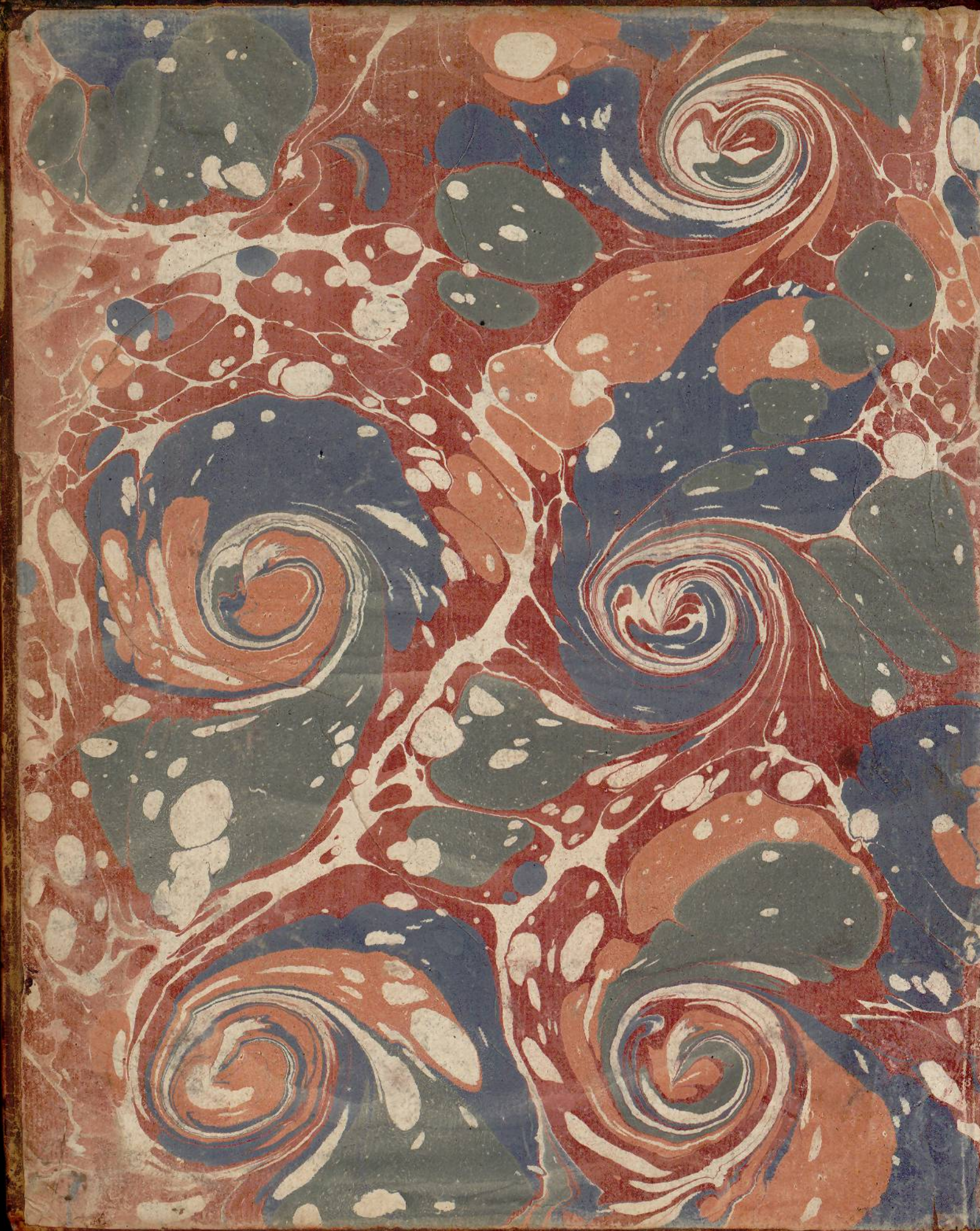
CHIMIE
DE M.
ROUELLE
DU REGNE
ANIMAL

TOM I

N°
199,177





Dr. J. M. A Lacomme

1871

Dr J. M. A Lawrence
1871

Ms 199.177

Cours de Chimie de Mr. Rouelle

Introduction contenant les progrès de cet Art

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE DE TOULOUSE

La Chimie considerée dans toute son etendue et restreinte a ses vraïes Limites est une Science qui s'occupe des Separations et des unions, des principes constituants des Corps, soit quelles soient operés par la Nature, soit quelles soient les résultats des procédés de l'art, dans la vue de découvrir les proprietés et les usages de ces Corps. Combiner et décomposer. voila où se reduit tout l'art du Chimiste. La Syntese et l'analyse sont les deux operations Générales et fondamentales de la Chimie.

Les Auteurs Etimologistes, sont peu d'accord sur l'origine du mot Chymie. Les uns le dérivent du mot Grec χημα, qui signifie suc se fondant sur la décomposition que la Chymie fait des Corps sur l'examen qu'elle fait de leurs parties Constituantes et pour ainsi dire de leurs sucs; les autres le tirent d'un mot Arabe qui signifie Caché. Zozime Panopolite prétend que la chimie a été aprise aux hommes par les Genies en faute de dieu qu'un amour Criminel fit allier aux femmes, et que ses secrets furent ecrits dans un Livre appellé Δηρα d'ou est venu le nom de chimie mais l'Etimologie la plus naturelle de ce mot est celle qui le derive, du nom chemia que l'Egipte qui en a été le Berceau portoit, ou Chemia terre de Cham ou chemi comme l'appellent encore aujourd'huy les Cophtes suivant la remarque de Bahan.

Le nom de Chimie n'a pas toujours été donné à cette science: elle a été longtems cachée, sous les Noms imposants et vagues d'art par Excellence — d'art Grand et Sacré. — d'art divin d'Art hermétique de son pretendu inventeur hermes ou la aussi nommée pyrotechnie pirotechnica ou art du feu, parceque le feu est un des principaux instruments des opperations Chimiques; on lui a aussi donné le nom de Spangyrie formé de deux mots Grecs Spanne et agneri cieg qui signifie Joindre et separer ce qui comprend toutes les opperations Chimiques.

Paracelse lui a donné le nom d'art hyssopique partant de Lydée

que la chymie s'occuppoit a donner la pureté qu'il croyoit manquer aux métaux, Julius maternus firmicus, qui ecrivoit au commencement de quatrieme siecle est le premier qui ait emploié le mot chymie les arabes luy ont ajoutée l'article al et en ont fait alchimie ce qui signifie proprement, l'art ou la chimie par excellence mais on a bientôt laissé ce nom a la partie de chymie qui s'occuppe de la transmutation des métaux et on a donné les noms d'alchimistes, d'adeptes, de philosophes hermetiques, qu'on a prise en mauvaise part a ceux d'entre les chymistes qui travailloient a la pierre philosophale, qui devoit operer la transmutation ~~sur~~ suivant leurs oriës.

L'antiquité de la chimie et son ~~origine~~ origine, ont été l'objet des travaux, des discussions, des disputes et des réveries d'un grand nombre d'ecrivains chymistes il n'en est aucun sorte de monument qui ait echapé au zèle infatigable et aux recherches curieuses de ceux qui se sont crus interessés à soutenir l'ancienneté de leur art, ils ont fouillés dans tous les recoins de l'histoire sacrée et prophane, et dans les temps fabuleux, pour y trouver le detail de quelques operations chimiques, et comme dans les choses extremement obscures chacun trouve ce qu'il y cherche, les chymistes ont découverts des procédés où les théologiens voyoient des misteres et des cérémonies Réligieuses ou le moraliste appercevoit une allégorie instructive ou d'autres trouvoient des détails de Phisyque &c.

De tous les auteurs qui ont ecrit en faveur de l'antiquité de

La Chymie, nul ne s'en montré plus profond et plus erudit qu'olaüs Borrichius, il s'est battu avec un zèle incroyable contre l'incredule Corringius auquel il etoit bien supérieur, si non en bonnes raisons pour etayer ses idées, du moins en vrais connoissances chymiques. il a d'abord trouvé dans le quatrieme livre de la Genese Tubalcain qui etoit malleator et faber incuncta Genera aeris et ferri, qui fit plusieurs instruments de musique, avec ces metaux, d'ou il suit qu'il savoit exploiter les mines et qu'il etoit non seulement forgeron mais encore habile métallurgiste. Le travail des mines de cuivre qui est très delicat s'suppose une grande connoissance de cette partie de la Chymie. Borrichius trouve encore d'autres témoignages en faveur de la Chymie antidiluvienne sur les colonnes qui échaperent au déluge et sur lesquelles etoit écrite suivant lui toute la Chymie en caracteres hieroglyphiques, tous les auteurs ne conviennent pas de la réalité de ces Colonnes et ne croyent pas qu'elles aient pû résister aux eaux du Déluge. Borrichius prouve la possibilité de ce fait par l'exemple des fameuses Colonnes de Seth dont une etoit encore de bout dans la Terre de Serriad. au tems de Joseph qui en fait mention. au Livre 1er Chap. 111. antiq. ind..)

Le même auteur ainsy que robert Duval (. vallensis) maieras fabre de castel mandary medecin de montpellier, Blaise Vignere ils ont crû que toutes les fables anciennes n'étoient que des allégories du grand oeuvre et par conséquent des preuves incontestables de l'antiquité de la chimie c'est une chose curieuse que les succès singuliers avec les

quels ils en ont quelque fois détourné le sens vers leurs objets.

