

SAMUEL COTTEREAU DU CLOS

*dit Duclos (1598-1685) chimiste français et médecin du Roy
Membre de l'Académie des Sciences en 1666*

DISSERTATION SUR LES SELS TEMPERES

TRANSCRIPTION DU MANUSCRIT
PAGES 144 à 198

... Les Sels nitreux mêlés aux acéteux acquièrent de nouvelles propriétés qui sont très considérables. Je donne à ces Sels le nom de *Tempérés*, parce que l'acrimonie des uns et des autres semble affaiblie par leur mélange, comme on le reconnaît dans le Sel vitriolé de Tartre, quoique leur activité soit notablement fortifiée, puisqu'ils ont alors la vertu d'agir sur toutes les parties des Mixtes solides pour les résoudre.

Ce qu'ils ont de nitreux se joint aux sulfurités terrestres, qui donnent la compaction et les résout par sa liquidité. Ce qui est principalement requis pour la résolution des Métaux, qui sont composés de parties manifestement diverses, les unes mercurielles et les autres sulfurées. Car ces corps métalliques condensés par la terrestrité de leurs Soufres ne se résolvent bien que par des Dissolvants mixtes qui aient le double pouvoir de pénétrer et de résoudre.

La portion acéteuse de leur Sel inconcret pénètre et fait entrer avec elle la portion nitreuse de ces liqueurs résolutive, laquelle seule agit sur le Soufre du Métal que le Sel acéteux hétérogène n'est pas capable de résoudre, ne pouvant agir que sur son semblable, et ne faisant que discontinuer la masse métallique compacte, sans résoudre la composition des parties discontinuées. Mais il arrive en cette résolution du Soufre métallique par l'action de la portion nitreuse et sulfurée du Dissolvant mixte, sur ce Soufre condensatif du Métal, que ce Soufre résout par cette portion nitreuse de Sel, retient non seulement ce Sel nitreux, mais aussi l'acéteux qui l'accompagne, et que le Métal ainsi résout, devient salin, et s'il conserve en cet état ses propriétés spécifiques, il les peut communiquer à d'autres sujets disposés à le recevoir. Ce moyen est le plus estimé des Alchimistes pour la transmutation perfectrice des Métaux imparfaits.

Si l'Or acquiert cette qualité saline par le double Sel de vin contenu en son Esprit inflammable, c'est un des plus grands arcanes de la Médecine pour la guérison des maladies et pour la conservation de la santé de l'homme. Je m'expliquerai mieux sur ce sujet dans une autre dissertation.

Les eaux fortes seulement acuéées pénètrent et discontinuent les Métaux, mais elles ne les résolvent pas. Ils peuvent être remis en consistance et forme métallique. Les Dissolvants seulement nitreux ou sulfurés n'agissent que sur les parties sulfurées des Mixtes dont ils prennent quelque teinture, mais cette extraction n'est pas une résolution complète. Les liqueurs résolutive, pour agir sur les tierces parties du mixte solide, doivent donc être composées, tant de Sels acéteux qui ouvre et atténue en pénétrant, que de Sel nitreux, qui résolve en s'unissant aux particules

terrestres sulfurées, qui donnent la compaction par la liaison qu'elles ont entre elles. Si ces Dissolvants sont homogènes aux sujets sur lesquels on les emploie, la résolution s'en fait mieux, parce que les choses semblables s'unissent plus facilement pour agir les unes sur les autres. La liqueur distillée d'une plante cohobée plusieurs fois sur la même plante en fait mieux dégager le Sel sans l'altérer, et la dissolution des Métaux se fait mieux par les eaux mercurielles métalliques que par les autres Dissolvants hétérogènes.

Les Dissolvants composés des Sels nitreux et des acéteux de divers genres sont en très grand nombre. Les chimistes donnent à quelques-uns de ces Dissolvants le nom de *Menstrues*, pris du temps et de la durée de leur action résolutive, qui se fait en quelque mixte dans l'espace d'un mois civil, ou au plus de quarante jours qui font le mois des chimistes. Cette résolution a été dite *menstruale*, et ainsi le nom de Menstrue est passé à la liqueur saline dans laquelle le Mixte compact s'est résout en cet espace de temps.

Cette appellation a été par quelques-uns faite commune à toutes les liqueurs résolutives ; mais elle ne convient pas aux eaux simplement corrosives que l'on met sur les matières solides pour les discontinuer seulement en particules subtiles, car cette discontinuation des parties n'est pas une résolution du composé en ses pièces constitutives. Cette résolution ne se fait bien que par des Dissolvants qui aient un double pouvoir, l'un de pénétrer, l'autre de résoudre. La pénétration est propre aux Sels acéteux et aux liqueurs spiritueuses qui s'en tirent par la distillation, et c'est de l'air rare et subtil joint à l'Esprit igné que les Sels acéteux tiennent cette propriété. Mais la résolution des mixtes condensés par la terrestréité de leurs Soufres se fait en ces corps par les Sels nitreux qui sont plus ignés et seuls capables par leur homogénéité, de se mêler intimement avec les sulfurités condensatives de ces matières.

Je me suis souvent exercé en ces sortes de résolutions. En voici quelques unes :

Teinture du Corail par le suc de citron

J'ai pris un cent de citrons aigres, dont j'ai levé et séparé avec un couteau, la pellicule externe jaune et l'ayant découpée de la grandeur d'un liard, je les ai mises dans deux masses (nasse, matras) de verre, puis j'ai ôté la grosse écorce de ces citrons et mis la pulpe à la presse pour en tirer tout le suc que j'ai filtré. Il y en avait environ deux pots mesure de Paris. Je les ai

versés dans les deux matras sur ces écorces jaunes et mis en digestion à chaleur très lente pendant quinze jours, afin que l'essence huileuse des écorces fût bien mêlée avec le suc acide. Pour connaître si ce dissolvant était lors en bon état, je plongeai dans ce suc une branche de corail rouge attachée à un fil, observant s'il devenait blanc.

Ce suc ayant été ensuite retiré et filtré, je l'ai versé peu après sur une livre de corail rouge pulvérisé et passé sur le marbre, et quand il y a eu environ une pinte de ce suc sur ce corail, après avoir laissé résider le corail dans la terrine, j'ai versé par inclination la liqueur dans une autre terrine, parce qu'ayant perdu toute son acidité sur ce corail, elle eût affaibli le suc de citron que j'eusse continuer d'y mettre, lequel eût moins agit sur le corail. Sur quoi j'ai mis ensuite peu à peu une seconde pinte de ce suc de citron, agitant avec une spatule de bois, puis laissant reposer, et réitérant pour la troisième et quatrième fois le même procédé.

Après cela, j'ai mis dans un grand matras de verre ce corail, qui était devenu blanc grisâtre et y ait surversé toute la liqueur qui avait été passée dessus, puis j'ai tenu ce matras à une chaleur lente durant huit jours, agitant de temps à autre, et cette liqueur devenait rousse/brune, et enfin presque noire. Ayant ensuite versé par inclination toute cette liqueur dans des terrines de grès, je l'ai filtrée et gardée pour la faire doucement évaporer à la chaleur du sable, jusqu'à consistance de miel liquide, prenant garde de ne pas donner trop de chaleur qui ferait lier trop fortement l'extrait du corail avec le Dissolvant dont l'Esprit de Vin aurait pu (*pourroit*) extraire la teinture sur cette matière ainsi réduite en consistance de miel liquide par la lente évaporation du Menstrue ; j'ai mis deux livres d'Esprit de Vin bien déphlegmé, et en agitant avec une spatule de bois sans chauffer, l'Esprit de Vin est devenu très rouge et a attiré toute la teinture du corail dont le suc de citron s'était chargé. Ayant versé par inclination cet Esprit de Vin coloré, j'ai mis du nouveau qui ne prenait plus de couleur. Ce qui restait de matière était roux/brun et avait encore des utilités en la Médecine contre la malignité des fièvres pourprées et autres en prenant le poids de deux dragmes, avec quelques liqueurs convenables.

Sur la matière du corail resté après l'extraction de la teinture par le feu du citron, j'ai mis de l'eau commune sur laquelle chaude j'avais fait infuser les écorces jaunes de ces citrons après les avoir pressés pour en tirer le reste de suc dans lesquelles elles avaient été digérées, et ayant mis ce reste de corail en digestion avec cette eau, il s'est encore extrait de la teinture, et l'eau est devenue presque noire, laquelle j'ai mise sur la matière épaisse du suc évaporé du citron pour la délayer, et ayant ensuite filtré cette liqueur, j'y ai mis du sucre et l'ai fait cuire en sirop. L'Esprit de Vin de la susdite teinture de corail a des vertus si efficaces qu'elles m'ont donné

sujet d'admiration avant que j'eusse reconnu que le corail rouge participait de l'Or, ce que j'ai observé deux fois par l'Or que j'en ai tiré. Ceci soit dit à l'occasion du suc de citron, qui n'est pas un acide simple, mais un acide nitreux ; car il fait précipiter le Sel de Saturne dissout en eau commune, ce que les acides simples ne font pas. Le suc de citron par son acidité mêlée, ouvre le corps du corail et en tire la teinture qu'il communique à l'Esprit de Vin.

