plus ou moins bien; mais il y a fait une addition plus essentielle, en plaçant immédiatement le phlogistique au-dessous de l'acide nitreux, pour apprendre à tous Chymistes qu'il n'y avoit pas une combinaison nitreuse qui ne pût être décomposée par le phlogistique incandescent, & que la propriété de détonner du nitre appartenoit uniquement à son acide. Vérité que s'est voulu attribuer depuis un Chymiste pour qui rien n'étoit trop chaud.

Il étoit réservé aux Allemands de sçavoir quelle étoit la base du vitriol blanc; & tandis que les spéculations de M. Lémery l'égaroient sur cet objet, M. Grosse n'ignoroit pas, parce que Stahl & d'autres Chymistes l'avoient éprouvé & écrit; il sçavoit, dis-je, que le zinc précipitoit le cuivre & le fer; il sçavoit encore que le bismuth

avoit cette propriété ; & il répara une omission essentielle de M. Geofroy, qui connoissoit sans contredit le turbith minéral, en plaçant le mercure au nombre des corps dissolubles par l'acide vitriolique, qui, dans l'une & l'autre table est à la tête de la quatrieme colonne.

Mais la colonne suivante est toute entiere de M. Grosse, & montre une dissolubilité des métaux dans l'eau régale. On est étonné de voir que l'or, auquel ce dissolvant doit son nom, qu'on regardoit ci-devant comme le seul exposé à l'action de ce menstrue, soit cependant le métal le moins dissoluble.

Aux trois colonnes qui suivent, M. Grosse a ajouté l'acide du soufre & celui du vinaigre, ainsi que le soufre, à la colonne des alkalis volatils. Nous avons observé plus haut qu'on pouvoit ajouter ce dernier à la colonne des terres. Pour ce qui est de l'acide du soufre, comme ce n'est qu'accidentellement qu'il est moins fixe que l'acide vitriolique, & qu'il perd aisément sa volatilité, on ne peut blâmer M. Geofroy de l'avoir omis ; & en supposant qu'on le conservât, il faudroit, ce semble, le placer après l'acide du vinaigre, & non avant ; puisque celui-ci suffit pour l'enlever de sa base terreuse & alkaline.

La colonne des exceptions est très-détaillée

dans la table de M. Grosse, on y voit au moins trois des cas dans lesquels l'acide marin paroît, en effet, avoir plus de vertus dissolvantes que chacun des trois autres acides ; ce qui restraint & explique plus clairement cette colonne de M. Geofroy.

Dans la colonne du soufre, pour rendre palpable la double action de ce minéral, qui seul ne touche point à l'or, mais le dissout entiérement sous la forme de foie de soufre, M. Grosse a laissé une case vuide entre l'or & le mercure, comme il avoit fait pour d'autres raisons dans la colonne de l'acide marin ; puis il a ajouté à leur place l'arsenic, le zinc, le bismuth & l'étain, tous susceptibles, suivant lui, de combinaison avec le soufre ; mais il a omis dans sa colonne du mercure plusieurs substances amalgamables, quoiqu'il ait ajouté le bismuth à celles qu'avoit indiquées M. Geofroy.

Le reste de la table ne differe qu'en ce que M. Grosse a ajouté à la fin deux particularités ; le moyen de déflegmer l'esprit-de-vin par l'alkali du tartre, & celui de lui enlever par l'eau les huiles essentielles ou grossieres qu'il tient, ou qu'on lui suppose.

Le détail précédent suffit pour faire connoître

les additions & les réformes faites à la table de M. Geofroy par M. Grosse.

CHAPITRE III.

Idée du Systême des Latus.

On s'apperçoit bien déjà que la théorie des affinités n'étoit pas satisfaisante dans beaucoup de circonstances, même en l'appuyant de la fameuse doctrine des Latus, imaginée par Stahl. Ce célebre Chymiste, persuadé que l'affinité ne peut, comme de raison, avoir lieu qu'entre choses qui ont une sorte de ressemblance, au moins une qualité commune, fit usage de la sçavante & abstraite théorie de Becker sur la formation des corps; il supposa donc (car rien n'a jamais démontré sensiblement ce qu'il avance) que les corps étoient composés de deux principes, & rien plus; le principe aqueux & le principe terreux; celui-ci divisé en trois especes, vitrifiable, mercurielle & phlogistique, & que les variétés infinies des corps venoient du nombre étonnant de manieres dont ces trois êtres pouvoient être combinés, soit pour la texture, soit pour la pro-

portion respective, tant entr'eux qu'avec le principe aqueux. Il supposoit en conséquence, avec son maître, que l'acide universel étant le résultat immédiat de la combinaison du principe aqueux avec le principe terreux vitrifiable, l'addition du principe phlogistique le convertissoit en acide nitreux; & celle du principe mercuriel en acide marin; puis il ajoutoit que les métaux avoient pour cause de leur solidité le principe vitrifiable; pour celle de leur pesanteur, le principe mercuriel, & qu'ils devoient leur éclat au principe phlogistique. En partant de ce nombre de petitions de fait, il lui étoit aisé d'expliquer pourquoi le mercure, par exemple, est dissoluble par les trois acides. Est-ce l'acide nitreux qu'on emploie, le mercure prête le flanc phlogistique, & le voilà entamé, puis dissout entiérement? Le dissout-on par l'acide marin, le principe mercuriel ouvre la porte, & l'acide marin ne l'étant qu'à cause de ce même principe, ils deviennent tous deux réunis, les agens de la dissolution desirée. Puis le principe vitrifiable du mercure venoit à son tour aider l'acide vitriolique dans l'opération difficile de la dissolution du mercure dans cet acide. On oublie sans doute, en tenant ce propos, que le mercure & les acides ne sont pas un simple melange, mais une vraie combinaison