La Toison d'or par exemple leur a paru simplement un livre écrit sur des peaux où l'on enseigneroit le moyen de faire de l'or. Saturne qui dévore ses enfans a mesure qu'ils naissent, excepté le Roy et la Reine (Jupiter, et Junon) présente a leurs yeux l'image du plomb qui détruit tous les métaux excepté l'or et l'argent. La métamorphose de jupiter en pluye d'or la faculté que midas avoit de convertir tout ce qu'il touchoit en or, leurs paroissent aussy des images très naturelles de la pierre philosophale et dans toutes autres fables ils trouvent avec la même facilité un grand nombre de procédés chimiques. on peut consulter: maieri arcana omnium arcanissima fabri castelu. pan chymicam et son alchimista christianus.

Cette manie de voir dans tous les hyeroglyphes de la chimie ne s'est pas épuisée sur les fables grecques égiptiennes et phéniciennes, elle s'est jettée sur les ouvrages obscurs allégoriques de l'ancien et du nouveau testament comme le cantique des cantiques et l'apocalypse il y en a même qui ont crû trouver dans l'évangille un procédé bien raisonné de la Pierre philosophale le style figuré des a pû prêter facilement a des imaginations échauffées.

En passant a des temps connus et consultant des ouvrages plus positifs on trouve des témoignages moins équivoques en faveur de l'antiquité de la chimie on voit des arts qui sont de son ressort aujourd'huy mais qui peut être n'en ont pas toujours

été Les monuments historiques Les plus anciens parlent de La metallurgie. Les Chroniques des mines D'allemagne en font remonter Les travaux Jusqu'au Temps fabuleux. Les mines des païs du Nord paroissent encore plus anciennes, si L'on en juge par L'idiome de L'art dont Les mots employés aujourd'huy par Les métallurgistes allemands, sont tirées des plus anciennes Langues du nord, il etoit naturel suivant La remarque de M. De Montesquieu, que ces peuples habitans des contrées peu propres a La griculture se tournassent du coté des mines. Les remedes metalliques ont été employés dans La plus ancienne medecine comme on Le voit par Les Ecrits d'hypocrate, de dioscoride, de Pline &a. il y a même plusieurs passages d'hypocrate qui paroissent annoncer beaucoup de connoissances chymiques, Tolhenius Excellent chimiste Les a ramassées dans son hypocrates Chimicus et en a tiré Les principaux axiomes de cet art et un grand nombre D'operations, diascoride paroit connoitre La Distillation en Preparant Le pieroleum et Les affinités des corps en revivifiant Le mercure de cinnabre sur une capsule de fer qui servoit d'intermede. on trouve aussy chez Les grecs dans orphée, homere, hesiode, Platon pindare. sapho. &a. des vestiges de Chimie ou d'art chimique. Borrichius regarde Platon comme un grand Chimiste parcequ'il voit dans ses Ecrits Le grand Principe de L'art, Concors concordi adheret, discordia Rebellans.

Les semblables s'approchent Toujours de Leurs semblables Les Termes de Simpathie et d'antipathie si souvent employés

par les anciens, lui paroissent être les vrais mots techniques de la chimie et indiquer cette science dans ceux qui s'en servoient, la base de l'art se trouve encore suivant lui dans cette autre sentence apportée par Démocrite, d'Egypte où elle toit gravée sur le sanctuaire de mécophis — la nature aime la nature — la nature surmonte la nature — la nature commande la nature.

Cet auteur passe pour un des chimistes anciens des plus instruits, on dit qu'il a sçu ramollir l'hyvoire, changer les pierres en émeraudes. diodore de sicille et michel Psellus parlent des ouvrages qu'il a composé sur la teinture du soleil et de la lune sur les pierres prétieuses et sur le pourpre, s'en ce que rapporte qu'il est le premier qui ait fait un pour et aussi suivant d'autres un livre, mais il avoit puissé toute sa science chez les Egyptiens où il etoit resté longtems et on l'ouvroit qu'il fut initié aux mysteres d'osyris par le grand Ostan — c'est aussi de ces peuples que Gallien avoue avoir appris la composition des remèdes métalliques tels que l'écaille de cuivre rouge, la rouille, la lun la thérébentine et leurs usages dans les blessures.

La zymotechnie panaire et vinaire, ou les arts de faire du pain avec de la pate levée et de mettre en fermentation les sucs doux et surtout ceux des raisins remontent jusqu'au temps qui suivent immédiattement le déluge. L'art d'entirer les esprits est moins ancien de même que d'en préparer les esprits avec des substances farineuses ou de faire la bierre.

L'art des embaumemens qui est certainement très chimique existe chez les Egyptiens de l'antiquité la plus reculée, et Diodore de Sicile parle de leurs mines. Les arts de la teinture de la verrerie celuy de préparer les couleurs pour la peinture et même d'en composer d'artificielles telles que le bleu d'Egypte factice dont parle Théophraste sont très anciens; il en est de même de la connoissance des mordans voyés au sujet un passage de pline (. Livre XXXV. Cap. 11.) cet art paroit être celui de nos manufactures de toiles peintes. il y a lieu de penser qu'ils se servoient pour cela de toiles de coton qui prennent mieux les couleurs et qui sont d'une blancheur plus eclatante que celles de fil, sans doute que leur linge etoit notre coton. Le voile du temple de Jérusalem paroit avoir été de coton et preparé avec cette methode suivant le même auteur. Les Egyptiens connoissoient l'email qui est un verre fondu opaque fait avec des chaux métalliques et ils l'appliquoient sur des ouvrages d'or et d'argent, ils possedoient aussy l'art de peindre le verre, et d'appliquer sur luy des couleurs transparentes, art qu'il n'est pas impossible de retrouver.

Pline Livre XXXIII. Cap. 11. /. ils savoient suivant le même ecrivain colorer le cristal et imiter les pierres pretieuses ils avoient en conséquence des emeraudes hautes de plusieurs coudées dont ils faisoient des obélisques. dans un temple de Jupiter il y avoit un obélisque composée de quatre emeraudes de huit coudées chacune. Les émeraudes naturelles les plus considerables ont la grosseur du bout du doigt. telle est celle de la couronne.

Nery et meriret son traducteur et comentateur parlent de cet Art; Kunkel a inutilement essayé d'y parvenir. M. Pott dit avoir vû un de ces Coureurs Charlatans qui avoit ce secret, Le grand art est d'empecher Le verre de casser dans Le refroidissement La maniere d'amalgamer Les métaux, est d'une antiquité La plus reculée pline et Vitruve rapportent qu'on s'en servoit pour retirer L'or Et L'argent des Vieux habits Et qu'on s'éparoit Le mercure de L'or en L'Exprimant a travers un drap: il est aussy fait mention dans Les plus anciens auteurs d'operations halotechniques. aristote dit que L'Extration des Sels des Cendres est en usage parmis Les Paysans de L'ombrie ~~et~~ Varron rapporte La même chose de Certains peuples des Bords du Rhin; pline parle d'un verre malléable offert a Néron.

Tous ces arts sont évidemment chymiques: ils supposent il est vray une connoissance exacte du manuel de ces opérations mais ils ne prouvent pas qu'on soit Guidé en Les faisant par aucune vüe scientifique; ou qu'on ait pensé ~~qu~~ a autre chose qu'aux besoins de La vie ou aux commodités du Luxe. La Science n'a dû se former que Longtemps aprés, Lorsqu'on a pû appercevoir une chaine Commune qui Lioit ces différents arts a remonter Jusqu'aux Principes fécondes qui Eclairoient sur Leurs correspondances. Le premier pas qu'ait fait La chimie devenue science a été dans Les recherches de La pierre philosophale; alors L'alchimiste ou L'adepte a fait des oppérations particulieres, a connu de nouveaux résultats, a vû des arthiologies, ainsy Les premiers chymistes ont été alchymistes et La chymie n'a pris forme de science que dans Leurs Ecrits, ou elle s'occupe de La Transmutation des

des métaux.

on s'accorde assez communément à regarder l'Egypte comme la mere commune de toutes les sciences, comme le Berceau de la Chimie ou alchimie et les hyerophantes ou prêtres de la nation comme les premiers Chymistes. nous avons vû que ces peuples etoient ceux qui possedoient le plus de secret Chymiques : que les grecs avoient tirées d'eux toutes leurs connoissances et leurs axiomes chimiques. La maniere dont on a ecrit sur la chymie est entierrement dans le Gout Egyptien. c'est une diction toute a fait Etrangere et Eloignée du tour ordinaire : un style énigmatique et annonçant partout des mysteres sacrés ce sont des caracteres hyeroglyphiques, des images Bizarres, des signes ignorés et une façon de Dogmatiser entierrement occulte : or nous trouvons tous ces caracteres dans la Nation Egyptienne, ces peuples etoient par leur Réligion portés à cacher et à envelopper leur science sous les voiles des emblemes, c'est de là qu'ils ont passé dans les ouvrages des chymistes. Les prêtres faisoient punir de mort ceux qui révéloient ces secrets.

Suivant Ciceron et Origene, ils voiloient leurs connoissances sous les noms des dieux de la patrie, leur Réligion n'etoit qu'une allégorie que le peuple crédule et ignorant à son ordinaire prénoit pour des Réalités, les noms communs aux sept métaux et aux sept Planetes sont de leurs inventions de même ~~pour~~ que les signes ~~pour~~ par lequels les uns les autres sont désignées.

