

428 ESPRIT VOLATIL DE SEL AMMONIAC.

car il faut que la craie éprouve un certain degré de calcination avant qu'elle puisse agir sur le Sel Ammoniac; il n'est cependant pas nécessaire qu'elle soit entièrement réduite en chaux, car par la chaux on ne fauroit avoir un Sel volatil sous une forme bien solide.

ESPRIT VOLATIL DE SEL AMMONIAC.

Spiritus volatilis Salis Ammoniaci.

℥ D'un Sel alkali fixe quelconque. . ℥ jss.

Sel Ammoniac..... ℥ j.

Eau..... M. ℥ iv.

Tirez par la distillation ℥j (en mesure) de liqueur.

R E M A R Q U E.

On supprime l'Esprit volatil de Sel Ammoniac tiré par la chaux, de peur qu'on ne le confonde imprudemment avec celui que nous décrivons ici, car il a trop d'acreté pour l'usage interne qu'on pourroit en faire (1).

(1) Nous avons réuni ensemble les deux articles du Texte qu'on vient de lire, parceque l'un & l'autre concernent la décomposition du Sel Ammoniac. En exécutant cette décomposition, on a intention d'obtenir la base volatile urineuse, laquelle par son union avec l'acide du Sel Marin, forme le Sel Ammoniac ordinaire. Toutes les substances qui ont avec l'Acide Marin, plus de rapport que n'en a l'Alkali volatil, sont en état d'opé-
rer cette décomposition : de ce genre sont les Sels Alkalis fixes, & même les Terres absorbantes, telles que la chaux, la craie, &c. malgré l'énoncé trop général de la table des rapports de feu M. Geoffroi qui paroît présenter le contraire. D'autres substances même, quoique douées d'un moindre degré d'affinité avec l'acide, sont aussi en état, lorsqu'elles sont aidées de l'action de la chaleur, de chasser l'Alkali volatil. Telles sont

font plusieurs substances métalliques, comme les préparations de plomb, le minium, par exemple, le régule d'antimoine, les fleurs de Zinck, l'argent : toutes ces substances mêlées avec le Sel Ammoniac, & poussées à un fort degré de feu, dégagent avec plus ou moins de facilité l'Alkali volatil, en s'unissant avec l'acide qui étoit contenu dans ce Sel. Parmi les différentes substances métalliques dont nous venons de faire mention, le plomb est une de celles qui décomposent le plus aisément le Sel Ammoniac; la décomposition de ce Sel par le minium, a été démontrée par M. Margraf dans son excellent Mémoire sur le meilleur moyen de faire le Phosphore solide d'urine. Les Fleurs de Zinck donnent aussi un Esprit volatil de Sel Ammoniac, au rapport de feu M. Hellot : (*) cet Esprit a seulement une couleur laiteuse à cause de quelques portions de fleurs de Zinck qu'il enleve.

Des différentes substances que nous venons d'annoncer comme propres à dégager l'Alkali volatil contenu dans le Sel Ammoniac, il est rare qu'on ne donne la préférence aux Alkalis fixes & aux Terres absorbantes, parceque ce sont celles dont l'opération est la plus facile & la plus connue, les autres n'ayant été trouvées capables de produire les mêmes effets qu'accidentellement, & dans les travaux particuliers des Chymistes.

Mais en dégageant l'Alkali volatil par le moyen des Sels Alkalis fixes ou des Terres absorbantes, la forme sous laquelle on retire cet Alkali volatil n'est pas toujours la même; car on fait qu'en se servant de la Chaux pour intermède, on n'a jamais d'Alkali volatil urineux, que sous une forme fluide, au lieu qu'en employant dans une juste proportion d'autres substances terreuses, mais qui ne sont pas dans l'état de chaux, telles que la Craie, ou bien les Alkalis fixes, on retire toujours un Sel urineux concret, à moins qu'on n'ait ajouté une certaine quantité d'eau capable de dissoudre le Sel, & de le faire passer dans l'état fluide. Cette propriété singulière de la chaux qu'on remarque dans la décomposition du Sel Ammoniac, a fait l'objet d'un Mémoire rempli de recherches très-intéressantes, & donné à l'Académie des Sciences par M. Duhamel. (**). Il résulte du grand nombre d'expériences qu'il a faites sur cet objet avec la plus grande exactitude, que c'est à l'état de calcination dans lequel se trouve la substance terreuse, qu'il faut rapporter la propriété de faire toujours passer l'Alkali urineux sous une forme fluide, & qu'elle n'est point due à l'humidité dont cette substance se charge si aisément : car soit qu'il ait fait sécher avec beaucoup de soin la chaux qui avoit été éteinte à l'air, soit qu'il ait employé de la chaux sortie immédia-