Le pain qui nous sert d'aliment rend par la distillation une eau spiritueuse imprégnée d'un double Sel en diverses proportions Selon la qualité du blé. Celle du froment et de l'orge rend plus de Sel nitreux, et celle du seigle et de l'avoine est plus acéteux. Ces eaux, par le mélange de ces deux Sels, ont la propriété de dissoudre en partie les Métaux, les émaux etc. et totalement le corail et les perles ; mais avec cette différence qu'en la dissolution du corail, la seule portion acéteuse agit et laisse son Sel concentré dans cette matière nitreuse, et la portion nitreuse de ces eaux de pain demeurant sans altération séparée du corail, peut en être retirée par la distillation à peu de chaleur. En la dissolution des perles, ces deux Sels mêlés de ces eaux spiritueuses agissent conjointement, et les concentrent ensemble sur les matières dissoutes par ces deux Sels. La liqueur dissolvante se colore d'une rougeur obscure qui peut être attribuée à la sulfurité du Menstrue car quand la portion nitreuse de ce dissolvant, laquelle étant la plus volatile passe la première en la distillation-rectification, est séparée de l'acéteuse qui ne distille que sur la fin, cette portion simplement acide mise sur de l'azur de roche ou sur du corail devient verte au lieu qu'elle rougisse quand la portion nitreuse y demeure mêlée.

Ayant mis de l'Esprit tiré du pain de froment sur le corail pulvérisé, il se fait une dissolution de ce corail avec effervescence par la portion acéteuse de cet Esprit. En faisant ensuite distiller doucement à la chaleur du bain-marie, la portion nitreuse de cet Esprit passe la première dans le récipient, et s'y elle est mise à part l'on y trouve une odeur aromatique et une saveur poivrée. Ce qui distille ensuite n'est que le phlegme de la portion acéteuse dont le Sel est retenu dans le corail. Après la séparation totale de ce phlegme, si l'on remet la portion nitreuse de cet Esprit sur ce corail condensé en forme de Sel, de saveur aiguë et subtile, ce Sel se dissout et cette dissolution filtrée par le papier est rouge comme du sang de bœuf, de saveur austère et de grande vertu pour les gonorrhées et les fleurs blanches. Ce remède peut être rendu efficace contre plusieurs autres maladies par le moyen de l'Esprit de Vin.

Préparation des perles par l'Esprit de pain

Les perles dissoutes dans l'eau spiritueuse distillée du pain de froment retiennent tout le Sel de ce dissolvant, et le phlegme en étant évaporé, les perles restent en forme de Sel grisâtre, avec notable augmentation de poids. Ce Sel délayé dans un mortier de marbre avec de l'Esprit de Phlegme de vin, rend cet Esprit laiteux, dans lequel en plusieurs jours il ne se précipite rien. Et si l'on en retire l'Esprit de Vin par la distillation au bain-marie, il reste une poudre blanche très légère, de saveur aigre et ignée, laquelle retient quelque portion de l'Esprit de Vin. L'usage médicinal de cette matière est beaucoup meilleur que celui du Sel vulgaire des perles.

L'Or même, sans être calciné ni autrement préparé se résout à froid, en partie, dans l'Esprit de pain. Pour en faire l'essai, j'avais mis deux dragmes d'Or de départ en poudre dans un matras avec deux livres de cet Esprit bien rectifié, limpide et sans couleur, laissant cela sur un valet, à froid, pendant trois mois, après lesquels je trouvai cet Esprit teint d'une très belle couleur hyacinthe, et l'ayant filtré pour en séparer l'Or diminué de son poids, je le fis distiller par l'alambic au bain-marie ; il resta dans la cucurbite un extrait rouge-brun sur lequel ayant mis de l'Esprit de vin, il devint de couleur de sang. Mais si l'Or a été bien atténué, sa dissolution par l'Esprit de pain est plus facile et plus prompte.

Pour satisfaire à ceux qui auront la curiosité savoir de quelle manière j'ai procédé à cette dissolution, je l'ajoute ici, quoique que ce ne soit point le lieu propre à particulariser toutes les propriétés des Sels spécifiés et qui feraient la matière d'un gros volume :

Ayant fait dissoudre une once d'Or de départ dans de l'Esprit de Sel commun mêlé de poids égal d'Esprit de Salpêtre et mis dans cette dissolution du Salpêtre cru bien raffiné pour le dissoudre aussi, j'ai fait imbibé toute cette dissolution dans de gros papier gris que j'ai ensuite bien laissé sécher à l'air. Puis j'ai fait brûler ce papier dans une poêle de fer bien nette, allumant les feuilles l'une après l'autre. Il est resté dans la poêle une cendre rougeâtre très subtile et très légère, insipide et du poids de plus d'une once et demie. Cette cendre un peu humectée et frottée sur de l'argent le rendait doré, et cette dorure était constante.

L'Esprit de pain de froment bien rectifié, limpide et sans couleur, mis sur cette cendre dans un matras a tiré en trois jours une teinture rouge/brune, et en renouvelant quatre fois ce Menstrue pour extraire tout le

Acétate neutre, verdet cristallisé, cristaux de Vénus. Ce sel est d'une belle couleur vert-bleuâtre; il cristallise en pyramides tétraédres; sa saveur est métallique et désagréable; il est très vénéneux, plus que le *sous-acétate* et le *vert-de-gris*.

Peu soluble à froid, l'eau bouillante en prend 0,20. Soluble dans l'alcool, il est un peu efflorescent; il est décomposé par le feu. (*V. ACÉTATES*), et pendant sa distillation il se forme dans la cornue un *acétate* anhydre blanc, que l'on peut encore obtenir par l'action de l'acide sulfurique arrêtée à temps.

On obtient ce sel en dissolvant le *verdet* ou *vert-de-gris* dans le vinaigre et faisant cristalliser la liqueur. Il est composé d'oxide 39,5, d'acide 51,25, et d'eau 9,06 (Thén.). On s'en sert pour obtenir le vinaigre radical, et pour faire la couleur qu'on nomme *vert-d'eau*.

Sous-acétate. Ce sel, qui existe dans le *verdet* ou *vert-de-gris*, a été distingué par M. Proust; il est pulvérulent, d'un vert pâle, insoluble, presque sans saveur, et pourtant vénéneux; il est décomposé par le feu comme le précédent, il se dissout dans le vinaigre et se change en *acétate*. On l'obtient en faisant agir l'eau sur le *verdet* ou *vert-de-gris*; elle dissout de l'*acétate* et laisse le *sous-acétate*. Il paraît composé de 60,25 oxide, 25,98 acide, et 13,77 eau, et par conséquent contient trois fois autant d'oxide que l'*acétate*.

Les deux sels dont nous venons de parler se trouvent dans la substance qu'on connaît sous le nom de *vert-de-gris* ou *verdet* sec. Elle se prépare en grand dans le midi de la France, et surtout à Montpellier; pour l'obtenir, on place dans un pot de grès des couches de marc de raisin séparées par des lames de cuivre; au bout d'un mois, on trouve les lames de cuivre couvertes d'une couche verdâtre que l'on détache pour recommencer l'opération; le *verdet* obtenu est placé et foulé dans de petits sacs pour le livrer au commerce; l'opération se fait dans presque toutes les caves de Montpellier.

Ce *vert-de-gris*, qu'il ne faut pas confondre avec l'oxide carbonaté qui se forme si souvent sur le cuivre exposé à l'air, est composé environ de 56 d'*acétate* et de 44 de *sous-acétate*: il contient souvent du carbonate.

reste de la teinture, il n'est resté que la cendre du papier au poids de quatre gros et demi, tout l'Or étant demeuré dissout dans l'Esprit de pain que j'ai fait distiller par l'alambic à chaleur de cendres, jusqu'à consistance du vin cuit. Et parce que le dissolvant avait laissé en cette matière une odeur d'empyreume désagréable, pour l'ôter, j'ai fait dissoudre cela dans de l'Esprit rectifié de *Verdet*, que j'ai ensuite retiré après la filtration en le faisant distiller aux cendres, puis ayant retiré l'odeur de ce second en y distillant plusieurs fois de l'eau commune, j'ai laissé la

Teinture d'Antimoine par l'Esprit de pain

Ayant aussi tiré par l'Esprit de pain de froment une excellente teinture diaphorétique de l'Antimoine, les curieux ne trouveront pas mal que j'en mette ici la manière: j'ai pris du régule Martial étoilé d'Antimoine que j'ai fait broyer longtemps pour le réduire en très subtile poussière, sans qu'il y parût rien de brillant, et ayant mis cette poussière dans un plat de terre glacée sur une fenêtre et exposée au soleil, j'ai fait prendre le feu à une extrémité de cette poussière d'antimoine par le moyen du soleil, à l'aide d'un miroir ardent, puis ôtant incontinent le miroir, toute la matière de l'antimoine s'est successivement embrasée et réduite en chaux de couleur rouille de fer, et son poids s'est trouvé augmenté d'un huitième. C'est-à-dire de deux onces pour chaque livre. Sur cette chaux bien rebroyée, j'ai mis de l'Esprit bien distillé et rectifié de pain, lequel à froid en peu de jours en a

tiré une très forte teinture rouge-brune. De cette teinture filtrée et séparée du Menstrue par la distillation, j'ai ôté l'empyreume par l'Esprit de Verdet, puis j'en ai fait extraction avec l'Esprit de vin que j'ai retiré au bain-marie, laissant la teinture en consistance de sirop clair que j'ai gardé pour l'usage, et dont j'ai vu de très beaux effets. J'en donnai une dragme avec deux onces de vin d'Espagne, ou avec quelque sirop, ou du vin blanc, ce qui faisait beaucoup suer sans exciter nausée ni émouvoir le ventre.