L'usage des anciens auteurs de Chimie d'apostropher le Lecteur comme son propre enfant | filimi | est une suite de l'usage

Egyptien fondé sur ce que les Sciences ne se Transmettoient que des peres aux Enfans.

Les Ecrivains les plus anciens que nous ayons sur la chimie sont originaires d'egypte tels que Zozime de chemins ou panapolitain, dioscorus, Comarius, olympiodore, Sinesius Démocrite d'abdere qu'on range parmis les premiers Chimistes avoit puisé ces connoissances chez les Egyptiens, mais le premier auteur et le fondateur de la Chimie est le fameux hermes trisnégiste que toutes les Sciences revendiquent et qui vrésemblablem.t n'appartient a aucune. Les antiquaires ne sont pas d'accords entr'eux ny sur le temps où il vivait ni sur sa personne, on lui a donné plusieurs noms chez differents peuples. on a mis sous son nom la Table d'Emeraude, l'asclepias, la parmandee, le minerva mundi, l'intra matematica les sept chapitres de lapidis philosophici ou phisici secreto imprimé dans le Théatrum Chimicum; mais il est tres décidé que tous ces traités ont été forgés dans les premiers siecles du christianisme, de même qu'un grand nombre d'autres qu'on attribue à des auteurs très anciens. ainsy l'adoption Générale chez tous les chymistes d'hermes pour l'inventeur et le pere de la Chimie est tout a fait gratuite son existence est un fait fort douteux.

Ceux qu'on peut soupçonner d'avoir réellement ecrit les ouvrages qui portent leurs noms tels que sinesius, héliodore auteur du roman de théagène et chariclée, où l'on trouve une description du grand oeuvre

Joannes summus Zozimus panopolitanus &c. dont les dissertations sont exposées par Olympiodore, n'ont pas existé avant les premiers siecles de l'Eglise et même avant le Regne de Constantin le grand. ils ne parlent tous que de l'alchimie transcendante.

au commencement du quatrieme siecle Julius maternus firmicus fait une mention expresse de la chymie sous ce nom comme d'une chose desja connue. (Livre. III. Mathescos.) ce qu'il dit sur cette science n'est presque que traduit des Egyptiens ils distinguent tres bien les Chymistes de ceux qui travaillent les métaux, celui qui naît sous Saturne dit-il possedera le secret de la chymie. Si la dixieme partie du Scorpion se trouve dans l'horoscope il fera des Bijoutiers Doreurs orphevres (Libre 7. Cap. 28.) sur la fin du même siecle, aneas gazetus s'ecrivoit et jam apud nos qui materiae peritiam habent argentum et stannum capiunt ac priore specie abolita in angustius ac pretiosius convertunt, aurumque pulcherrimum conficiunt.

Ceci prouve moins le travail et les prétentions des chimistes s'ils n'en constatent pas bien les secrets qu'il ne fait voir que la Chimie ou l'alchimie etoit cultivée depuis quelque temps. Orringius l'ennemi le plus déclaré de toutes les antiquités Chymiques, ne peut disconvenir que cet art n'ait existé avant le quatrieme siecle, qu'il y a quelques ouvrages qui paroissent avoir été ecrits dans le Cinquieme, et que les Grecs cultiverent ensuite la chymie pendant quelques siecles jusqu'à la prise de Constantinople, après lequel tems les lettres et les arts passerent en Europe.

C'est cependant chez eux que s'est encore instruit Geber l'arnommé

L'arabe, ou maure parcequ'il a ecrit en arabe, car il etoit Grec ou persan, et selon quelques uns Roy. il etoit né Chretien et se fit ensuite Mahométan selon Léon l'Africain: il porta la Chimie chez les arabes dans le VIII.me Siecle on doit se Regarder comme le pere de la Chimie ecrite, le premier auteur et le premier collecteur des dogmes chymiques, le premier en un mot, qui ait redigé en corps de doctrine ce qu'on savoit avant luy. il dirigeoit tous ses travaux à une fin alchimique; mais il n'en a pas été moins possitif, très exacte et très méthodique dans les opérations fondamentales: il les a accompagnées de réflexions judicieuses sur leurs effets et sur leurs usages immédiats, c'est a luy que commence la chymie phylosophique, ou raisonnée qui a fait peu de progrés depuis luy jusqu'aux Bollandus, et Basile Valentin: il ne connoissoit pas les acides mineraux: ce que nous avons de luy passe pour n'être qu'une petite partie de ses ouvrages.

Les arabes ont continué à cultiver la Chimie apres Géber. on trouve des traces de connoissances chymiques dans les ouvrages traduits en latin et imprimés de leurs médecins, de Rhasis, d'avicennes, d'averrhoes, d'halliabbas, d'altaravius, de Bulcharius, de meroë, de rabbi moyse et dans quelques manuscrits à peu prés du même temps, dont robert Duval donne la lyste, ces medecins se sont particulierement appliqués à tirer des secours de la Chimie pour l'usage de la médecine. ils passent aussi pour les fondateurs de la chimie pharmaceutique. avicenne avoit aussy ecrit un livre sur l'alchimie que nous n'avons point, il y a eu aussi quelques alchimistes de la meme nation tels que l'alidmoryes dit le Romain &c. mais la vraie Chimie raisonnée

analytique n'a fait aucun progrès depuis Geber qu'on n'a pas même copié.

Vers le commencement du XIII.ème siecle la chimie penetra enfin en Europe par le commerce que les croisades avoient occasionnées entre les orientaux et les Européens, soit par les traductions que l'Empereur Frédéric second fit faire des livres arabes, elle fut avidement reçue par le petit nombre de savans qui existoit alors comme une chose nouvelle qui en promettoit de grandes, les richesses et la santé. albert le grand et Roger Bacon tous deux moines, le premier Dominicain et le second Cordelier se sont les plus distingués de ses premiers sectateurs. Ces deux hommes appartiennent à toutes les sciences et surtout Roger Bacon. ils avoient l'un et l'autre un genie vif, hardy et entreprenant. ils sont celebres par des connaissances très étendues, par des découvertes prétieuses. albert a ecrit de la nature des minéraux en homme qui connoissoit bien son sujet et qui avoit employé pour le connoitre les moyens chymiques les plus propres à ce but. il avoit lû les ouvrages des alchimistes et croiroient qu'ils etoient propres à répandre du jour sur la physique des mineraux. on lui a attribué un ouvrage sur l'alchymie imprimé dans le théatrum chimicum 2. Vol. mais cet ouvrage n'est pas plus de lui que les secrets du petit albert.

Roger Bacon naquit en 1214. il mit aristote à l'écart pour étudier la nature par la voye d'experience, ne se laissant asservir à aucune autorité il fit des découvertes surprenantes dans l'astronomie le mécanique, l'optique, la chymie et la médecine; il a décrit

exactement les lunettes, la chambre obscure, les Telescopes, les miroires ardents, les reflexions de la lumiere, les feux d'artifice il a fait des pétards des fusées volantes et paroit par la avoir connu la poudre a canon, avec tant de connoissance, il falloit qu'on le regarda comme un sorcier ou comme un saint. les grands hommes etant peu soupçonnés de sainteté on se détermine a les regarder comme instruit dans la Magie, cet homme digne d'un siecle plus eclairé fut chassé par l'ignorance et la Barbarie du Couvent de paris, se réfugia en anglettere ou on prétend qu'il fut brulé, ce que les anglois nient: il a crit de nullitate magiæ de potestate artis et naturæ et dans son appologie a Nicolas V. il proposoit la réformation du calendrier qu'on a executé plus de trois cens ans aprés lui sur son plan, il a crit sur les moyens de s'opposer a l'antechrist il croyoit qu'il viendroit par les portes Caspiennes dont il a donné une description tres exacte, il y a dans son opus magnum des traités sur la pierre Philosophale, sur l'art de conserver la santé et de retarder la vieillesse. il ne reconnoissoit d'autres remedes que la médecine universelle, il admettoit dans les corps deux principes le souphre et le mercure en quoy il a été suivi par Raymond Lulle

a peu prés dans le même temps parut arnaud de villeneuve (en france.) Professeur dans l'université de medecine de montpellier né au commencement du XIIIe. siecle a ville neuve petite ville du Languedoc visavis Avignon sur le Rhone où Borrichius prétend avoir vû un Baron de Montpésat descendant de ce Chimiste qui lui donna des preuves de son habilité héréditaire en chimie,

armand de Villeneuve fut medecin de Jacques II. Roy d'arragon C'est la qu'il a eu occasion d'apprendre l'arabe il a été appelé aussy auprés du Pape Nicolas V. qu'il a gueri de la dierie. il est le premier qui ait parlé de la distillation et de l'esprit de vin ; non comme d'une découverte mais comme d'une chose connue, aussi le commerce de l'eau de vie a commencé par la sicille la calabre dont il a passé à Venise. Taddée florentin en avoit fait mention avant luy. il connut aussy la préparation de l'eau de la reine d'hongrie, qu'on disoit avoir été apportée par un ange, il a passé pour avoir eu la pierre philosophale et pour avoir convaincu par l'expérience son disciple raymond Lulle fort incrédule sur sa réalité.