(*) Mémoires de l'Académie des Sciences, ann. 1735, pag. 238 & 239.

(**) Ann. 1735, pag. 106, 414 & 483.

tement du four, il n'a pu avoir de Sel volatil concret. Pour démontrer encore davantage que c'est à la calcination seule qu'on doit rapporter ce phénomène, il a pris de la craie par le moyen de laquelle on obtient, comme on le fait, l'Alkali volatil sous une forme concrete; il a fait calciner cette craie, & en a mêlé trois parties avec une partie de Sel Ammoniac; il a mis le tout en distillation; il en est sorti un esprit urineux: après cet esprit il a paru, à la vérité, qu'il s'étoit sublimé une petite quantité de Sel volatil; mais les vaisseaux étant refroidis, tout le produit de la distillation étoit fluide & réduit en esprit. (*) Cette dernière observation est très-importante pour exécuter le premier procédé qu'on a vu dans le texte. En effet, quoique la craie soit en état de décomposer le Sel Ammoniac, ce n'est cependant qu'à raison de l'action de la chaleur qui la dispose à cette décomposition, par l'espece de calcination qu'elle éprouve auparavant. Le Docteur Pemberton en a fait judicieusement la remarque, & elle est d'autant plus essentielle, que plus on approche de la fin de l'opération, plus la craie acquérant les propriétés de la chaux, moins en même temps elle se trouve en état de donner du Sel volatil concret. La cause de ce phénomène est très-difficile à découvrir. M. Duhamel dans le Mémoire que nous venons de citer, d'après les expériences qu'il rapporte, & qu'il

a variées de plusieurs manières, croit que cette différence vient principalement de ce qu'il a remarqué dans ses expériences, que l'Alkali urineux ne paroît sous une forme concrete, que parcequ'il enleve avec lui une portion de l'intermede; mais la chaux retenant fortement la matière grasse de la substance volatile urineuse, altère la mixtion de ce Sel, qu'elle décompose même en partie, & refuse d'ailleurs de s'élever avec lui, ce qui empêche la formation de ce Sel qui ne peut paroître que *fluor*. Ces raisons appuyées toujours de l'expérience, paroissent très-plausibles, & ont été adoptées par plusieurs Chymistes habiles: cependant nous ne pouvons nous empêcher d'avouer qu'elles laissent quelque louche lorsqu'on fait attention à quelques faits que nous allons exposer en peu de mots. Premièrement, nous ne doutons pas que la chaux ne soit fort en état de s'emparer des parties grasses ou huileuses qui se trouvent unies à l'Alkali volatil, ou au Sel Ammoniac lui-même. On peut voir ce que nous en avons dit plusieurs fois, & en dernier lieu dans l'article précédent qui concerne la distillation de la Corne de Cerf. Mais nous avons peine à croire que l'Alkali volatil soit altéré par l'action de la chaux, au point de n'avoir plus ses propriétés ordinaires. Nous avons combiné l'Alkali volatil obtenu par la chaux avec l'acide marin & l'acide vitriolique. Le pre-

(*) *Ibid.* Pag. 425 & 426.