Le vin qui est aussi un des principaux soutien de notre vie, contient comme le pain un double Sel dont les propriétés sont assez remarquables. J'en ai fait une dissertation remarquable.

Ce n'est pas seulement en la résolution des mixtes que l'action des Sels tempérés est considérable. Elle est même nécessaire à la conservation de tous les mixtes naturels dans lesquels on observe deux sortes de feux, ou d'agents ignés qui se tempèrent l'un l'autre pour modérer leurs inconvénients. Le plus actif est celui du Sel nitreux ou sulfuré qui est le siège principal de la Nature, à cause de la prédominance de l'Esprit igné dans ce genre de Sel dont la chaleur sert à fermenter la vie dans les mixtes qui en sont doués. Le Sel acéteux contient un feu moins actif, dont les mouvements tendent au repos, non pas pour faire cesser par la froideur ceux que la chaleur du Sel nitreux excite, mais pour les modérer selon le dessein de la Nature et occasionner une plus longue continuation de subsistance dans l'état acquis par ces premiers mouvements. Ce qui semble avoir donné sujet de dire en l'École que la Nature est de soi principe interne du mouvement et du repos pour le conserver en son action, qui cesserait bientôt dans les sujets mobiles si le mouvement n'était modéré.

Contraste du chaud et du froid

Le chaud et le froid dans les Mixtes particuliers, aussi bien que dans le globe terrestre, sont dans un contraste convenable pour l'entretien des mouvements naturels par une modération qui empêche les excès de l'un et de l'autre dont la Nature serait troublée.

La chaleur est l'effet de l'Esprit igné, et la froideur est propre à l'air et lui convient comme à celui des corps élémentaires qui est le plus subtil pour insinuer cette qualité attractive dans les deux autres éléments et tempérer en eux l'activité de la chaleur contractée par le mouvement de l'Esprit igné. Ce que le chaud raréfie est condensé par le froid. Ce qui se congèle et durcit au froid se résout et se liquéfie au chaud. L'un change ce que l'autre fait et ils se tempèrent tous les deux.

L'Esprit igné ne trouverait aucun de ces corps élémentaires propres à recevoir son union, et la discorde sans accord empêcherait la nature en la production des Mixtes. Si l'Eau et la Terre étaient d'elles-mêmes douées de cette froideur active, que l'Air a de soi, et laquelle par sa contrariété, répugne à cette union de l'Esprit igné qui est nécessaire pour la constitution des Mixtes naturels, l'humidité de l'Eau est susceptible de la chaleur que cause l'Esprit igné. La sécheresse de la Terre ne lui est pas contraire. Ce que l'humidité aqueuse reçoit de l'Esprit igné, la sécheresse terrestre aide à le retenir et la dispose à souffrir l'excès de l'Air infusé dans la Terre par le moyen de l'Eau. Ainsi dans les mixtes particuliers, comme dans le globe terrestre, se trouve un accord discordant, de manière que le cercle des générations et des corruptions peut continuer les périodes qui sont tardives ou promptes, selon que les mouvements sont plus ou moins modérés.

Les Minéraux qui abondent en Sel acéteux, sont moins sujets aux altérations corruptions, et les mouvements de l'Esprit igné ont en la génération de ces Mixtes, des périodes plus longues. Les plantes boiseuses ont plus d'acide que les herbes tendres et durent plus longtemps. Et les animaux qui ont une meilleure température de Nitreux acéteux, de bile et de mélancolie, sont de plus longue vie et les plus sains, parce que les mouvements qui se font en eux sont plus modérés.

Le lait qui est le plus tempéré des sucs alimentaires et que la nature destine pour première nourriture de la plupart des animaux nouvellement nés, et principalement de ceux qui ont besoin d'un aliment plus copieux, meilleur, est plus digeste, est composé de nitreux et d'acide.

La portion nitreuse ou sulfurée du lait, ayant reçu par la digestion une consistance grasse pour être plus nourrissante, se sépare d'elle-même en crème qui surnage et de laquelle le beurre se tire, par la séparation du reste de ses aquosités et de ses féculences terrestres, soit sur le feu que fait exhiler les unes et précipiter les autres, comme on fait pour avoir l'huile de cette crème, et que l'on nomme beurre fondu, soit par la seule agitation, qui fait amasser et joindre ensemble les particules grasses laissant les sérosités et les terrestrités en ce qui demeure liquide, et que l'on nomme lait de beurre.

Après la séparation de la crème, la portion acéteuse du lait demeure dans ce qui reste du lait dont la partie plus terrestre se caille par l'acidité qui se dégage d'elle-même ou qui est augmentée par la présure, qui est un lait aigri dans le ventricule d'un veau ou par celle de la fleur d'une espèce de chardon, dans laquelle fleur comme dans presque toutes les autres distillées il se trouve de l'acide.

Le chyle des aliments que nous prenons pour nous entretenir la vie, qui subsiste par le chaud naturel et par l'humide radical, reçoit dans le premier des intestins, après la première digestion qui s'en est faite dans l'estomac, le mélange du suc pancréatique, qui a de l'acidité, et du suc nitreux qui découle en soi par la canal cholédoque. C'est par ce mélange qu'il se fait dans les autres intestins une seconde digestion qui est fermentatrice en laquelle ce qui est le plus pur et le plus propre à nourrir se sépare, entre dans les veines lactées et passe au cœur par le canal thoracique ; le plus grossier est rejeté par l'émonctoire du ventre.

La première de ces digestions ne se fait pas même sans le concours de l'acide et du nitreux, soit par le dégagement de ce qui est Sel en la matière de l'aliment, par la résolution qui s'en fait en l'estomac, ou par quelque reflux du suc pancréatique et de celui du cholédoque qui peuvent monter ensemble par le pylore, ce que l'on sent quelquefois venir jusqu'à l'œsophage, quand cette première digestion est rendue difficile, ou par la qualité de l'aliment, ou par la quantité trop grande. L'excès et la dégradation de l'un et de l'autre de ces deux suc salins donne occasion à plusieurs maladies. Les indigestions, les flux de ventre, les maux d'estomac, les coliques et la corruption du chyle nourricier en sont les effets prochains qui sont suivis de beaucoup d'autres.

Causes de la fermentation

Toutes les fermentations se font dans les matières humides par l'action mutuelle des deux Sels, ou pour mieux dire, par le mouvement de l'Esprit igné qui est en l'un et en l'autre. Ce mouvement fermentatif est excité par le contraste du froid acide et du chaud nitreux tous deux dégagés par l'humide aqueux, qui les délaye et les résout, et parce qu'en ce mouvement ce qu'il y a d'Esprit igné dans l'acide, se joint à celui qui prédomine dans le Sel nitreux, et que par cette jonction la chaleur l'augmente dans la matière et y fait un gonflement qui est quelquefois accompagné de bouillonnement que les latrineurs nomment effervescence, l'on a pris sujet d'appeler ce mouvement *fermentation*, pour dire que c'est l'action de quelque chaleur interne laquelle peut être aidée par l'externe en certaines matières ou par le mélange d'une autre matière propre à l'exciter, que les Latins appellent « *fermentum quasi ferminentum a feruore* » c'est le ~~ferment~~ des Grecs, tiré du verbe ~~fermo~~ fermer (?) Ce qu'il faut entendre de la chaleur qui survient quelquefois en la fermentation et non de celle qui la fait. Car toute chaleur n'est point fermentative. La chaleur seule ne fermente point ; elle fomente, mûrit, digère, cuit etc. C'est par le contraste de quelque acide froid, soit interne, soit externe et ajouté, qu'elle est

excitée, pour faire ce que l'on nomme fermentation, laquelle est souvent un mouvement sans chaleur manifeste, mais toujours avec quelque altération résolutive.

La fermentation du pain que nous mangeons, le rend non seulement de plus facile digestion en notre estomac, mais ce levain contribue aussi à la digestion des viandes que nous mangeons avec ce pain. Les vins de liqueur qui sont nitreux et doux, servent moins aux digestions que les vins communs qui ont un peu de vert. Ces vins de liqueur échauffent, et l'excès de leur chaleur hâtant la digestion empêche la séparation des parties de l'aliment, dont il passe avec le chyle nourricier des impuretés, qui donnent occasion à plusieurs maladies. Les viandes mêmes qui ont beaucoup de Sel nitreux, et peu d'acide, donnent une nourriture moins convenable à la santé.