Raymond Lulle né dans l'isle majorque d'une famille noble en 1235. est mort en Afrique en 1315. est un des philosophes qui ait fait le plus de bruit et dont les avantures et les moeurs et les connoissances ont le plus de singularité. on en a fait un sorcier un hérétique et un martyr. Jouzèle pour la Religion l'ayant fait passer en afrique il y fut martirisé on lui a elevé une belle eglise a majorque et en Espagne, il y a des réligieux Lullistes. il commença par faire l'amour dont il fut détourné par un cancer que sa maitresse avoit au sein. il se jetta de la dans la Dévotion fit un voyage a la Terre Sainte et parcouru ensuitte la Bocheme, l'allemagne, l'angleterre, et la france. il fut un des premiers qui prêcha les croisades et pour y engager Edouard III. Roy d'angleterre qu'il avoit connu par le moyen des subbé de cramer son ami, il offrit de faire

Les frais du voyage: pour cela, il transmua du plomb et du mercure en or; Le Roy ayant reçu cet or manqua à sa parole et fit la Guerre aux françois. ce qui indigna Le Zélé Chimiste. il cria et se plaignit de telle sorte qu'Edouard Le fit mettre en prison. on Battit avec son or une médaille et des monnoyes qui avoient d'un Coté Jesus christ et de l'autre une rose avec cette Légende Transiit Autem Jesus in medio eorum. il a fait un grand nombre d'ouvrages sur differentes Sciences, on lui attribua plus de 60. Traittés Chimiques sans compter ceux qui sont perdus ou ensevelis dans quelques bibliotecques Espagnols et qu'on a lieu de regretter beaucoup a en juger par ceux qui restent, qui décelent beaucoup de connoissances chimiques. ils contiennent beaucoup de faits des analyses executées avec les menstrues tirés des Végétaux et des materiaux prétieux pour l'établissement de La Theorie: sur son Testamentum novissimum carolo regi dicatum et ses Experiences.

Bazile Valentin a vécu sur la fin du 14e. et au commencemt. du 15e. Siecle il est communément regardé comme un moine Benédictin de L'abbaye d'Erford dans L'Electorat de mayence. quelqu'uns ont crû que son nom etoit supposé et qu'il avoit servi a cacher quelques Chimistes. Bazile est tiré d'un mot Grec Babileub. Roy et valentin du mot Latin Valens bien portant il y fait allusion lui même dans sa résurection allégorique, quoiqu'il en soit Le Chimiste qui portoit ce nom paroit très Versé dans cet art

Connoissant très bien le manuel des opérations et se dirigeant dans la pratique par une méthode raisonnée. La plus part des Procédés connus sur l'antimoine sont decrits dans son curruc Triumphalis antimonii traité excellent traduit et commenté par Kerkringius hollandois et fabre medecin de montpellier; on prétend que ce traité n'est qu'un emblême du grand oeuvre. cet auteur passe pour etre l'inventeur des trois principes chimiques, mais on ne sait pas jusqu'à quel point il partage cette découverte avec les hollandois.

Isaac et Jean Isaac le hollandois que quelqu'uns croyent n'etre qu'un seul homme tandis que d'autres distinguent le Pere et le fils natif de Stolk petite ville d'hollande, contemporains de Bazile valentin ont été des artistes célebres et des écrivains élégants quoique diffus ils ont ecrit sur l'émail, sur les végétaux sur l'esprit de vin, sur la Pierre Philosophale ils ont employés les premiers la réverbération de la flamme en traitant les métaux ils admettoient trois principes le sel, le souphre, et le mercure comme Bazile Valentin. ces principes passent cependant sous le nom de Paracelse.

Philipe Auréole Théophraste, paracelse, bombert, d'hohenein,) c'est ainsi qu'il se faisoit appeller.) naquit en 1493. a l'iriédel prés de Zurich en Suisse, son pere licentié en médecine le confia aux soins de l'abbé Trithême qui travailloit beaucoup en chimie, à cause du gout pour cette science

qu'il apperçut dans son fils. Paracelse suivit avec passion cet Art; il l'étudia ainsi bien que la médecine sous le Scavant fuchsgerus. il courut ensuite le monde pour acquerir de nouvelles lumieres et pour montrer l'ardeur qu'il avoit de s'instruire consultant avec sujet, Savants, ignorants femmelettes, Barbiers, Chirurgiens &a. il parcourut ainsy la hongrie l'allemagne, la russie, où il fut pris par les Tartares et mené de là à Constantinople; il y apprit dit on la Pierre Philosophale, paya sa rançon repassa en allemagne où il fut fait medecin Chirurgien des armées; il se fit une grande réputation par les succés inouis qu'il avoit dans le traitement des maladies reputées incurables l'hydropisie, la lépre, l'Epilepsie, il employoit dans leur traitement l'opium, le mercure, l'antimoine, et differentes plantes inusitées, enfin d'autres préparations Chymiques inconnues. La Vérole qui commença dès lors à paroitre et qui étudoit toutes les méthodes ordinaires fut une des maladies dont la Guérison contribua le plus à étendre sa réputation, il se servit pour cela du mercure dont il avoit apprit la vertu en espagne. Berengarius Carpus l'avoit deja employé avant lui, il introduisit avec le même succés les préparations de Thérébentine pour le pensement des playes et ulcéres, donna le souphre intérieurement; fier de tous ces succés il s'arrogea le singulier titre de prince de la médecine et de monarque des arcanes; il ecrivit contres les opinions

de gallien qui etoient les seuls en vogues de son temps fit voir l'absurdité de ses dogmes. et même ayant été fait professeur a Bâle, il brûla dans la premiere leçon qu'il fit les livres de Gallien, d'avicenne, et des arabes dans un feu de souphre de mercure, et il secrioit alors: Sic vos Cardetis in Gehennam. il substitua à ces livres les ouvrages du divin hypocrate que tant de commentateurs avoient defigurés. par cette conduite il se mit à dos tous les médecins indignés qu'on osât traiter d'absurdités les opinions qu'ils soutenoient. ils ecrivirent contre paracelse tout ce que le phanatisme du metier et l'amour propre offensé pouvoient leur suggerer de raisons et d'injures. Paracelse se deffendoit avec beaucoup de force et n'oublioit point les invectives. il eut des sectateurs qui répandirent sa doctrine. C'est luy qui commença cette fameuse révolution qui a fait tomber le galenisme et qui a substitué le chimisme; la plus grande qu'ait eprouvé la médecine, les phisiciens imiterent les chimistes et les médecins dans leurs déclamations contre Paracelse il ne professa que deux ans à Bâle il fut obligé d'en sortir et l'occasion d'un procés qu'il eut avec un chanoine qu'il avoit gueri, comme par enchantement d'une colique par le moyen de l'opium et qui lui refusoit un honoraire proportionné à ce service. les Juges ne lui ayant point été favorables, il les insultat, quitta le païs et parcourut avec quelques disciples

Parmi lesquels etoit oporinus depuis son ennemy, le reste de l'allemagne. il mourut a Salzbourg dans un Cabaret l'an 1541. agé de 47. ans. donna tout son bien à l'hopital et voulut qu'on mit sur son épitaphe qu'il avoit Gueri les maladies incurables. on prétend qu'il mourut empoisonné et qu'il avoit echapé deux ou trois fois à ce genre de mort. il etoit adonné au vin, Capruleux, visionnaire, superstitieux, entêté des chimeres de l'astrologie, de la magie, de la Cabale et des autres sciences occultes, mais hardy, présomptueux enthousiaste, fanatique: la médecine et la chimie lui doivent beaucoup. ces ecrits sont inintelligibles, tant à cause des expressions barbares et purement arbitraires dont il s'est fait un jargon particulier qu'à cause du désordre et des fréquentes contradictions dans lesquelles il est tombé. il avoit communiqué à quelques amis la clef de ses ouvrages qu'il paroit que van helmont n'a pas eu. à la fin du 14e. et au commencement du 15e. siecle parut Georges agricola allemand le premier Chimiste qui se soit addonné à la metallurgie; qui y ayt appliqué les connoissances chimiques. il a beaucoup ecrit et très exactement sur la Docimasie ou les essais Bécuniers; de re metallica de optu sub terra neorum de natura eorumque

Terra de natura facilium. &a

et la diction en pure et simple il est fort erudit tous les métallurgistes qui sont venus après lui ont puisé dans ses ouvrages les plus celebres qui lui ont succédé sont Lazar Erker auteur tres exacte qui a fait un ouvrage ou traité tres estimé sous le titre olla sub terra neorum dominantium Regina reginantium et modestia foetis.