mier de ces acides nous a donné un véritable Sel Ammoniac régénéré; le second, un Sel secret de Glauber parfait. Ce même Alkali volatil dégagé ensuite de ces mêmes acides sous la forme concrète, prouve encore mieux qu'il n'y a point d'altération. (*) L'autre cause qu'assigne ce savant Académicien à la forme concrète de l'Alkali volatil, est que ce Sel emporte alors avec lui une portion de son intermédiaire. Mais l'Alkali volatil qu'on retire en forme concrète de toutes les substances animales, ne paroît-il pas fournir une raison de douter que cette substance ait besoin de cette addition pour paroître sous cette forme? D'ailleurs est-il bien certain que la chaux refuse d'être enlevée, & de fournir des portions propres à rendre le Sel concret? N'est-il pas au contraire assez constant que l'Esprit de Sel Ammoniac obtenu par la chaux, contient des parties de cette substance qu'il a enlevées, ainsi que l'Alkali volatil dégagé par l'Alkali fixe ou par des terres absorbantes, enlève avec lui des parties de ces intermédiares? Il ne paroît donc pas qu'on puisse se flatter de connoître encore exactement la véritable cause de la fluidité constante de l'Alkali volatil, retiré par l'intermédiaire de la chaux.

Le premier procédé qu'on a lu dans le texte destiné à obtenir du Sel volatil, en décomposant le Sel

Ammoniac par l'intermédiaire de la craie, est, ainsi que le remarque le Docteur Pemberton, celui par lequel les Distillateurs de Londres retirent en grand leur Sel volatil, dont pendant long-temps ils ont fait un très-grand débit sous le nom de *Sel volatil d'Angleterre*. On a joint depuis au Sel qui porte ce nom, des Huiles essentielles; nous en parlerons par la suite. Pendant long-temps cette manière de retirer le Sel volatil étoit tenue soigneusement cachée, & n'étoit connue que de quelques Artistes Anglois qui en retiroient un grand avantage: on ne croyoit pas même en France qu'on pût retirer l'Alkali volatil concret par le moyen des terres absorbantes, & on étoit persuadé que les Anglois, pour retirer leur Sel en grand, employoient la Potasse, ou d'autres Sels Alkalis fixes qui ont la propriété de décomposer plus aisément le Sel Ammoniac, qu'aucune terre absorbante; & il faut en effet beaucoup moins de ces Sels pour opérer cette décomposition. Il paroît que M. Grosse a été le premier, suivant le rapport de M. Duhamel, (**) à faire revenir de ce préjugé, & à démontrer par l'expérience, que la craie étoit un intermédiaire très-propre à décomposer le Sel Ammoniac. Les essais qui en ont été faits, & sur-tout par M. Duhamel, ont fait voir que par cet intermédiaire on retiroit plus de

(*) Voyez les Essais de Chymie sur la Chaux vive de M. Meyer, tom. I, chap. 10, pag. 100; où vous trouverez la même expérience rapportée.

(**) Mémoires de l'Académie des Sciences, ann. 1732, des différentes manières de rendre le Taitre soluble, pag. 332.

Sel volatil; il paroît que c'étoit cette observation qui avoit porté les Ouvriers à employer cette substance: il paroît d'ailleurs assez facile de concevoir que par ce moyen on doit retirer une plus grande quantité de Sel volatil; car on fait que les craies ne sont que le *detritus* des corps marins, ou autres corps organisés du regne animal, & qu'elles doivent par conséquent fournir de l'Alkali volatil suivant la propriété générale de toutes les substances animales. Dans le travail en grand les Ouvriers font des mélanges considérables de Sel Ammoniac & de craie, dans les proportions qui sont indiquées dans le texte. Ils introduisent ces substances dans de vastes cornues de grais, auxquelles ils adaptent de grands bâlons dont le col doit être assez large pour pouvoir y introduire la main avec laquelle ils vont détacher le Sel volatil qui s'y est sublimé. Il faut, comme on l'a prescrit, que le feu soit très-fort; sans cette précaution on ne retireroit point, ou presque point de Sel volatil, parcequ'ainsi que nous l'avons observé, ce n'est qu'après que la craie a éprouvé un certain degré de feu, qu'elle devient capable de décomposer parfaitement le Sel Ammoniac. Il passe dans le bâlon un peu d'Esprit en même-temps que le Sel volatil; cet Esprit ou Phlegme est chargé de beaucoup de Sel volatil; il est fourni, & par le Sel Ammoniac, & par la craie: c'est pour empêcher qu'il n'y en ait une trop grande abondance, qu'on doit faire sé-