Effets différents de l'action du chaud sur l'humide

Par le mouvement intrinsèque de l'Esprit igné dans les matières que l'humidité rend intrinsèquement mobile, il se fait des altérations différentes, selon la qualité du corps élémentaire sur lequel cet Esprit agit particulièrement. L'action de l'Esprit igné, est digestive, sur l'aérien acéteux elle est fermentative, et putréfactive sur l'aqueux. Il ne faut donc pas rapporter à la seule fermentation toutes les actions intrinsèques de l'Esprit igné dans l'humide puisque la digestion perpétue et la putréfaction corruptive font, par leurs sujets matériels, et par leurs fins très différentes de la fermentation, qui tient le milieu entre ces deux extrêmes.

En la digestion, coction, maturation, les parties matérielles s'unissent ensemble pour la perfection du sujet. Elles se désunissent en la putréfaction, et par cette désunion le sujet se corrompt et se détruit. Mais en la fermentation, après le contraste du chaud igné et du froid aérien, il se fait union de ce qui est homogène, et séparation ce qui ne l'est pas. L'Esprit igné du Sel nitreux attire à soi celui de l'acéteux et le retient, et les superfluités aqueuses et terrestres peuvent être ensuite facilement séparées. Ces deux Sels en leur union ne se confondent pas, chacun garde le caractère qui lui est propre, et leur jonction n'est point si intime qu'elle ne se puisse résoudre. La fermentation tenant le milieu entre la digestion et la putréfaction, peut tendre à l'une et à l'autre, et peut devenir ou perfective, ou corruptive.

Effets différents du mélange des Sels nitreux avec les acéteux

La fermentation proprement dite, est celle qui se fait, ou seulement de soi, ou à l'aide de quelque ferment par l'action naturelle, par l'action

mutuelle des Sels nitreux et des acéteux qui sont naturellement contenus dans les matières fermentables. Ceux que l'on mêle ensemble font bien quelque mouvement pareil mais qui n'est pas altératif comme l'autre et l'on en doit faire distinction. L'union de ces Sels manuellement mêlés ensemble n'est point si grande. Les acides concentrés dans les nitres volatils s'en séparent facilement pour se joindre aux Nitres fixes qui les retiennent mieux, mais ils n'en sont pas inséparables quoiqu'ils y aient pris une forte concrétion ; le Sel fixe du Tartre calciné attire à soi l'Esprit du Sel commun concentré dans le Sel nitreux volatil de la corne du Cerf, des Vipères, de l'Urine etc. et ce que le Sel fixe du Tartre a retenu de l'Esprit salin du Vinaigre, s'en retire par le moyen de la corne de Cerf calcinée si on le pousse au feu par la cornue. Le seul Esprit du Salpêtre s'unit si intimement aux Sels Nitreux qu'il leur empreinte leur caractère et reprend avec eux la forme et la vertu du Salpêtre.

Ceux qui ont pris cette réduction du Sel nitreux du Tartre calciné en Salpêtre, par l'Esprit distillé du Salpêtre pour une conversion transformative de l'espèce me semblent s'être trompés, car la matière du Salpêtre est un Sel nitreux qui reçoit la forme accidentelle du Salpêtre dans la terre ou dans des vieux plâtras, par l'union de l'air qui s'insinue dans ces terres et qui y est retenu par leur humidité, et c'est l'air seul qui rend ce Nitre froid, venteux, capable de faire fulminer les Soufres embrasés, ce qu'il ne peut faire sans ce mélange d'air.

L'Esprit distillé du Salpêtre conservant cette union de l'air dans un Sel nitreux et reprenant concrétion dans un autre Sel nitreux, soit fixe, soit volatil, reprend forme de Salpêtre comme dans une matière homogène, susceptible de même forme par le moyen de l'air contenu dans cet Esprit distillé du Salpêtre, de même qu'elle la peut recevoir par l'union de l'air simple dans une terre humectée ou dans de vieux plâtras humides. Ce n'est donc pas une transmutation, car il ne s'en fait point entre les choses homogènes qui s'unissent sans se changer. C'est seulement une addition qui donne quelque nouvelle qualité. Par l'union de l'air, le Nitre simplement sel, devenant aérien et participant des qualités de l'air, est toujours Nitre, et en ce sens on a raison de donner encore le nom de Nitre au Salpêtre, mais il faut un adjectif qui le distingue du Nitre simple, et qui marque ce qu'il a reçu de l'air.

Les Sels acéteux simplement Sels ne changent point le nitreux

C'est aussi ce me semble une erreur de donner généralement aux Sels acides la prérogative de soumettre les nitreux à leur pouvoir, et de les

rendre homogènes. Car l'expérience m'a fait connaître que le Sel fixe et nitreux du Tartre ne devenait point Vitriol et qu'il ne quittait point les qualités essentielles par l'Esprit du Sel commun. Le Sel de Tartre, que l'on nomme Vitriol, n'a ni la forme, ni la saveur, ni les propriétés du Vitriol. Etant dissout dans l'eau commune, il ne prend point cette couleur colombine, ou minime, que certaines liqueurs austères distillées de quelques plantes font prendre à l'eau commune en laquelle on avait dissout du Vitriol pareil à celui dont on avait tiré l'Esprit qui avait été mis sur ce Sel de Tartre pour le rendre Vitriol. De plus, en la distillation de ce Sel de Tartre vitriolé, la liqueur qui en sort retient si bien les qualités nitreuses du Sel de Tartre, qu'elle fait précipiter le Mercure sublimé, dissout en eau commune comme font les Sels nitreux volatils. Le Sel nitreux du Tartre calciné mêlé avec de l'Esprit de Sel commun, qui est très acide, conserve aussi ses qualités en ce mélange ; de sorte que l'Esprit qui s'en tire par la distillation en cohobant, fait bien d'autres effets sur les Métaux, que le simple Esprit de Sel commun. Car il rend l'Or, le Cuivre, et le fer volatils. Ce qu'il ne pourrait faire si le Sel nitreux du Tartre, passé en cet Esprit, n'avait conservé ses qualités propres et nitreuses. Lesquelles jointes à l'acidité de l'Esprit de Sel commun rendent cet Esprit plus actif.

Entre ces Sels rendus tempérés par un mélange artificiel, je considère particulièrement ceux qui résultent de la concentration des Esprits salins qui peuvent être plus utilement employés en la Médecine ou en la préparation de médicaments plus efficaces.

Celui que je propose le premier se fait par le mélange de l'Esprit de phlegme bien rectifié de vin, avec un bon Esprit de Salpêtre, et le Sel qui se forme de ces deux Esprits, après quelques cohobations tenant plus de celui du vin que celui du Salpêtre, a des propriétés très considérables :

Quand je préparais ce Sel, je mis huit onces d'Esprit de Salpêtre dans une très haute masse (vaisseau, matras) de verre à l'orifice de laquelle j'avais ajusté un entonnoir aussi de verre avec un peu de coton dans son canal. Ce vaisseau posé sur une escabelle sous le manteau d'une cheminée, je versai dans l'entonnoir une cuillerée d'Esprit de Phlegme de vin, et cet Esprit ne pouvant couler promptement dans la nasse à cause du coton qui était dans le canal de l'entonnoir, tomba goutte-à-goutte sur l'Esprit de Salpêtre. Cela ne fit d'abord aucun mouvement, mais un demi-quart d'heure après, l'Esprit de Salpêtre commença à frémir, puis à bouillir très fort, poussant en haut des fumées rouges qui échauffaient tout le vaisseau. Lorsque cette effervescence commença à diminuer, je mis dans l'entonnoir une autre

cuillerée d'Esprit de vin, qui tombant goutte-à-goutte sur l'Esprit de Salpêtre fit recommencer le tumulte et le bouillonnement de cet Esprit, dont les bouillons roulaient comme ceux d'une eau qui bout sur un grand feu. Continuant de faire ainsi tomber goutte-à-goutte de l'Esprit de vin sur cet Esprit de Salpêtre jusqu'à ce qu'il ne se fît plus de mouvement ni de chaleur, j'employai quatre onces d'Esprit de vin.

Le vaisseau étant refroidi et les fumées rabattues, je versai par inclination toute cette liqueur dans un alambic de verre, séparant un peu de fèces qui étaient au fond du vaisseau, et je mis à distiller au bain-marie. Il passa premièrement un peu d'Esprit de vin, qui n'était pas encore bien uni avec l'Esprit de Salpêtre, puis sortit le Phlegme de l'un et de l'autre, et au fond de l'alambic il resta une liqueur plus épaisse avec un Sel fibreux et menu sur lequel ayant remis tout ce qui en était distillé et réitéré la distillation de la liqueur plus volatile, à chaleur douce par des cohobations huit fois réitérées, le Sel de l'Esprit de vin resta coagulé avec celui de l'Esprit de Salpêtre au fond de l'alambic, à la quantité d'environ une once et le reste de ces deux Esprits passa en eau presque insipide.