il paraît en france dans le même temps que ces métallurgistes célèbres un homme veritablement singulier, simple manoeuvre mais ayant beaucoup de sagacité et de justesse d'esprit il se nommoit Bernard palissi et prénoit a la tête de ses ouvrages imprimés a Paris en 1580. Le titre d'inventeur des rustiques figulives du Roy et de la reine Samere. il a de très bonnes choses sur l'agriculture, le Jardinage, la conduite des eaux, la potterie, les emaux, et des idées très saines et neuves sur la Chimie, la physique et l'histoire naturelle dont il a fait le premier descours a Paris en 1577: La chimie ~~du~~ lui doit des faits interessans sur les Terres leurs usages et la Construction des vaisseaux sur la preparation du sel commun dans les marais salans sur les glaces les Emaux, sur le feu, et des raisonnemens fort justes sur l'alchimie, les métaux, leurs générations, leurs compositions, la nature de leurs principes et sur les proprietés de plusieurs autres Corps. La fin du même siecle vit paroitre les ouvrages d'André Libavius collecteur laborieux, intelligent, d'effenseur zélé de l'alchimie contre les clameurs des zoïles antichimistes de son temps. nous lui devons outre beaucoup de connoissances particulieres sur les mineraux. Le premier corps d'ouvrage que nous ayons sur l'achimie, il l'a formé de tout les bons materiaux qu'il a trouvé Epars et noyés dans des ouvrages rebutans et remplis de mauvaises choses. 36. ans après paracelse, n'aquit a Bruxelle en 1577. de Parens nobles, le célebre J. B. vanhelmont qui tient

un rang si distingué chez les chimistes, on lui fit d'abord etudier les mathématiques la philosophie d'aristote la médecine dans les ouvrages d'hypocrate. il reçut à dixhuit ans le bonet de Docteur. peu de temps après ayant été attaqué de la galle il essaya les differens remedes qu'on vantoit dans les ecoles et surtout les purgatifs forts mais il apprit par sa propre expérience combien ces remedes etoient nuisibles à l'economie animale sans etre utille contre sa propre maladie. il commença dès lors à se désabuser des préceptes de l'école, à voir la fausseté des humoristes qu'il combattit ensuite avec tant de chaleur et tant de succés. ayant pris ensuite du souphre par le conseil de quelques disciples de paracelse il fut parfaittement guéri, ce qui l'engaga à etudier ses ouvrages avec beaucoup de soins. il se retira a Willvorden passant les jours et les nuits à l'étude de la chimie et de la medecine, il ecrivit ensuite sur les eaux de Spa et ensuite de Lithiasi. ces deux ouvrages suffisent pour faire voir combien il avoit de connoissance chimiques et combien il méritoit le titre qu'il se donnoit de Philosophe par le feu. l'empereur et un Electeur essayerent inutillement de l'arracher de ce séjour pour l'attirer à leur cour. Vanhelmont refusa avec fermeté et s'occupa à ecrire. il imita Paracelse dans ses déclamations contre le Galénisme et l'aristotelisme: il leurs porta des coups mieux assurés que Paracelse: ayant pardessus cet auteur une imagination plus féconde et plus brillante, plus de connoissances et un goût décidé pour le grand, et pour le vray. il célébroit d'abord à son exemple une médecine universelle et l'efficacité des remedes chimiques. il se fit aussi un jargon particulier, ambitionna comme lui

Le titre de réformateur, il n'a pas cependant laissé de le combattre en plusieurs endroits ; La chimie, La médecine, et surtout L'Economie animale lui doivent des faits intéressants et de grandes idées souvent neuves et lumineuses, il avoue n'avoir jamais eu La Pierre Philosophale qu'il a cherché avec beaucoup de soin mais en avoir vû deux fois Les effets. il disoit posséder L'alkaïest ou Le dissolvant universel dont il se servoit pour obtenir La Pierre Philosophale mais qui est opposé suivant La remarque de philalethe aux opérations qui y conduisent, Le chimiste mourut a La fin de L'année 1644.

Ce fut à peu prés dans ce Tems que La chimie commença à se Répandre dans Les ecoles de médecine à La place du galénisme écrasé par Les argumens victorieux et Les coups redoublés de Paracelse de vanhelmont et de leurs disciples. La secte Chimique se forma parmi Les médecins mêmes. dès Lors toutes Les fonctions du corps humain, tous Les dérangemens, toutes Les maladies furent expliquées Chimiquement ; françois silvius delboë otto tochenius, et Thomas Willis, auteur d'un traité sur La fermentation fort estimable et inventeur des deux principes passifs furent Les chefs et Les propagateurs de cette Nouvelle Doctrine.

Les écoles ne retentirent plus que des termes mal apretiés de souphre de sel et d'esprit. Le corps humain passoit pour un Laboratoire ou un alembic. tous Les Changemens qui y arrivoient etoient des phénomènes chymiques, des fermentations, des effervescences que L'on ne savoit pas distinguer. cette abus de La chimie se Perpétua dans La médecine Jusqu'à ce qu'enfin Les méchanisiens armés d'Experiences et de calculs firent subir aux chimistes

medecins, Le Sort que Ces derniers avoient fait eprouver aux Galemistes: La chimie et La medecine s'ouffrirent egallement de ces Excés des chimistes. car La chymie fut Livrée au raisonnement et a La fureur des explications, et La medecine fut remplie de theories monstrueuses qui retarderent Considérablement ses progrés en diminuant Le gout de Loppération.

dans ce même Temps La chimie fut partagée en differentes Branches. Les adeptes ou chercheur de La pierre Philosophale, devenus plus rares à mésure que La chymie Se perfectionnoit, firent une classe apart. Les plus célebres furent moriénus arabe, Georges Lyphey anglois, D'Espagnet président du Parlement de Toulouze, Le ciceron de La chimie, et Le celebre flammel qui posseda ce prétieux Secret; il osa Le communiquer à sa femme pernette qui eut La vertu si rare à son sexe de Le Garder. il employa Les richesses immenses qu'il acquis par ce moyen; à Batir Les innocens, St Jacques de La Boucherie, Ste Genevieve des ardents et un hôpital à Boulogne sur mer il fit peindre sur une des vitres de St Jacques de La Boucherie une allégorie sur La pierre Philosophale tirée de La vierge, de La Sagesse de Salomon, des Signes du Zodiaques &a. où L'on voit turris Eburnéa, domus aurea avec L'athanor. il fut accusé d'avoir volé un dépôt Laissé par Les Juifs Lorsqu'ils furent chassés de france. mais cette Calomnie tombe d'elle même puisqu'il est né plus de 70. ans aprés La sortie des Juifs.

Une autre Branche de la chimie fut celle des medecins et Chimistes dont nous avons parlé, une 3me classe comprend ceux qui ecrivirent sur la chimie en rangeant suivant differentes méthodes les objets dont elle s'occupe. Mullerus (miracul. Chimic.) suivit celle qui est fondée sur differents degrés de chaleur. d'autres prirent pour règles les differentes oppérations Chimiques, telles que la Cristallisation, la distillation, la dissolution &a. de ce nombre, furent Begnin, un des plus anciens disciples de Paracelse, le fevre et dans des Temps posterieurs, Lémery qui les a copiés sans les citer. d'autres diviserent leurs Travaux en trois sections rélativement aux Trois Règnes de la Nature, végétal, minéral et animal, cette méthode a été suivie dans ces Temps par Nicolas Lamery et Boerrhaave dont nous parlerons cy après.

Les métallurgistes composerent une quatrieme Classe. à Georges agricola, Erker et facht on joignit le celebre glauber mais qui est dans tous les Genres, et il merite d'etre rapporté a la cinquieme Classe qui comprend les chymistes qui sans s'asservir à aucune methode particuliere et à aucun objet eurent dans leurs travaux des vües d'analyse; se ~~servir des~~ servirent des combinaisons pour connoitre les Corps et fonder des Ethiologies qui pussent etre emploiées comme les materiaux naturels d'une Théorie Chimique liée et soutenüe. de ce nombre sont Glauber, Becher, Boyle, Kunkel et Haalk.

Jean rodolphe Glauber allemand fixé en hollande

Etoit né vers le Commencement du Dernier Siecle, c'est un des plus infatigables et des plus expérimentés artistes qu'ait eu la chimie aussy l'a-t-il enrichie d'un grand nombre de découvertes utiles, d'une multitude de faits et d'expériences non seulement prétieuses pour l'usage qu'on en peut faire pour la pharmacie, la metallurgie et les autres arts dépendants de la chimie, mais même pour l'éclaircissement qu'ils offrent à la théorie, il a inventé plusieurs vaisseaux, corrigé des procédés pour faciliter, assurer et abréger les opérations, il a donné à la médecine des nouveaux Remèdes dont il a vanté les vertus avec une Entousiasme outré. une cinquieme des travaux de la chimie actuelle est fondé sur ceux de Glauber. il a été pillé par les uns et critiqués par les autres, Becher et son disciple Staahl ont été les plus distingués de ses ennemis. Le Dernier cependant lui a rendu quelque Justice. ils l'ont l'un et l'autre combattu souvent sans l'entendre surtout au sujet des liqueurs fermentées. il avoit été opposé à Becher à la cour de l'empereur. à amsterdam ou il vivoit il passoit pour un second paracelse il a continué a ecrire jusqu'a 1669 ./.