cher exactement ces substances avant que de les employer. Le Sel volatil retiré par ce procédé, est ordinairement assez blanc; mais s'il ne l'étoit pas suffisamment, on le resublimeroit. Dans le travail ordinaire, ou en petit, on peut se servir d'une cornue de verre; mais celles de grais sont à préférer, parcequ'elles résistent mieux à la violence du feu qu'on est obligé d'employer: il faut toujours avoir attention de le donner par degré, comme dans toutes les distillations: il vaut mieux arrêter l'opération que de la pousser jusqu'à ce que tout le Sel soit décomposé, parceque la craie pourroit, par l'extrême violence du feu, devenir dans l'état de chaux, & fourniroit alors un Esprit qui délayant le Sel qui s'est sublimé, diminueroit sa quantité. On doit retirer le Sel volatil avec précaution, & ne pas s'exposer inconsidérément aux vapeurs du bâlon qui sont presque suffocantes. On met le Sel volatil dans un flacon de crystal bien séché, & on le ferme d'un bouchon de même nature. On peut, au lieu de craie, employer l'Alkali fixe; c'est même le moyen le plus communément en usage. Pour exécuter ce procédé, on prend de Sel Alkali fixe, par exemple, de Tartre, & de Sel Ammoniac. On pulvérise ces Sels, & on les mêle ensemble: il est utile en même temps d'humecter légèrement le mélange; mais il ne faut y mettre qu'autant d'eau qu'il est nécessaire, pour mettre les matières en action. Si le Sel Alkali fixe ne se trouvoit pas

aussi dépouillé d'humidité qu'il l'est, la seule partie aqueuse du Sel Ammoniac suffiroit pour cette opération. Mais le Sel Alkali s'en empare & la retient avec force, jusqu'à ce que l'extrême degré de chaleur qu'on est obligé d'employer, venant à l'enlever, l'Alkali volatil entre dans une espèce d'expansion qui ne lui permet pas de se sublimer, & le fait passer plutôt à travers le lut : cet accident cause une perte à l'Artiste, & c'est pour l'éviter que nous croyons qu'on doit y ajouter un peu d'humidité. Il nous a paru que ℥ij d'eau suffisoient pour ℔j de ce mélange. Quelques Dispensaires prescrivent de se servir d'Esprit-de-Vin, au lieu d'eau; mais l'Esprit-de-Vin ne peut faire dans cette occasion les fonctions de l'eau, qu'autant qu'il en contient réellement. En effet, nous avons remarqué que plus l'Esprit-de-Vin qu'on emploie est déphlegmé, moins l'opération réussit : il est encore nécessaire de remarquer que l'Esprit-de-Vin dissout une certaine quantité de Sel volatil : c'est à cette union du Sel volatil avec l'Esprit-de-Vin, que quelques Auteurs ont donné le nom d'*Esprit volatil vineux*; nous en parlerons dans l'article suivant. Pour exécuter l'opération dont nous parlons, on introduit promptement dans une cornue le mélange, & on y verse la quantité d'eau que nous avons indiquée: on adapte la cornue, & on lute avec la vessie mouillée un grand bâlon; on procède ensuite de la même manière que nous l'avons prescrite pour la