Ce Sel n'était point corrosif et n'avait qu'une acidité semblable à celle du Salpêtre raffiné, il tenait plus du Nitreux que de l'acéteux car étant uni avec de nouvel Esprit de Salpêtre, il y faisait de l'effervescence comme si c'eût été un Sel simplement nitreux. Ce qui fait encore connaître que le Salpêtre est une espèce de Nitre, mais imprégné d'air, lequel s'en étant séparé, ce qui reste est un Nitre pur. J'ai observé qu'il ne faisait point effervescence ni de concrétion saline par le mélange de l'Esprit de vin avec d'autres Esprits acides comme avec l'Esprit de Sel commun, avec l'Esprit et l'huile de vitriol, avec l'Esprit de Soufre et celui de l'alun. Et qu'il ne s'en fait aussi quand on met l'Esprit de Salpêtre sur l'Esprit de vin, en poids égal ; car il faut que l'Esprit du Salpêtre surmonte beaucoup en quantité celui du vin pour faire effervescence et concrétion. Ce Sel mis sur les charbons ardents se fond promptement sans fulmination, et même sans bruit. Il se dissout dans l'Esprit de phlegme du vin, et le rend capable de dissoudre l'Or calciné et le réduire en médicament très efficace. Les vertus médicinales de ce Sel sont grandes contre les fièvres, les esquinancies, pleurésies, coliques, obstructions etc. J'en dirai davantage si l'on ne jugeait bien ses qualités matérielles, ce qu'il est capable de faire, tant en la Médecine qu'en la Métallurgie.

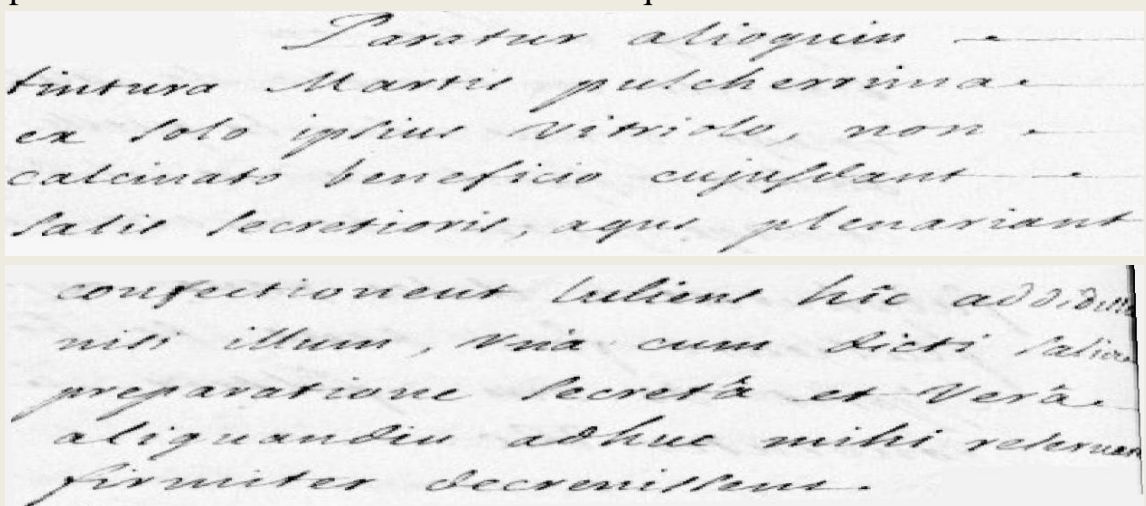
Du Sel de Tartre Tempéré par celui du Vinaigre distillé

Le Sel de l'Esprit distillé du Vinaigre, concentré dans le Sel fixe du Tartre, compose avec ce Sel nitreux un Sel tempéré dont les vertus

médicinales sont grandes. Il est apéritif et purgatif, et ces deux propriétés sont requises pour la guérison de la plupart des maladies, et principalement de celles qui sont causées par l'obstruction des viscères.

Pour rendre ce Sel plus efficace il faut tant de fois y mettre de nouveau Vinaigre distillé qu'il n'en puisse plus retenir le Sel. Et parce que ces Sels mêlés deviennent noirs et de mauvaise odeur par le dégagement de leurs sulfurités, il les faut dissoudre plusieurs fois dans de bon Esprit de vin, filtrer, condenser etc.

De ce double Sel il se fait un autre Sel tempéré avec le Vitriol de Mars, préparé à la manière vulgaire, par dissolution de la limaille d'acier dans l'Esprit de Vitriol, et de ce second Sel tempéré résout en Esprit de vin, l'on fait un excellent remède apéritif que Zwelfer a tant estimé, qu'il prétendait s'en réserver le secret. Voici ce qu'il en écrit :



*Paratur aliquis -
 tintura Martis pulcherrima
 ex solo ipsius vitriolo, non
 calcinato beneficio cujusdam -
 salis secretioris, aqua plenariant
 confectionem lullius hic addidit
 nisi illum, una cum dicti salis
 preparatione secreta et verba
 aliquandiu adhuc mihi rebus
 firmiter secretissimum.*

Cet homme était bien réservé de faire ici encore un secret de la préparation du Sel de Tartre par l'Esprit du Vinaigre laquelle il avait auparavant transcrite des livres de Semert...

Pour découvrir tout ce mystère, je déclare qu'il faut prendre de ce Sel tempéré de Tartre, et le mêler avec son poids égal de Vitriol de Mars puis exposer ce mélange à l'air ou il se résout bientôt en bouillie de couleur rouge-brune, sur laquelle mettant de bon Esprit de vin, il se charge promptement, et à froid, d'une très haute teinture rouge, qui est bonne contre les maladies de la Rate et du Foie, et même des Reins, car cette teinture tient du Tartre et du Mars ensemble.

Il y a encore un autre secret en ce mélange de Sel tempéré de Tartre et de Vitriol de Mars, que Zwelfer n'a pas su, c'est que ce Sel de Tartre qui est de soi fixé, devient volatil par le moyen de ce Vitriol Martial, et l'on sait en quelle recommandation est le Sel volatilisé du Tartre.

Du Sel tempéré du Vinaigre

J'ai observé que le Sel du Tartre imprégné de celui de l'Esprit du Vinaigre, jusqu'à n'en plus retenir, était presque aussi fixe qu'auparavant et qu'après y avoir passé plusieurs fois de l'Esprit de vin, qu'il y laissait quelque portion de son Sel. Ce Sel de Tartre restait très peu dans le vaisseau sublimatoire, quoique la chaleur fût très forte, et qu'étant mêlé avec du sable d'Etampes, et poussé à très grand feu, il demeurerait plus fixe. Ce qui est propre aux Alcalis, que le Sel acéteux du sable aide à fixer davantage, de sorte qu'après avoir soutenu ensemble le feu de la fritte dans la carcasse de la verrerie, ils se vitrifient dans le grand fourneau.

J'ai fait voir que les sables participent d'un Sel acide, et l'on sait que le Sel acide et le nitreux ou sulfuré, ont de l'inclination à se joindre nonobstant le contraste de leurs qualités particulières ; et c'est par cette jonction que l'un de ces Sels retient l'autre. La chaux que l'on emploie aux bâtiments abonde en Sels nitreux, par lequel elle dissout le Soufre commun, et celui des moyens Minéraux. Ce Nitre joint au Sel acéteux du sable que l'on y mêle, donne avec le temps aux pierres cette ferme liaison que l'on trouve aux vieilles murailles.

Par la réaction du Sel tempéré du Tartre et du Vinaigre sur le sable d'Etampes, avec lequel étant mêlé il le rend plus fixe au feu, il se fait quelques dégagements du Sel coagulatif de ces matières, lequel peut coaguler de l'eau commune, ce que j'ai observé en la pratique suivante :

Voulant voir si je pouvais tirer à force de feu quelque liqueur spiritueuse de Sel tempéré du Tartre et du Vinaigre, je l'ai mis avec deux fois autant de sable d'Etampes, et l'ai jeté par intervalles dans une cornue de fer, embrasée au fourneau du réverbère et disposée en la manière dont Glauber a décrit en la seconde partie de son *Livre des Fourneaux* ; mais d'une livre de ce Sel mêlé avec deux livres de sable, il n'est passé dans le récipient que très peu d'eau phlegmatique - quoique je donnasse un grand feu ; le sable ayant retenu les Esprits salins et réduit toute cette matière en masse à demie fondue, de laquelle voulant ensuite retirer le Sel, je l'ai broyée, et y ait surversé de l'eau commune bouillante, à la quantité d'environ dix livres, agitant avec une spatule de bois ; puis ayant incontinent filtré par le papier gris cette eau encore chaude, je trouvai qu'elle n'avait guère d'acrimonie, et jugeant qu'elle n'avait pris que peu de Sel, je l'ai laissée dans une grande terrine de grès. Mais le lendemain j'ai trouvé toute cette eau prise et coagulée, comme s'il y eût eu de la Gomme

Arabique dissoute. J'ai mis cette terrine sur le fourneau de sable, et l'eau par la chaleur condensait davantage. Ayant continué tout le jour la chaleur assez forte, pensant faire évaporer cette eau, le tout devint dur et semblable à du moellon de pierre.

Je savais bien que le simple Sel fixe de Tartre fondu avec du sable faisait dissoudre ce sable ; mais cela mis dans de l'eau ne le coagulait pas comme quand le Sel de Tartre avait été bien imprégné du Sel acéteux du Vinaigre.