au commencement du même siecle l'an 1625. naquit à Spire l'illustre Joachim Becher homme d'un Genie superieur d'un Jugement exquis et très versé presque dans toutes les sciences: le vray hermès de la chimie philosophique, il fut

medecin chimiste des Electeurs de mayence et de Bavierre, après cela l'empereur l'appella à vienne, le fit conseiller aulique, il y proposa l'Etablissement d'une compagnies des Indes, d'une Banque, imagina la machine dont on se sert à Lyon pour dévider la Soie, fit des thermomètres à figures, des Baromètres à Cadran, ôta de l'horlogerie trois roues inutiles et dans la suite en angleterre donna le moyen de remedier aux allongemens des balanciers par la Chaleur, il travailla longtems sur le mouvement perpétuel sur lequel il avoit des prétentions, il inventa des machines pour elever des poids, construisit des pompes, en fin on peut dire qu'il n'est presqu'aucune Science ou art qu'il n'ait connu et enrichi, mathematique, Politique Jurisprudence &a. tout fut de son ressort, mais il n'a travaillé sur aucune partie aussy assiduement et avec autant de fruit et de succès que sur la Chimie. sa phisique souterraine que nous n'avons pas mal heureussement complette contient au moins le germe de toutes les verités Chimiques et du sisteme qui les ressemble en corps, mais sa doctrine est encore plus belle et plus lumineuse exposée eclairée et confirmée par Stahl dans le specimen Becherianum. avec tant de merite, Becher ne pouvoit manquer d'exciter l'envie et la Jalousie. d'ailleurs d'un Caractere dure inflexible ennemi des charlatans et des flatteurs peu propre en un mot, à tous les manèges de cours, il fut obligé de la quitter, il se retira en hollande, où il fut

encore persécuté par le ministre de l'empereur qui l'accusa
d'être Juif pendant qu'il venoit de composer l'imitation de Jesus
Christ mourant. il traita avec les ministres d'hollande pour
établir la minera perpétua semper aurum et argentum fundens
il tira de l'or et de l'argent avec lesquels on battit monnoye
il prétendit qu'il en faisoit, il proposa même de faire des
travaux en grands, mais il eut du désagrément, il ne fut pas
païé; ainsy après y avoir passé onze mois il passa en angletterre
où le prince de rupellemonde et Boyle avoient taché de l'attirer
en lui envoyant Larey, apoticaire chimiste françois refugié
tous les savans vinrent lui offrir tous les secours dont il
pouvoit avoir besoin. il fit plusieurs voyage dans les mines
et imagina de faire servir à leur exploitation le charbon
minéral qui s'etoit peu propre à cause de la quantité de
souphre et de bitume qu'il contient. pour y réussir il fit
bruler à demi ce charbon pour dissiper ces substances. de lors
ce charbon fut employé non seulement dans les mines mais encore
dans les maisons. a service valut aux anglois qui manquoient
de bois, des sommes immenses, et eût dans la grece et à rome
fait élever des statues à Becher. il a composé outre la
phisique souteraine plusieurs traités particuliers dont
quelques uns roulent sur l'alchimie; il a ecrit aussy sur differents
sujets de medecine, de belles lettres, de grammaire de politique
de theologie de mathématiques de méchanique &c. il avoit

comme le projet de faire une langue universelle à l'usage des savants, analogue à celle des Chinois. il est mort à Londres en 1682.

Robert Boyle fils de Richard Boile comte de Korck en Irlande fut Contemporain et ami de Bacon. Ses premières Etudes furent celles des Livres Saints où il puisa un attachement sans bornes au Christianisme. L'Angleterre les Indes orientales, la Turquie, couvrent des monumens de sa libéralité pour répandre la Religion Chrétienne. il employoit tous les ans Cinq mille livres Sterling à faire traduire des Livres et des ouvrages des prêtres pour prêcher et convertir les Infidelles on a remarqué que Lors du bouleversement du Roy d'Angleterre, deux prêtres et lui furent les seuls qui ne prirent point de part à cette révolution et qui n'embrassèrent aucun parti ensorte qu'on ne trouvoit dans tout le Royaume que trois têtes sages et qui étoient comme l'avoit appliquées aux Sciences et aux arts. tous les Hommes furent soumis à ses observations et à ses expériences, il prétendoit dérober le Secret de la nature par la Chimie et se glorifioit de ne philosopher que par le feu de même que les Paracelsistes à qui Boyle refusoit ce titre. et M. Nouelle pense qu'il le méritoit moins. ayant été plus physicien que chymiste. il a beaucoup écrit sur la subtilité de l'air, sur la vertu, sur la forme spirale des molécules de l'eau que Descartes avoit les Newtoniens, a trouvé ridicule, Boyle se plaint à lui même dans une Epitre dédicatoire qu'il lui adresse

de ce qu'il a perdu un Temps considerable et qu'il auroit mieux employé aux Expériences chimiques. celles qu'il nous a laissées sont toutes fortes exactes bien détaillées et faciles a repeter, mais les conséquences qu'il en tire ne sont pas Toujours bien Déduites et les Explications fondées sur sa physique corpusculaire ne sont pas recevables en chymie. La réfutation qu'il en tire des erreurs répandues parmi le peuple des Chimistes n'étoit pas nécessaire puisqu'elles avoient été appermes et Bannies avant lui par les chimistes eclairés. il mourut en 1691. après avoir passé une vie Languissante ou dans des Douleurs vives de néphrétique ou dans des incommodités habituelles, ce n'est que par le moyen du Régime le plus exact et le plus soutenu qu'il a pu Résister a la délicatesse de son Tempérament.

Jean Kunkel aussy chimiste allemand et aussy Contemporain de Boyle et de Becher fut un Travailleur tres appliqué et un observateur, sur la fidelité et la sincérité duquel l'on peut compter. Il commença ses Travaux par la pharmacie et la verrerie, successivement appellé auprès de l'Electeur de Brandebourg et du Roy de suede, il eut enfin la direction d'une verrerie où il trouva par le moyen d'un feu vif et continu, la facilité de faire beaucoup d'expériences curieuses. il répeta aussy la plus part de celles d'Isaac Le hollandois, il eut encore l'occasion de faire beaucoup d'observations sur la verrerie qu'il ajouta au traité de Nery commenté par Merret et en fit un ouvrage complet, mais des Expériences les plus belles et les plus lumineuses, il tira la théorie

La plus absurde sur le feu, il nie qu'il y ait dans la nature un principe Elementaire et admet à sa place les qualités occultes des anciens le Calidum et le frigidum. Staahl a profité de la plus grande partie du souphre et le combat souvent avec les propres armes; Kunkel a travaillé aussy sur l'alchimie, les transmutations les calcinations des métaux et a refuté les chercheurs de la pierre Philosophale dans la rosée qu'il appelle piscatores in aere.

a ces trois Chimistes succéda le grand Georges ernest Staalh né a anspach en 1660. premier médecin du duc de Saxe Wennar en 1687 professeur en médecine dans l'université de Hall en 1694. où il se fit une très grande réputation il professa jusqu'en 1716. qu'il alla à Berlin où le Roy de Prusse pere de celui d'aujourd'huy l'appella pour etre son premier médecin, place qu'il a remplit jusqu'en 1734. année de sa mort. ses Talens pour la Chimie se développerent de bonne heure. il etudioit à l'age de quinze ans les ouvrages de Kunkel et de Bécher, il se montra digne disciple de ses grands maitres et donna à 22. ans, fundamenta chimiae dogmatiae experimentalis ouvrage qui quoiqu'il se ressente de son âge, donna de lui de grandes Expérances. il se repent dans la préface de son ouvrage 300. ~~ani~~ animadvers. et observ. &c. de l'avoir fait et l'appelle l'ouvrage des folies de sa jeunesse; il ecrivit sur différentes parties de la médecine, fit revivre le pouvoir de la Nature dans la formation

Et la guerison des maladies aigues, mais il voulut déterminer cette nature et li dentifier avec lame: cette Doctrine se glorifie du titre pompeux de Staalhianisme. Staahl promit de faire une academie et pour remplir cet engagement, il donnoit un mémoire tous les trois mois. il fut obligé etant professeur de discontinuer cette entreprise, mais il fit paroitre ses dissertations en these et n'en changea que la forme; parmi les obligations que la Chimie lui a, celle d'avoir mis Becher à la portée des lecteurs de l'avoir revêtu de la forme philosophique n'en pas la moindre, il a outre cela bien merité de la chimie par le genre de travail le plus difficile, le plus delicat et le plus important, celui qui concerne le phlogistique, la seconde terre de Becher. il a porté ce travail à un tel point de perfection que si toutes les branches de la Chimie etoient aussy discutées et éclaircies, on auroit un corps de Doctrine chimique complet. on a reproché à M. Staalh d'avoir ecrit d'un style dur, serré et embarrassé, cette obscurité qui a choqué quelques amateurs, a été approuvé par quelques Chimistes qui n'ont vû qu'a regret prostituer l'art aux prophanes et divulguer ses mysteres, en les publiant en langues populaires et sur le ton ordinaire des sciences mais ce deffaut ne peut que multiplier la ~~[illegible]~~ lumiere et les utilités qui résultent naturellement des connoissances

Chimiques, sans nuire à ses progrès

Jean fréderic ~~Henckel~~ Henckel un peu plus moderne que Staahl, fut son disciple et celui de Becher, il fut employé pendant 60. ans dans la Basse Saxe en qualité de conseiller des mines, c'est là qu'il nous a donnés× sur les minéraux, il a pris ~~aux~~ avec les mineurs le style dur avec lequel il les expose. Son traité de origine lapidum est le fondement de la lythogéognosie de Pott, ses principaux ouvrages sont le flora saturnisans la Pyritologie, le traité de la propriation le Kaligenicalatum germ.