des principes supposés. Qui eût fort embarrassé sans doute le plus zélé partisan de cette doctrine, c'auroit été celui qui lui eût demandé, non pas la démonstration évidente de l'un de ces principes, du mercuriel, par exemple, mais seulement la premiere vraisemblance de son existence, soit dans l'acide marin, soit même dans le mercure? Il auroit dit, je suppose; l'acide marin volatilise les métaux les plus fixes, & il n'y a que le principe mercuriel qui ait cette propriété : donc, &c. Mais, lui pourroit-on répondre, de l'aveu de votre maître lui-même, c'est le principe phlogistique qui est le principe de la volatilité; c'est lui qui rend l'esprit-de-vin inflammable & volatil, qui rend l'acide vitriolique si volatil sous la forme d'esprit de soufre, ou même sous celle de soufre minéral; c'est lui qui s'échappe dans la calcination des métaux. Ce principe donc ou est le même que le principe mercuriel; & en ce cas il faut supprimer l'un des deux, ou bien ils sont deux qui jouissent du même attribut; comment les distinguerez-vous?

S'il ajoutoit ensuite que l'existence du mercure ne laisse rien à desirer sur celle du principe mercuriel, puisque le composé ne peut manquer de contenir le simple; ne lui pourra-t-on pas demander à quel caractere il fera distinguer, dans

ce fluide minéral, l'espece de principe qu'il y invoque, j'ajouterois même aucun de ces prétendus principes. Enfin, ni la saine raison, ni les expériences connues, ni mêmes les prétentions alchymiques, ne se prêtent, tant à l'existence de ces principes, qu'à l'usage qu'on en pourroit faire pour expliquer les phénomenes chymiques, & sur-tout ceux consignés dans la table des rapports. Cependant on n'entend depuis long-tems que ce jargon donné pour théorie : si tel corps se joint à tel autre, c'est qu'il a une *affinité*; c'est qu'il lui ressemble par quelques-uns de ses *latus*; & la table des rapports, en procurant aux Chymistes le très-grand avantage de leur donner non-seulement les principales combinaisons, mais même leur série, a causé, contre l'intention de l'Auteur, ce tort à la Chymie, qu'avec les mots *affinité* & *latus* on a cru être en état de rendre compte de tous les phénomenes; & que le plus mince Chymiste s'est cru un habile homme.

M. Grosse lui-même introduisit parmi ses éleves, avec sa table augmentée, une méthode excellente jusqu'à un certain point, mais dont on a long-tems abusé. A l'exemple des Géometres, il proposoit des problêmes chymiques à résoudre par l'application des vérités connues de sa table.

Ainsi il disoit : *étant donné du nitre mercuriel, du sel marin & du vitriol, qu'on mêle & qu'on distille ; trouvez ce qui doit en résulter* On commençoit par décomposer idéalement chaque ingrédient ; & on disoit : le nitre mercuriel, c'est la combinaison de l'acide nitreux & du mercure ; le sel marin est l'acide marin uni à sa base alkaline, & le vitriol martial est composé de l'acide vitriolique & du fer : on disposoit le tout, comme on le peut voir dans la planche des problêmes, puis on disoit : le plus puissant des acides est, conformément aux colonnes 5, 6 & 7 de M. Geofroy, l'acide vitriolique ; & de toutes les substances attaquables par les acides, les alkalis ont le plus d'aptitude. Cet acide vitrioliqne décomposera donc le sel marin parce qu'il est plus actif que son acide ; & se combinera avec l'alkali ou base de ce sel ; d'où résultera un sel de Glaubert : ce qu'on exprime en joignant par une barre les deux substances nouvellement combinées. Maintenant l'acide marin rendu libre attaque le nitre mercuriel à raison de ce qui est exprimé dans la colonne des exceptions, l'acide nitreux s'échappe dans le balon ; la terre martiale reste dans la retorte, & l'acide marin uni au mercure se sublime. Le problême ainsi résout, on voit qu'on a pour résultats un sel de Glaubert & un

sublimé mercuriel. Cette méthode procure l'avantage de prévoir les résultats d'un melange avant de le soumettre à l'expérience ; celui de fixer plus sûrement les séries des combinaisons ; mais comme on abuse de tout, on fit un jargon de ces sortes de problêmes, qui different, comme on voit, de ceux de Stahl. Cet excellent Chymiste proposoit au monde sçavant de faire certaines opérations d'une maniere simple, mais hors de la portée du commun des Artistes, & les résolvoit ensuite, ce qui apprenoit au moins une manipulation de plus, & jettoit souvent de grands traits de lumiere dans la théorie chymique ; mais en voulant imiter la marche de M. Grosse, il n'étoit plus question des conditions, ni des proportions des données ; on mettoit tout en problême, & je me souviens entr'autres d'un singulier & bouffon, qui m'a été répété par le même M. Breck dont j'ai déja parlé. On demande à un homme assez mal coëffé, au moral & au physique, ce qui arriveroit s'il jettoit sa perruque avec de la chaux d'antimoine dans un creuset : quinze jours se passerent sans qu'il pût résoudre ce problême ; il fallut lui apprendre que ses cheveux brûlés fourniroient du phlogistique à la chaux d'antimoine, qui se convertiroit d'autant en régule.