Séparation du Sel de l'Esprit de Vinaigre d'avec le Sel fixe du Tartre

Pour connaître si le Sel de l'Esprit du Vinaigre concentré dans le Sel fixe du Tartre en était séparable et pouvait être réduit par la distillation en liqueur spirituelle, j'ai pris de ce Sel tempéré, et l'ayant fait dissoudre dans de l'Esprit de vin, j'ai versé cette dissolution dans une cornue de verre sur des morceaux de corne de Cerf calcinés en blancheur, puis j'en ai premièrement fait distiller de l'Esprit de Vin, à peu de chaleur, et l'ayant ôté du récipient, j'ai augmenté le feu qui a fait sortir du Phlegme que j'ai aussi séparé, et ensuite, par une chaleur assez forte pour faire rougir la cornue, il a passé dans le récipient une vapeur blanche et argentine, qui s'est condensée en liqueur rouge-brune d'odeur aromatique et de saveur âcre, sans corrosion, ce qui semblait être l'Esprit de Vinaigre concentré dans le Sel du Tartre duquel il s'était détaché par le moyen de la corne calcinée de Cerf. Cet Esprit s'est trouvé fort efficace en la Médecine pour la guérison des fièvres et du scorbut, il était diurétique et diaphorétique.

Ayant lessivé avec l'eau commune la matière restée dans la cornue pour en retirer le Sel, j'ai trouvé que ce Sel n'était plus que du Sel de Tartre simple et tel qu'il était avant que j'y eusse mis de l'Esprit de Vinaigre. Ce qui m'a fait connaître que l'union du Sel de Vinaigre distillé avec le Sel fixe du Tartre n'est pas intime, et que les Sels acéteux ne changent point réellement les Nitreux ; mais au contraire que les acéteux sont changés.

Le Salpêtre fixé et alcalisé par le Soufre des charbons de quelque bois convenable peut être pareillement réduit en Sel tempéré par l'Esprit du Vinaigre ; l'efficacité médicinale de ce Sel lui peut faire avoir ici place :

Pour le bien préparer il faut prendre de bon Salpêtre raffiné, le broyer, le mettre dans un mortier de fer bien net et y jeter peu à peu des charbons ardents, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de fulmination. Le Salpêtre demeure fixe en sa qualité nitreuse qui se manifeste par la

privation de l'air que le feu a chassé. L'on peut diversifier la vertu médicinale de ce Sel en le versant sur des charbons ardents de diverses plantes ou même des copeaux de certains bois, comme de gaiïac, de sassafras, de genévrier, de buis, de frêne, d'orme, de tamaris etc. car il se fixe en ce Sel quelque portion de Soufre de ces matières. Quant à la couleur bleue que ce Sel contracte en cette fixation, elle marque la nitrosité, de même que dans le Sel de Tartre qui est manifestement nitreux, et qui prend aussi couleur bleue par une forte calcination.

Le salpêtre étant ainsi remis en sa nitrosité, il le faut piler et le faire dissoudre dans du Vinaigre distillé, filtrer par le papier gris la dissolution et faire évaporer le phlegme du Vinaigre, dont le sel acéteux demeure concentré dans ce salpêtre, lequel en doit être davantage imprégné par plusieurs effusions de nouveau Vinaigre distillé en dissolvant, filtrant, évaporant. Par ces réitérations ce sel devient noirâtre. Il le faut dépurer et blanchir en le dissolvant dans de bon Esprit de vin, filtrant, digérant, distillant et cohobant, tant de fois que ce sel soit blanc et feuillé, lequel doit être conservé dans des fioles bien bouchées. Cette préparation n'est pas un mystère, mais elle donne une forte preuve de la qualité nitreuse et primitive du salpêtre lequel ne diffère des autres sels purement nitreux, que par un intime mélange d'air, qui en peut être ôté par la fulmination avec le charbon et le bois.

Ce sel pris intérieurement résout les obstructions, corrige les corruptions, tempère les émotions, ouvre le ventre, provoque l'urine et les mois, et peut être utilement mêlé dans les infusions purgatives. Ceux qui se trouveront incommodés de la constipation du ventre peuvent prendre demi-dragme de ce sel, dans un bouillon fait de la moitié d'une poule.

La manière de rétablir ce Nitre salpêtré en son premier état nitreux par la fulmination avec le charbon et le bois, me donne ici occasion de parler de quelques propriétés de ce sel qui sont peu connues et qui méritent bien d'être considérées :

Si après avoir fait fulminer le salpêtre avec le charbon dans un vaisseau de fer, tant qu'il soit fixe, puis laissé résoudre à l'air humide, on met cette eau dans un alambic dont le chapeau bien luté à la commissure soit percée par le haut pour cohober, et si on la fait distiller à la chaleur du bain vapeur, jusqu'à sec, cohobant tant de fois, qu'enfin l'eau sorte blanche et de saveur sucrée. Cette eau remise sur son sel pour le dissoudre aura la vertu d'extraire les teintures des moyens minéraux et des Métaux calcinés, séparant une portion de leur Soufre sans résoudre. Leurs corps et ces teintures seront très efficaces en Médecine, principalement celles de l'Or et de l'Argent, du Fer et de l'Antimoine.

Pour faire cette extraction il faut mettre le Métal bien calciné et bien lavé, ou l'Antimoine cru très subtilement pulvérisé et réduit en alchool (khôl ?) dans un matras à long col et y verser du sel susdit dissout en son eau circulée, puis tenir en digestion, jusqu'à ce que le Menstrue soit bien teint.

Lors mettant de bon Esprit de vin dans ce vaisseau, et continuant la digestion, toute la teinture passe dans cet Esprit de vin, qu'il faut ensuite séparer par l'entonnoir, et retirer par distillation au bain-marie, pour avoir l'extrait qu'il faut garder. Ces extraits ont tant de vertus que l'on ne peut assez estimer. Le Menstrue extrait étant retiré peut encore être employé à de pareilles extractions.

Le Salpêtre fixé par le charbon acquiert d'autres propriétés par le mélange de l'Huile de Vitriol qui le rend capable d'agir sur l'Or en la fusion, et d'en extraire quelque portion sulfurée qui le peut communiquer à l'Argent et au Mercure, et laquelle résoute par l'Esprit de vin doit être très efficace en Médecine. Ce salpêtre fixé par le charbon, et rendu tempéré par l'Huile Vitriol à la vertu de végéter de merveilleuse manière.

J'ai fait voir depuis peu de jours, cette végétation en nos Assemblées. J'avais pris huit onces de Salpêtre fixé par le charbon, et les ayant laissées résoudre à l'air humide, y ai surversé peu à peu dix onces d'huile de vitriol en sorte qu'il ne s'y faisait plus de contraste : cela étant mis ensuite dans une cucurbite de grès couverte d'une chape de verre, ce qui en a distillé à la chaleur du sable était premièrement de l'eau insipide, puis de l'acide, et sur la fin il s'élevait des vapeurs rouges dans la chape. Il resta dans la cucurbite une masse saline dure et très blanche. Pour retirer ce sel hors de la cucurbite, j'y versai de l'eau froide de fontaine, qui en fit dissoudre une partie et détacher le reste.

Ayant mis tout ce sel dans une écuelle de grès, et laissé cela sur une table pendant quelques jours, une partie de l'eau s'exhala, et le sel encore humide commença de végéter en plusieurs endroits, poussant des touffes fibreuses qui portaient chacune d'un même centre, comme d'une même racine, et qui s'étendaient en diverses branches plumacées d'une longueur de douze à quinze lignes. La plupart de ces végétations se faisaient sur le bord de l'écuelle, tout autour ; il s'en faisait moins au milieu. Ces fibres plumacées venant à se dessécher à l'air, leurs pointes s'émoussaient, et il s'y formait des petits grains transparents qui tombaient d'eux-mêmes, comme une graine meure. Mais en remettant de l'eau sur ce sel pour l'humecter, il végétait de nouveau.

J'ai observé que le Salpêtre fixé par le charbon était différent du Sel Nitreux du Tartre calciné sans addition, quoiqu'il fasse plusieurs effets semblables. Car ce Salpêtre fixé rendu nitreux par le Soufre du charbon de bois, étant rendu tempéré par le mélange de l'Huile de Vitriol, ne donnait point en la distillation de l'eau nitreuse, qui fait précipiter le Mercure sublimé, dissout en eau commune, comme fait le sel de Tartre rendu pareillement tempéré par le mélange de l'Huile de Vitriol dont il se tire une eau imprégnée de sel volatil nitreux, qui précipite en couleur blanche le Mercure sublimé dissout. Et ce sel tempéré que le vulgaire des chimistes nomme Tartre Vitriolé, ne végète point comme fait celui du Salpêtre.

J'avais auparavant observé que le Tartre calciné avec du Salpêtre donnait un sel différent de celui du Tartre calciné sans addition en ce que l'Esprit de Vin mêlé et agité avec la lessive du Sel de Tartre calciné avec le Salpêtre, devenait nitreux et précipitait le Mercure sublimé dissout ; ce que l'Esprit de vin, mis sur de la lessive du sel de Tartre, calciné seul, ne refaisait pas.