× ses ouvrages.

fréderic hoffmann rival de Staahl auquel il a succédé dans la place de premier medecin du Roy de Prusse n'a eut d'autre vocation à la chimie que la Jalousie inspirée par les succès de son prédecesseur, il paroit qu'il se servait dans ses opperations Chimiques de la main de quelque manoeuvre peu sure et mauvais observateur ses observations sont isolées roulent sur de petits objets et n'ont pas le mérite de la nouveauté et ses dissertations sur les eaux minérales qui ont été fort admirées et fort copiées, ne sont qu'un mauvais ouvrage bien fait.

Nicolas Lémery qui paroit n'avoir pas eu connoissance de Staahl a donné au commencement de ce siècle quelques ouvrages Chimiques entre lesquels son traité de Chimie lui a fait beaucoup de réputation même chez les allemands qui

quoique fort riches en ce genre, l'ont traduit, les oppérations y sont très exactement décrites, accompagnées de réflexions judicieuses sur le manuel et d'explications peu satisfaisantes sur la théorie, ses explications sont tirées de la physique corpusculaire qui dominoit dans les ecoles de son temps.

M. Rouelle lui reproche de n'avoir jamais été inventeur, de n'avoir montré aucune vuë dans ses expériences et d'avoir fait enfin bouillir de l'antimoine avec des choux pour voir comme cela feroit suivt. l'expression favorite de M. Rouelle.

Le Staalhlianisme a été connu en france par les leçons de M. Rouelle et par les ouvrages de M. Macquer. M. Rouelle a répandu le gout de la saine chimie en france, l'a enrichie de plusieurs découvertes sur la cristallisation des sels, sur les sels avec excés d'acide, sur l'inflammation des huiles par les acides, sur plusieurs principes des végétaux. il a rectifié et corrigé beaucoup de procédés et ses corrections sont fondées sur une suite de principes qui donnent une théorie complette de la distillation, il a rendu les manuels plus parfaits et plus surs en les eclairant toujours par des ethiologies bien deduites; enfin il a ajouté beaucoup d'idées neuves et utiles, à la doctrine de ses maitres Staahl et Becher, et il occupe le premier rang parmi les Chymistes Modernes.

La chimie de Boerrhaave qui a paru quelques années après la connoissance des principes de Staahl en france eut à la faveur de la celebrité de son auteur une grande vogue, mais depuis mieux jugée par les chymistes a été apprétiée à sa juste valeur. on a trouvé l'ordre qu'il propose admirable et celui qu'il adopte fort mauvais. Le traité du feu est une compilation bien faite. on a regretté que Boerrhaave n'ait pas fait sur l'air le même travail. on a jugés assés unanimement que Boerrhaave n'étoit pas chymiste, qu'il n'avoit allumé d'autre feu que celui de sa lampe. Et qu'il n'avoit fait aucune opération propre à éclairer la théorie.

M. Rouelle profitant des idées de Boerrhaave dont il a senti tout le prix est de tous les chymistes celui qui a tracé le plan le plus correct de l'analyse. L'ordre qu'il a mis dans l'analyse végétale est lumineux, représente sous un point de vue satisfaisant tous les produits de ce règne, il a encheri sur son modèle non seulement par les analogies de ses operations mais même encore par les nouvelles découvertes qu'il a faites, découvertes qui lui font d'autant plus d'honneur que la matière paroissoit épuisée. La lecture de cet ouvrage justifiera l'idée que l'on donne icy de lui. La france lui a obligation d'avoir introduit chez elle le gout de la saine chimie et d'avoir proscrit le cartesianisme qui en faisoit une science inintelligible.

La chimie n'est pas seulement occupée à séparer les corps et a les combiner, elle s'étend aussy à l'examen

de ces séparations et de ces combinaisons qui s'opèrent par la Nature: ainsy deux sortes attirent et fixent les regards du Chimiste. ceux qu'il produit lui même en traitant par le feu ou par les menstrues tous les corps et ceux qui sont l'effet des opérations qui s'exécutent dans le grand laboratoire de la nature. de ce nombre sont la maturation des fruits, la formation des Gommes, des extraits, des résines, des sels végétaux, l'élaboration, et les diverses altérations des aliments dans les animaux et de leurs diverses humeurs, la Génération des Métaux, des Pierres, des cristallisations naturelles, des sels fossiles, du Souphre, des Bitumes &a. la chaleur et les dissolutions des eaux minérales. l'inflammation des volcans, la nature de la foudre et des autres météores enflammés que nous offre l'atmosphere, en un mot tous les phénomenes de l'économie végétalle qui appartiennent à l'organisation, tous ceux de l'économie animale fondés sur les affections, les combinaisons des humeurs, tous ceux qui constituent l'économie ~~animale~~ minerale que Becher appelle phisique souterraine et qui sont dépendants des changemens survenus dans ces corps. et enfin ceux qui présentent dans l'atmosphere certaines matieres détachées des Végétaux, des animaux et des minéraux, sont du ressort de la chimie.

Tous les corps sensibles et même ceux qui échapent à nos sens, deviennent l'objet de la chimie; elle fait connoitre

ces derniers tantôt en les manifestant par leurs effets, tantôt en les raprochant pour les rendre sensibles.

Les Chimistes ont divisé les Corps de la nature en trois clases differentes qu'ils ont appellés Règne, savoir le règne végétal, le Regne animale et le Regne mineral.

M. Rouelle en admet un quatrieme avec quelques naturalistes sous le nom de Regnum aqueum qui comprend tous les animaux qui vivent dans l'air et sur la terre. M. Roüelle voudroit qu'on admit un cinquieme Règne savoir Regnum atmospherium qui présente des phenomenes singuliers.

En traitant tous ces differents ordres de Corps, le Chimiste a découvert beaucoup d'usages et de proprietés qui ont formés plusieurs arts et qui les ont presque tous éclairés. Toutes les Connoissances physiques aussi bien que les procedés des arts doivent quelques choses à la Chimie qui les a enrichie de tous les Résultats des Opperations suivies et reflechies qu'elle lui ont fourni les artistes ou les manoeuvres.

Si la phisique lui prête des connoissances en lui montrant les proprietés générales des corps, en lui offrant tous les secours de la mechanique et de l'hydrostatique et la guidant par leurs principes, elle reçoit à son tour de la chymie les connoiss.ces particulieres et intimes de ces Corps, leurs proprietés singulieres, spécifiques et distinctives. Sans elle la physique n'auroit jamais pû s'occuper que de ses généralités

C'est de la chimie qu'elle a deja appris ou qu'elle apprendra les vraies causes des grands phénomènes que nous présente la nature, comme les volcans, les tremblemens de terre, la foudre, les eclaires.

La chimie ne cherche pas de vains raisonnemens, elle ne cherche que des faits. Lui demande-t-on par exemple ce que c'est que le cinnabre; elle repond que c'est un composé de souphre et de mercure, pour le prouver elle le réduit en ces substances qu'elle fait voir séparées. elle fait plus, avec du souphre et du mercure et compose un véritable cinnabre, il est vrai cependant qu'elle ne peut pas étendre cette espece de démonstration à tous les corps, surtout aux animaux et aux végétaux dont l'organisation est un secret de la nature qui a echapé à toutes les recherches.

on sait le lieu etroit qui unit la chimie à la médecine, elle lui fournit les secours les plus actifs et les plus surs elle luy donne l'explication de plusieurs phénomenes qui sans elle sont inintelligibles. elle seul peut rendre raison de tous les changemens qui arrivent aux liqueurs du corps animal, dans les differents etats où elles se trouvent et qui puisse en faire connoitre la nature, la composition et les effets. la digestion, la gangrène, la carie ~~des os~~ des os, et l'epaississemens des liqueurs &c. sont des phénomenes dont la chimie a le dénouement.

La Peinture doit à la chimie ses couleurs les plus belles, et les plus durables, comme l'outremer ou le Bleu Celeste, le Cinnabre, le carmin, les Jaunes plomb les terres colorées, les Laques, le plus beau noir, le Bleu de prusse.

La Teinture a reçu d'elle, l'art d'enlever à la soie, au Coton, et a la Laine, une matiere grasse qui les empeche de Prendre les couleurs; C'est par le moien des alkalis fixes et volatils, des macérations, de la Bile des animaux &a qu'on y parvient.

Le chef D'oeuvre de la Teinture, l'Ecarlatte, est due à un habile chimiste nommé drebbel Hollandois, son gendre s'enrichi de son secret. L'Eclat de cette couleur dépend d'une dissolution d'Etain dans l'Eau forte qui exalte la Couleur de la cochenille et de toutes les autres couleurs Rouges. on a découvert depuis peu deux nouvelles couleurs connues sous le nom de verd et de Bleu de saxe. parcequelles ont été Trouvées par un chimiste de ce pays, il paroit que c'est le Cuivre qui fournit la matiere de ces couleurs.

L'art des vernis qui imite la Transparence, le poli et le Brillant du verre est nouvellement sorti de la chimie.

L'art de la Verrerie est d'un usage si Etendu qu'on peut le regarder comme un des plus nécessaires, il est tout chimique. c'est par lui que l'homme dans sa vieillesse supplée au deffaut de ses yeux, que l'astronome a pénétré dans les Cieux, que le naturaliste a découvert un nombre prodigieux

d'etres animés inconnus aux Siecles qui nous ont précedé. agricola, Nery, merret, Kunkel, ont le plus contribué a sa perfection.