rectification du Sel volatil de Corne de Cerf. Nous préférons l'usage de la cornue à celui de la cucurbitte, par les raisons que nous avons déjà exposées. Quelques anciens Chymistes ont proposé de faire cette opération dans une cucurbitte, en se servant d'un chapiteau aveugle; mais ce moyen a encore plus d'inconvéniens que l'autre: car l'humidité qui sort des matières contenues dans la cucurbitte, ne trouvant point d'issues pour sortir, & s'échauffant considérablement par le séjour qu'elle fait dans ce vaisseau, entre en expansion, & fait briser ou fendre au moins le chapiteau: on peut, au lieu de Sel de Tartre, employer un autre Alkali fixe, tel que la potasse ou les cendres gravelées; mais en se servant de ces dernières substances pour intermède, on sent qu'on doit augmenter leurs doses. Lorsqu'en se servant de l'Alkali fixe, on se propose d'avoir l'Alkali volatil sous une forme fluide, il faut ajouter dans l'opération une assez grande quantité d'eau pour dissoudre le Sel; car nous avons remarqué que l'Alkali volatil, sans cette addition, étoit très disposé à paroître sous la forme concrète. C'est ce qui forme le second procédé de cette Pharmacopée. La dose de l'Alkali fixe nous paroît trop forte, & parties égales de l'un & l'autre Sel suffisent. On peut exécuter cette distillation dans une cucurbitte de verre garnie de son chapiteau, parcequ'on n'a pas à craindre alors les inconvéniens que nous avons dit qu'on devoit

craindre, puisqu'il y a plus d'eau qu'il ne faut pour dissoudre le Sel volatil. Mais malgré cette quantité d'eau, il s'éleve presque toujours dans les commencemens de la distillation un Sel volatil qui se sublime; l'humidité qui sort ensuite, le met en dissolution & l'entraîne dans le bûlon.

Le *Caput mortuum* des procédés dont nous venons de parler, est composé de l'acide du Sel marin qui s'est combiné avec les intermédiaires qu'on lui a présentés. Dans le premier, cet acide forme un Sel neutre avec la craie à laquelle il s'est uni. Ce Sel marin à base terreuse n'est d'aucun usage en médecine. Le résidu du second procédé contient un Sel neutre formé de l'union de l'Acide marin avec l'Alkali fixe végétal: ce Sel est connu sous le nom de *Sel fébrifuge de Sylvius*, & c'est ce que nos Auteurs ont appelé, *Esprit de Sel marin coagulé*; nous en avons parlé dans cet article. (*) Nous ajouterons seulement ici que lorsqu'on s'est servi des doses de nos Auteurs, il y a certainement un excès d'Alkali; ainsi il faut y ajouter de l'Esprit de Sel pour neutraliser exactement la masse. On la fait dissoudre ensuite dans S. Q. d'eau, & après avoir filtré cette dissolution, il faut la goûter: si on s'aperçoit qu'il y ait excès d'Alkali, on acheve la saturation en ajoutant de nouvel Esprit de Sel: on s'assure ensuite de l'état neutre par les autres moyens connus. On

fait évaporer la liqueur & cristalliser.

Nous finirons ce que nous avons à dire sur les méthodes les plus ordinaires de retirer l'*Alkali volatil* du Sel Ammoniac, en décrivant une de celles qu'on met le plus souvent en usage. Quoique nos Auteurs l'aient passée sous silence, c'est celle dans laquelle on emploie la chaux pour intermédiaire, & dont nous avons déjà eu occasion de parler dans cette note. Les Chymistes ne sont pas d'accord sur l'état où doit être cette substance pour cette opération. Plusieurs veulent qu'on se serve de chaux vive, d'autres préfèrent la chaux éteinte à l'air; cela revient cependant à peu près au même, parce que dans le premier cas, on ajoute de l'eau. Les proportions qui ont été reconnues les plus justes, sont trois parties de chaux sur une partie de Sel Ammoniac; on réduit l'une & l'autre de ces substances en poudre: on les mêle ensemble le plus promptement qu'il est possible, & on entonne le tout dans une cornue de bon verre ou de terre, dont la moitié doit demeurer vuide; car la chaux agit encore plus promptement sur le Sel Ammoniac que le Sel Alkali fixe. On lute un grand bûlon qu'on adapte à la cornue. Il est utile que ce récipient soit percé d'un petit trou pour le déboucher, en cas que les vapeurs y obligent. Lorsqu'on emploie la chaux vive, il est nécessaire de se servir d'une cornue