Pour retourner au sel de Tartre, j'ai encore à dire qu'il peut être aussi rendu tempéré par le sel acéteux du Soufre commun avec addition de quelque portion d'Or, et donner à l'Esprit de Vin une teinture efficace contre plusieurs maladies. Ma franchise ne me permet pas d'en celer (cacher) la procédure que quelques-uns tiennent secrète. Voici donc comment j'ai fait :

J'ai pris six onces de sel de Tartre que j'ai fait fondre sans un creuset, au fourneau à vent, et sur ce sel bien fondu, j'ai jeté par pincées et avec intervalles, deux onces de Soufre commun jaune pulvérisé observant que ce qui avait été mis de Soufre ne parût plus sur le Sel de Tartre fondu avant que d'y mettre encore.

Ce Soufre ainsi jeté sur le Sel de Tartre fondu l'enflammait en partie, et fondant, il nageait en tournant, puis il s'absorbait dans ce sel. Tout ce Soufre étant mis dans le creuset et n'en paraissant plus rien à la surface du Sel de Tartre, j'y ai mis un gros d'Or de départ qui est aussitôt allé au fond du creuset, puis le sel s'est gonflé, et il est sorti par le milieu du sel fondu une fusée enflammée, qui m'a fait juger que cet Or était fondu. Lors j'y ai mis encore un gros d'Or de départ observant la même chose, et ainsi j'y ai mis successivement quatre gros d'Or.

Après cela j'ai continué le feu durant six heures, tenant le creuset couvert et le sel toujours fondu. Puis j'ai versé le tout dans un mortier de bronze chauffé. La matière versée dans le mortier était de couleur tannée obscure et pesait quatre onces et six gros. L'ayant incontinent pilée et mise toute chaude dans une masse de verre, j'y ai surversé deux livres d'Esprit

de Phlegme de vin, qui est bien bientôt devenu jaune, et l'ayant laissé sans chaleur jusqu'au lendemain j'ai trouvé qu'il commençait à rougir.

J'ai mis ensuite le vaisseau au bain-marie, où l'ayant laissé quatre jours, l'Esprit est devenu très rouge. J'ai versé cet Esprit de Vin dans un filtre de papier, puis je l'ai mis à distiller par l'alambic à peu de chaleur ; il est resté en la cucurbite deux onces de liqueur rouge-brune que j'ai gardée. Sur la matière restée après l'extraction de cette teinture, j'ai mis de l'eau pour la dissoudre pour en tirer l'Or qui s'était mis en grenaille et qui n'avait servi dans cette opération qu'à retenir le Soufre afin qu'il s'en fixât davantage avec le sel de Tartre, et selon mon affirmation il s'en est fixé environ une demie once. Il s'en peut fixer une plus grande quantité si au lieu d'Or on y met de la limaille d'Acier bien nette. Mais il faut continuer plus longtemps la fusion. Le Sel qui s'est résout en cette eau commune étant condensé, après la filtration, n'avait plus la qualité nitreuse par laquelle il faisait auparavant précipiter les Métaux dissouts dans les eaux fortes. Le sel acéteux de ce Soufre l'avait rendu tempéré. Cette teinture rouge du sel tempéré du Tartre et du Soufre était fort efficace en la Médecine et j'en ai fait plusieurs belles cures.

En réverbérant les cendres des plantes avec du Soufre commun, le sel qui s'en tire est tempéré et plus propre en Médecine que s'il demeurerait seulement Nitreux. Le Sel acide du Soufre se joignant aux sels nitreux des cendres leur ôte cette saveur désagréable qu'ont les sels de lessive, les empêche de se résoudre à l'air et les rend plus familiers à l'estomac, et plus résolutifs.

Le Sel de Tartre calciné et tempéré par le Tartre cru

Le Sel fixe du Tartre calciné, tempéré par le Tartre cru cristallisé est aussi fort médicinal et on le peut réduire par distillation en liqueur spiritueuse.

Pour la confection de ce sel tempéré, il faut prendre deux livres de Tartre blanc cru pulvérisé, le faire dissoudre en vingt livres d'eau commune, faisant bouillir sur la fin ; puis ayant coulé par le drap cette dissolution chaude, en faire évaporer l'eau, jusqu'à ce qu'il se forme une pellicule à la surface et mettre à cristalliser en lieu froid. Ces cristaux étant bien égouttés et desséchés, il en faut prendre une livre, la réduire en poudre, et mettre cette poudre peu à peu dans une forte lessive faite d'une livre de chaux blanche de Tartre, dissoute en quantité suffisante d'eau commune bien chaude, tenant cette lessive sur le feu pour faciliter la dissolution des cristaux, laquelle se fera avec effervescence et gonflement.

Cette dissolution étant ensuite filtrée pour en séparer les fèces, puis évaporée à sec. Il reste un sel roux que l'on doit rectifier en le dissolvant dans de l'Esprit de Vin, filtrant la dissolution, et retirant par distillation l'Esprit de Vin. Ce sel tempéré est un remède efficace contre toutes les maladies tartareuses. Il est apéritif, résolutif, diurétique etc. Les Rateleux, les Mélancoliques, les Calculeurs, les Scorbutiques, les Hydropiques, les Goutteux, se trouvent bien de son usage.

Il faut en prendre tous les jours le poids de vingt-quatre ou trente grains dans quelque décoction convenable le matin et deux heures avant les repas. On en peut utilement donner avec de l'eau de cannelle pour faire accoucher les femmes et pour faire venir leurs mois.

La liqueur spiritueuse tirée de ce sel par distillation est beaucoup plus efficace. Ce sel étant mis dans une cornue, et poussé à feu nu comme les eaux fortes, rend de l'Esprit et de l'huile. Ayant séparé l'huile, l'ayant dissoute dans de l'Esprit de Vin, il le faut mêler avec l'eau spiritueuse de ce Sel, et faire distiller le tout ensemble à la chaleur du sable. Aussi l'on a le double Esprit de Tartre, et ces deux sels, le Nitreux et l'acéteux passent ensembles. Cette liqueur n'est pas désagréable à l'odorat et au goût. Elle est diaphorétique, propre contre les fièvres malignes, bonne dans les Rhumatismes et spécifique au Scorbut. La dose est depuis un scrupule jusqu'à deux ou trois.

Esprit de Vin tartarisé par le Sel tempéré du Tartre

L'on peut aussi faire avec ce sel tempéré de Tartre un excellent Esprit de Vin tartarisé propre à réduire l'Or en liqueur médicinale de très grande vertu, et à faire plusieurs autres bons médicaments.

Ayant très bien rectifié l'Esprit inflammable du vin, il le faut mettre sur ce sel tempéré, bien sec, pour en faire extraction à la chaleur du sable, dans une haute masse de verre, d'orifice étroit, durant deux ou trois jours ; puis verser par inclination cet Esprit coloré, en mettre de nouveau sur ce sel, et réitérer tant qu'il ne prenne plus de teinture. Tout cet Esprit de vin étant ensuite poussé par la cornue à chaleur graduée et très forte, emporte avec soi dans le récipient la portion la plus subtile qu'il a extraite du sel. Ce qui le rend très dissolutif et capable d'extraire le Soufre de l'Or en très subtile chaux rouge, par le Mercure et le Soufre, l'amalgamant avec le Mercure, cémentant avec le Soufre, réverbérant et réitérant cinq ou six fois.

L'esprit de Vin ainsi tartarisé mis en digestion sur cette chaux d'Or en tire à diverses fois toute la teinture rouge et laisse l'Or en terre blanche. L'Esprit de vin chargé de cette teinture étant mis dans un alambic, au bain-

marie et retiré par distillation, laisse l'extrait de l'Or au fond de la cucurbite en forme d'huile. Ce qui a passé dans le récipient doit être rectifié à chaleur très lente, dans une masse (*nasse, matras*) de verre fort haute pour en retirer seulement la portion la plus subtile et spiritueuse qui doit être remêlée avec l'extrait de l'Or afin de faire distiller le tout ensemble, à la chaleur du sable, dans un bas alambic. De cette teinture d'Or ainsi volatilisée, l'on peut retirer l'Esprit de Vin par distillation à une faible chaleur du bain-marie. Ce Soufre d'Or est de soi si recommandable qu'il n'est pas besoin d'en rien dire.

L'Esprit Nitreux et Sulfuré du marc ou râpe (*eau passée sur le marc de raisin*) des raisins concentré dans le Verdet, puis retirée avec l'eau commune, en forme de Sel Vitriolique et distillé d'une manière convenable, donne une liqueur spiritueuse capable d'inflammation, comme le pur Esprit du Vin. Et par ce qu'elle tient de l'âcre Nitreux et Sulfuré du raisin et de l'acide mercuriel du cuivre, dont le Verdet est composé, elle est fort dissolutive et l'on peut en faire de grandes choses en la Médecine aussi bien qu'en la Métallurgie. Mais l'Esprit tiré par la distillation du verdet et du Soufre commun mêlés ensembles est beaucoup dissolutif, et agit même sur le Talc, dont la dissolution n'est pas autrement facile.