(*) Voyez pag. 348 & suiv.

tubulée, parcequ'il vaut beaucoup mieux verser par la tubulure, l'eau qu'on est obligé d'ajouter, que de la faire entrer par le col de la cornue. Aussi-tôt, en effet, que l'eau a pénétré la chaux vive, cette dernière s'échauffe considérablement, & en conséquence agit avec force sur le Sel Ammoniac; il en part en même temps une quantité prodigieuse d'Esprit volatil Alkalin qui se perd. La proportion de l'eau n'est pas indifférente, il est même très-important de n'en mettre que la quantité nécessaire; car la chaux s'échauffant considérablement, elle communique à l'eau un degré de chaleur capable de la faire monter en même temps que l'Alkali volatil: cette eau excédente affoiblit l'Esprit volatil. La dose la plus convenable est sur ζ xij du mélange d'ajouter ζ iv d'eau. Après que la grande effervescence qui s'excite dans la chaux est totalement passée, on met quelques charbons dans le fourneau, & on augmente peu à peu le feu, jusqu'à ce qu'on s'apperçoive que les gouttes se succèdent promptement. On prend les précautions que nous avons recommandées pour retirer du balon l'Esprit qui y a passé, & qui est d'une très-grande force. L'opération ne dure ordinairement que trois à quatre heures. La méthode d'employer la chaux éteinte à l'air, n'a pas les mêmes inconvéniens, & paroît préférable. On n'a pas besoin d'ajouter de l'eau, puisque cette

substance en est suffisamment pourvue; on a le temps de faire le mélange sans crainte d'être suffoqué par les vapeurs expansibles dont nous venons de parler: il se dégage néanmoins aussi une assez grande quantité de ces mêmes vapeurs dans ce dernier mélange, avec la chaux éteinte; il faut s'en garantir le plus qu'il est possible, sur-tout si l'on opère sur une quantité considérable de matière. Un autre avantage considérable, est que la chaux éteinte à l'air se trouve réduite en poudre très-aisément, au lieu que la chaux vive donne beaucoup de peine dans la pulvérisation. On doit dans cette dernière méthode échauffer la cornue dès le commencement de l'opération; on procède ensuite à l'ordinaire. L'Esprit qu'on retire n'est pas moins fort que le précédent; le résidu de cette distillation est une combinaison de l'acide du Sel marin avec la chaux: on lui a donné sans raison le nom de *Sel ammoniac fixe*. M. Macquer observe (*) que dans ce *Caput mortuum*, la chaux n'est qu'impregnée & non saturée de l'acide marin. Cette matière exposée à l'air, en attire l'humidité, & tombe en *deliquium*. On lui a donné alors le nom d'*Huile de chaux*, avec aussi peu de justesse, qu'on a nommé *Huile de Tartre*, le *deliquium* du Sel de Tartre. Si on calcine ce résidu jusqu'à le faire entrer en fusion, on obtiendra le Phosphore d'Homberg, (**) lequel frappé

(*) *Elémens de Chymie pratique*, tom. II, cinquième procédé.

(**) Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, tom. 10, pag. 447.

dans l'obscurité, donne de la lumière.

Nous avons déjà donné une idée de la nature des Alkalis volatils dans la note qui regarde la distillation de la Corne de Cerf. Nous ajouterons actuellement quelques-unes de leurs propriétés les plus générales, renvoyant les détails qui concernent ces substances aux livres qui traitent spécialement des purs objets de la Chymie. Les *Alkalis volatils* ont plusieurs propriétés communes avec les fixes. Ils en ont la saveur âcre & brûlante : comme eux ils fermentent en général avec les acides, quoique dans quelques circonstances il y ait quelques exceptions ; ils s'unissent très-aisément à l'eau, ils forment avec les acides des Sels neutres, mais ils diffèrent des Alkalis fixes par leur odeur pénétrante & urineuse, & sur-tout par leur volatilité qu'ils communiquent même ordinairement, au moins en partie, aux différentes bases auxquelles ils sont unis, puisque les Sels Ammoniacaux sont demi-volatils : de même que les Alkalis fixes, ils forment union avec le soufre & les Huiles. Les *Alkalis volatils* attaquent presque tous les métaux ; mais le cuivre est celui qu'ils dissolvent avec le plus de facilité, & l'on fait que la dissolution de ce métal prend alors une couleur d'azur : on voit par conséquent qu'il faut éviter avec soin dans les travaux Pharmaceutiques, l'usage des vaisseaux de cuivre, sur-tout lorsqu'on travaille sur ces substances ; la couleur bleue dont nous

venons de parler, indique dans ce cas la présence du cuivre, & avertit de l'inconvénient qu'il falloit éviter. Les Alkalis volatils urinaires répandent une odeur très-vive & très-pénétrante, qu'on a même de la peine à supporter, & qui est capable de causer la suffocation. Si l'œil reçoit la vapeur qui en sort, il en est vivement affecté, & l'humour séreux en est exprimée avec abondance ; lorsque l'impression dure pendant quelques instans, elle peut attirer sur cet organe la rougeur & l'ophtalmie : appliqués sur la peau, si on parvient à les y retenir & à prévenir leur évaporation qui s'opère très-prompement, ils la brûlent, & font l'office des caustiques.

Nous avons déjà parlé des principales différences qui se trouvent entre les Alkalis volatils qu'on retire par différens intermèdes. On en remarque encore dans la force de ces substances salines, & dans quelques-unes de leurs propriétés. En général, l'Alkali volatil concret, dont les principes sont plus rapprochés, a plus de force & de vivacité que le même Sel étendu dans une certaine quantité d'eau. Cependant l'Alkali volatil obtenu par la chaux, est un des plus forts & des plus pénétrants. On ne sauroit douter que quelques parties de la chaux ne se joignent & ne passent avec l'esprit urineux. Les expériences que M. Duhamel rapporte dans le Mémoire que nous avons déjà cité, prouvent qu'une partie des intermèdes qu'on emploie pour décomposer le Sel Ammoniac, passe

avec

avec le Sel ou l'Esprit volatil, il est même parvenu à retirer une portion de ces intermédiaires emportée de cette manière par le Sel urineux. (*) Nous n'examinerons point ici quelle est la partie de la chaux qui se joint à l'Esprit volatil, & qui peut-être contribue à la vivacité pénétrante de cet Esprit, dans le même temps que ce même Esprit se trouve dépouillé des parties huileuses dont il étoit enveloppé, & qui se trouvent retenues par la chaux pendant l'opération. M. Meyer, dans ses *Essais de Chymie sur la Chaux vive*, Livre rempli de vues & d'expériences qui dénotent un Artiste instruit & intelligent, pense, (**) que l'Esprit volatil de Sel ammoniac retiré par la chaux, n'est qu'un Alkali volatil saturé de ce principe de la chaux, qu'il nomme *Causiticum*, espèce d'acide d'une nature différente de tous les autres; (***) & il regarde en conséquence cet Esprit comme un Sel ou un Esprit moyen. Mais nous avouons que ce principe qu'il nomme *Causiticum*, ainsi que celui que le même Auteur appelle dans quelques endroits *Acidum pingue*, ne nous paroissent ni assez clairs, ni assez développés pour nous instruire sur l'objet que nous traitons. L'Esprit volatil urineux obtenu par l'Alkali fixe, produit, comme on le fait, par son mélange avec l'Esprit-de-Vin rectifié, un *Coagulum* qui paroît presque sur le champ.