Les matières qu'il dissout ne précipitent point par les Alcalis. Le sel fixe du Tartre calciné se mêle avec cet Esprit sans contraste. Il résout puissamment les Métaux et les réduit en gomme très subtile. De cet Esprit mis sur de l'Antimoine cru pulvérisé, avec lequel ensuite ait été mêlé de l'Esprit d'urine, il se sublime après quelque digestion un sel fibreux doux comme du sucre.

La liqueur spiritueuse distillée du seul Verdet mêlée avec du sel de Tartre imbibé d'Esprit de Vin est un Menstrue propre à résoudre le Soufre interne ; car je reconnais en ces mixtes deux sortes de Soufres : l'un générique et commun à tous les Métaux, par lequel le Mercure métallique est coagulé en Métal ; l'autre est spécifique et ajouté au premier pour lui donner une spécification particulière. Ce second Soufre n'est pas essentiel au Métal selon le genre métallique, car avec le premier, que je nomme interne, le Métal est Métal, c'est-à-dire Mercure coagulé en forme métallique, ductile sous le marteau, et fusible au feu.

Le Soufre spécifique, accidentel au Métal, en détermine l'Espèce par des affections particulières et propres, qui font que l'Or diffère de l'argent, l'argent du cuivre, le cuivre du fer, le fer de l'étain et du plomb. Et toutes ces différences procèdent de certains Soufres, qui peuvent être dits externes, à l'égard de l'Etre métallique qui ne dépend pas de lui. Ce Soufre

externe peut en être séparé sans détruire le Métal par des Menstrues Sulfurées que l'on nomme extractifs, lesquels n'agissent point sur le Soufre interne, ne résolvant pas totalement le Métal qui peut être remis en la forme métallique, mais avec privation de sa teinture et de quelques autres accidents, ce qui arrive principalement à l'Or dont la composition est plus parfaite. Le Soufre métallique du Cuivre et du Fer n'est pas si fortement uni au Mercure qu'il ne puisse recevoir quelque atteinte par des Dissolvants assez faibles.

Quelques auteurs ont parlé de la préparation d'une liqueur tirée des fleurs du Soufre minéral avec trois sortes de sels propres à les résoudre, laquelle mise sur de l'Or n'en résout que le Soufre spécifique, laissant la masse métallique entière, mais avec peu de diminution de son premier poids. Ce Soufre extrait de l'Or conserve sa vertu teignante et aurificatrice et peut donner au Soufre interne et mercuriel de l'Argent la spécification qu'il donnait à celui de l'Or.

C'est la doctrine commune des Alchimistes, que tous les Métaux sont composés de Mercure et de Soufre. Paracelse a tâché d'en donner la démonstration au quatrième livre de ses « *Archidoxes* », où il a enseigné la manière de résoudre les Métaux en deux substances différentes. L'une généralement blanche en tout, l'autre diversement colorée, selon la condition particulière de chaque Métal. Celle qui est blanche, dit-il, se peut réduire en un Métal blanc, qui ne se rapporte à aucun des Métaux spécifiés et c'est comme le corps mercuriel coagulé par un Soufre générique qui donne l'Etre métallique général et commun, et qui reçoit des différences spécifiques par un autre Soufre particulier ajouté. L'Or est donc comme les autres Métaux composé d'un corps mercuriel coagulé, blanc, et d'un Soufre rouge teignant et spécial, dont la rougeur modifiée par la blancheur mercurielle du corps métallique, décline en couleur jaune. C'est ce Soufre externe teignant et aurifique qui peut être séparé de ce Métal par des dissolutions homogènes et introduit dans un autre corps métallique. Le Soufre commun, qui se trouve dans toutes les mines, comme l'excrément des Métaux, contient un sel métallique qui les pénètre tous, et qui corrompt ceux qui ne sont point parfaits. L'Or même ne lui résiste pas toujours. Ce que j'ai expérimenté plusieurs fois en la destruction totale de ce Métal.

La volatilisation de l'Or par l'Esprit nitreux de l'urine, ou du Sel ammoniac, mêlé et rendu tempéré avec l'Esprit acide du miel, est assez considérable pour être communiquée. En voici la pratique toute entière :

Pour faire la distillation de l'Or, j'ai pris huit onces de bon Salpêtre, six onces d'Alun de Rome et quatre onces de Sel commun, ayant mêlé le

tout ensemble et mis ce mélange pulvérisé dans une terrine de grès, puis surversé quatre livres d'eau commune. J'ai tenu la terrine à une forte chaleur de sable pour faire dissoudre ces sels, et ayant ajouté à cette dissolution trois gros d'Or de départ, qui avait été calciné avec le Mercure et le Soufre, j'ai continué le feu pour faire évaporer l'eau, agitant ces matières avec une spatule de bois ; lorsque les sels ont commencé à se condenser et à devenir jaunes par la dissolution de l'Or, ne laissant pas trop dessécher ces matières. Sur lesquelles refroidies et pulvérisées, j'ai mis de l'Esprit de Phlegme de Vin qui à froid s'est chargé de la dissolution de l'Or. Le lendemain, ayant versé par inclination cet Esprit de Vin coloré et très jaune, j'ai mis de nouvel esprit de Vin sur ces sels pour en extraire le reste de l'Or, puis j'ai versé tout cet Esprit de Vin dans un alambic et l'ai retiré par distillation au bain-marie. L'Or est resté au fond de la cucurbite en forme de sel jaune, et non en poudre, parce que l'humidité aqueuse qui était demeurée dans les sels coagulés, s'était mêlée avec l'esprit de Vin, et avait empêché la précipitation de l'Or.

Sur ce sel d'Or, j'ai mis six onces de liqueur composée de parties égales d'Esprit de Vin et d'Esprit acide de miel, mêlés ensemble, pour résoudre cet Or. Ayant filtré par le papier gris cette dissolution. Le lendemain j'y ai surversé peu à peu trois onces d'Esprit nitreux de Sel ammoniac qui ont fait précipiter l'Or en boue jaune que j'ai mise à égoutter dans un filtre de papier, où elle a changé de couleur devenant verdâtre-brune, premièrement en sa surface, par l'attouchement de l'air, puis au reste de la matière en la remuant. Ce précipité d'Or, ayant été bien lavé, puis séché à l'air, sur des briques, était volatil, de sorte que le mettant sur une lamine de fer bien chaude, il s'élevait en fumée, de couleur pourpre obscure, sans fulminer et seulement en pétillant un peu. Voulant voir si cette volatilité de l'Or pouvait se perdre par le Vinaigre distillé, lequel ôte la qualité fulminante de l'Or, qui a été précipité par le Sel d'urine sans addition d'Esprit de miel, j'ai fait bouillir une portion de cet Or sur le feu, dans de l'Esprit de Vinaigre, mais ensuite cet Or, qui avait pris une couleur noirâtre, était encore volatil. La fumée reçue dans une chape aveugle condensée en une suie pourprée pouvait être facilement résoluble dans quelque Menstrue convenable, pour l'employer utilement en Médecine. Mais sans faire sublimer cet Or, l'Esprit de Verdet en a dissout une partie, couleur d'hyacinthe, et le reste est devenu fixe.

Ayant retiré par la distillation l'Esprit de Verdet, il a laissé un extrait rouge-brun, et presque noir, qui s'endurcissait au froid et se ramollissait à la chaleur, il n'avait aucune saveur, et l'Esprit de Vin imprégné du Sel volatil inconcret de la terre en tirait une teinture rouge-brune.

En parlant ci-après du Sel de l'urine, je dirai de quelle manière ayant fixé le Soufre de cet Or, le reste de la matière fut fixé en Mercure.

L'Esprit salin Mercuriel et Sulfuré qui se tire de la liqueur glaciale de l'Antimoine et du Mercure sublimé, en séparant de cette liqueur les fleurs élevées de l'Antimoine, par le moyen du Salpêtre, qui les retient et les fixe, a la vertu de rendre l'Or pareillement volatil et de le faire passer par la cornue, et l'Or demeuré est tellement ouvert que le seul Esprit de Vin en peut extraire le Soufre teignant. Cet Esprit de la liqueur glaciale de l'Antimoine dissout également l'Argent et l'Or, si on y mêle égale quantité de Salpêtre. Mais il ne dissout pas le Mercure, qu'il ne fait que réduire en poudre bleuâtre.

L'Esprit de sel Marin, distillé sur du sel de Tartre passe avec cet esprit. C'est un Menstrue capable de faire de puissantes résolutions, à cause de son Sel Mixte et tempéré.

La concentration du Sel de l'Esprit du Vinaigre, faite dans le Corail, dans les perles, dans les pierres d'écrevisses, par le moyen de leurs nitres coagulés, rend ce sel tempéré, et lui acquiert des vertus plus grandes que le vulgaire des chimistes ne pense.

Les Sels nitreux tant volatils que fixes des plantes, et les sels volatils des animaux rendus tempérés par le Vinaigre distillé par l'Esprit de sel commun, ou pareils acides, ont aussi leur efficacité en la Médecine...