C'est ce qu'on a nommé *Offa Helmontii*, parceque Vanhelmont en est regardé comme l'Inventeur, quoiqu'il paroisse que des Chymistes plus anciens en avoient eu connoissance. Pour exécuter cette petite opération, il est nécessaire que l'Esprit-de-Vin soit très-déphlegmé & très-pur, & que l'Alkali volatil ait été retiré par l'intermédiaire des Alkalis fixes; car celui pour lequel on a employé la chaux, ne sauroit produire cet effet. Il faut aussi que l'Esprit urineux soit chargé, autant qu'il est possible, de Sel volatil: sans ces précautions, les liqueurs qu'on mêleroit, resteroient claires. On prend P.Æ. d'Esprit de Sel ammoniac & d'Esprit-de-Vin rectifié; on verse le premier dans une bouteille de verre, on verse ensuite peu à peu l'Esprit-de-Vin par-dessus: à mesure que ce dernier touche l'esprit urineux, on s'aperçoit qu'il se forme un *Coagulum* blanc à la surface; on achève de verser l'Esprit-de-Vin; on remue le vase, & on voit le tout former une masse blanche & solide. L'explication de ce phénomène n'est pas facile, & les Chymistes ont été embarrassés à en assigner la véritable cause. Quelques-uns prétendent l'expliquer, en disant que l'Esprit-de-Vin, dans le temps de son mélange avec l'Esprit volatil de Sel ammoniac, s'empare de la partie aqueuse de ce dernier, & que le Sel s'en trouvant privé, se précipite & forme ce *Coagulum*.

(*) Voyez les Mémoires de l'Académie des Sciences, an. 1735, pag. 491.

(**) Chap. 10, pag. 96 & 97.

(***) Ibid. pag. 97.

Seconde Partie,

G g g

Ce sentiment a quelque vraisemblance, puisqu'on fait que l'Esprit-de-Vin très-rectifié est en état de précipiter le Sel contenu dans une dissolution aqueuse quand elle en est fort chargée; mais on fait aussi que dans le même temps que la précipitation s'exécute, l'Esprit-de-Vin qui s'est uni avec l'eau, reste fort clair au-dessus du précipité, ce qui n'arrive pas dans l'*Offa Helmontii*. M. Baron, dans ses Notes sur la Chymie de Lémery, (*) attribue cet effet, avec plus de raison, à l'union qui se fait des parties huileuses du Sel volatil avec l'Esprit-de-Vin; mais il est en même temps assez difficile de concevoir comment cette huile, quelque abondante qu'on puisse la supposer dans le Sel volatil, peut être dissoute aussi promptement par l'Esprit-de-Vin. On trouve dans les Mémoires de la Société de Montpellier (**) une autre espèce de coagulation qui s'exécute en mêlant la liqueur dont nous avons parlé sous le nom d'*Huile de Chaux*, avec l'*Huile de Tartre* par défaillance.

Après ce que nous avons dit dans l'article de la distillation de la Corne de Cerf, sur les usages généraux des Alkalis volatils, il nous reste très-peu de choses à ajouter. L'*Esprit* & le *Sel volatil* du Sel ammoniac, sont très-puif-

sans dans les syncopes pour exciter & redonner du mouvement au fluide nerveux, & faire revenir les malades en leur faisant flairer ces Sels qu'on tient sous leur nez pendant quelque temps. Les Auteurs de cette Pharmacopée paroissent redouter l'usage interne de l'*Esprit volatil* tiré par le moyen de la chaux, & c'est par cette raison qu'ils n'en ont point fait mention: cet Esprit est effectivement beaucoup plus actif que celui qu'on obtient par l'intermède des Alkalis fixes; mais en diminuant les doses, il ne paroît pas qu'on doive en craindre plus d'inconvéniens que des autres. On unit quelquefois les Sels & les Esprits urineux à des Huiles essentielles aromatiques: on en trouvera quelques exemples dans les articles qui doivent suivre. Nous mettrons dans ce nombre l'espèce d'Esprit volatil huileux succiné, connu ordinairement sous le nom d'*Eau de Luce*, & nous en donnerons la préparation: nous nous réservons aussi de parler alors, de quelques autres usages des Alkalis volatils. On peut employer, comme *Cautique*, le résidu de la distillation du Sel ammoniac & de la Chaux, connu sous le nom d'*Huile de Chaux*, après qu'il a été calciné & réduit en liqueur.

(*) Voyez pag. 505, not. (f) & pag. 507, not. (i).

(**) Tom. I. pag. 177 & suiv.