C'est la verrerie qui nous a donné l'art des Emaux ou l'art d'appliquer differents verres colorés sur des substances métalliques. C'est entre les mains d'un chimiste de nos Jours (m. de Montamy.) que cet art se perfectionne par la substitution importante de couleurs fixes au feu, à celles que la vitrification faisoit changer et qui exigeoient que l'artiste eut toujours présente, en travaillant, une palette idéale; l'art de faire pénétrer dans le verre des couleurs transparentes, ou l'art de peindre le verre n'est pas perdu, comme bien des gens se l'imaginent. Cet art emploié autrefois pour les vitres des Eglises, dans lesquelles on cherchoit à introduire une sainte obscurité qui cachant les deffauts d'une grossiere architecture, inspiroit plus de pieté et plus de recueillement, cet art dis-je est devenu inutile aujourd'hui, parceque l'Architecture plus noble a souffert la Clarté et que la dévotion n'a plus été regardée comme un point intéressant, moins de prieres et plus d'argent, voila le but des ministres de l'Eglise.

La chimie fait encore plus que de perfectionner la verrerie, elle imite les pierres prétieuses, et leurs couleurs; quoique cet art, soit encore dans son enfance, il surpasseroit déja la nature, si l'on pouvoit rendre le verre cinq ou six fois plus dur qu'il n'est. M. Pott assure dans sa Lithogéognosie qu'il est parvenu à lui donner une dureté supérieure a celle du cristal de Roche.

Les arts qui travaillent sur les métaux tirent presque tous leurs secours de la chimie, par son moyen ils donnent aux uns la ductilité, à d'autres plus de dureté, aux autres une couleur, et un eclat etranger, c'est ainsy qu'on rend l'or plus doux et plus ductile par l'alliage, qu'on rehausse sa couleur, quand il est pâle par le moyen de l'Antimoine et de la cémentation. on fait aussy par des mélanges de nouvelles compositions: le cuivre jeaune ou laiton le tombac ou metal de prince sont des produits de la chimie qu'on doit à Becher.

C'est la chimie qui a donné naissance à la métallurgie ou du moins qui l'a perfectionnée ou débrouillée. cet art qui consiste à retirer les metaux de leurs mines et de les séparer de tous les corps etrangers avec lequels ils sont confondus ou unis ou enfin minéralisés, doit beaucoup à Becher et à M. Pott. La façon de traiter les mines d'or par le mercure est dûe à Alonzo Barba curé du Potozi, qui par ce secret a fait continuer l'exploitation des mines du Potosi, que le défaut de bois avoit fait cesser. Les montagnes de ce païs ne sont plus couvertes que d'une petite bruyere qu'on ménage pour les travaux qui demandent absolument du feu.

La guerre doit à la chimie ses armes les plus redoutables, le feu grégeois, la poudre à canon et les feux d'artifices. Schwartz moine allemand publia le premier la poudre à canon et la communiqua aux Vénitiens, mais sa composition etoit connu de Roger Bacon, et d'Albert Legrand,

dans les ouvrages desquels on trouve aussy des traces des étoiles et des fusées volantes.

Le Docteur Freind soupçonne que Bacon avoit appris le secret de la poudre à canon dans un manuscrit d'un nommé marc intitulé Liber ignium qu'il trouva dans la Biblioteque de Richard de m'eud et qui se trouve aussi dans la Biblioteque du Roy. Les Chinois n'ont point connu avant nous la poudre à canon grenée, telle qu'il faut qu'elle soit pour les armes à feu. ils n'ont eû que cette composition qui est propre pour les feux d'artifices comme nous le verrons à l'article du nitre.

Nous ne parlerons pas de la magie; il est très probable que toutes les merveilles qu'operoient les anciens mages et ces gens qu'on a appellés ensuite magiciens et par le moyen desquels ils étonnoient les hommes ignorants et crédules, ils les devoient à l'étude de la nature qui faisoit l'objet de leur application, toutes les merveilles qui surprenoient étoient la suite de l'addresse avec laquelle ils savoient faire concourir l'art avec la nature dans certains effets dont ils cachoient les causes. La Poudre à canon, les liqueurs fulminantes, le phosphore, ont pû sans doute faire soupçonner dans ceux qui s'en sont servis les premiers quelque chose de Diabolique, ou de divin, faire crier à la magie et au miracle.

La cuisine ou l'art de conserver et de préparer les alimens doit à la Chimie, des préceptes, des loix, et des Preparations qui établissent leur salubrité. elle lui doit l'art de réduire les viandes en gelées pour en faire des tablettes

de Bouillon propres à etre transportées dans les Voyages de longs Cours, La Colle forte peut etre employé pour le même usage, n'etant qu'un extrait des pieds de Boeufs. Boyle a trouvé l'art de conserver les viandes cuites en les enveloppant dans le sain doux. Glauber a fait voir que l'Esprit de Sel avoit la propriété de conserver les viandes et les poissons et leur donnoit même un gout agréable sans leur communiquer aucune dureté comme le sel marin entier.

M. de Reaumur nous a apris de même à conserver les oeufs frais par le moien du vernis dont on enduit la Coque.

outre les alimens que la chimie sçait assaisonner, elle fournit encore à la table des Boissons spiritueuses très agréables formées du suc des Raisins ou des fruits sucrés qui ont éprouvé la fermentation, elle a aussi montré les moyens d'entirer les Esprit inflammables et par differentes Combinaisons avec les Esprits aromatiques des Végétaux, d'en faire differentes sortes de Liqueurs et de parfums. on lui doit encore l'art de soufrir les vins pour en arreter la fermentation, afin de les rendre plus durables et de les mettre en etat de supporter le transport.

L'alchimie enfin tire des lumieres de la chimie philosophique et analitique, à qui elle en donne à son tour. quelques alchimistes l'ont crû inutile pour leur Travaux; mais les vrais adeptes en sentent tout le prix et la conseillent, sur toute cette partie de la chimie qui traite des métaux; avec son secours le chimiste sera détourné de s'adonner à la recherche penible et infructueuse de la pierre philosophale, ou s'il la cherche ce sera avec plus de connoissance et avec plus de

Précautions, il s'épargnera une foule d'opérations inutiles et ridicules pour ne s'attacher qu'à celles qui mènent plus directement au but./.

Des Principes

Les anciens Philosophes distinguoient les Elements des principes: par elements, ils entendoient les molécules de la première Composition, c'est à dire des molécules indivisibles, simples, et qui entrent dans la composition de tous les Corps. les principes étoient selon eux des composés d'éléments, et par conséquent se pouvoient résoudre en leurs éléments: ces principes sont les matériaux des corps; mais quels sont les éléments des corps? Aristote et ses sectateurs en admettoient quatre, le feu, l'air, la Terre et l'eau. Les deux premiers passoient pour actifs et ils regardoient les deux autres comme passifs: ils prétendoient que pour Composer les corps ces éléments se pénétroient mutuellement.

Démocrite et Epicure admettoient les atomes avec lesquels ils produisoient tous les corps, les ouvrages de démocrite étant perdus, tout ce qu'on sait de son systeme est tiré de quelques citations qu'on trouve dans des auteurs par lesquelles il est prouvé qu'il étoit très bon chimiste, de même que pithagore; aristote rapporte plusieurs passages de luy mais ils sont la plus part défigurés pour être plus aisement réfutés: suivant cet auteur démocrite avoit admis les atomes à l'infini, ce qui est opposé à ce qu'il dit ailleurs où il ne reconnoit que quatre elemens dont les principes sont multipliés

presqu'à l'infini sur la Terre.

Les premiers Chimistes reconnoissoient avec les Philosophes, Basile Valentin et paracelse, trois principes, le mercure, le Soufre et le Sel, mais ils ne les regardoient que comme principes secondaires et peut-être ne les admettoient-ils que dans un sens allégorique. Van-helmont n'admettoit avec Thalès que l'Eau pour principe de tous les corps. D'autres Chimistes, parmi lesquels est Willis, ont ajouté deux principes à ceux de paracelse, ainsi ils en admettoient cinq, le mercure, ou l'esprit, le Soufre, ou l'huile, le Sel, le phlegme ou l'Eau et la Terre. mais il en faut revenir que ce qu'ils nommoient principes étoit des substances composées. Boyle les a très bien réfutés dans son Chimiste Sceptique où il a voulu substituer à cette Doctrine, celle de la philosophie corpusculaire qui est par-là mieux fondée.

Pour nous, nous appellons principes, ou corps principes, ou bien éléments, des corps simples, homogènes, indivisibles, immuables et inaltérables, plus ou moins mobiles selon leur différente figure, leur nature, leur masse: ils diffèrent entre eux par leur volume, leur figure particulière, il est impossible de les appercevoir tout-à-fait séparés des autres, à moins qu'ils ne soient réunis entr'eux en grande quantité numérique; aussi ignore-t-on leur figure particulière et il seroit très ridicule de prétendre les déterminer, comme ont fait plusieurs Physiciens: ce qu'on peut assurer, c'est qu'ils sont entr'eux en petit Nombre et que par leurs différentes combinaisons ils peuvent former tous les corps de la Nature.

nous admettons quatre principes ou élemens: Le phlogistique ou le feu, la terre, l'eau, et l'air; on pourroit même y ajouter un cinquieme qui est le principe mercuriel de Becher.

Ces principes ne forment pas les corps immediatement par eux mêmes, comme aristote la ~~[illegible]~~ prétendu de ses elements, et Epicure de ses atomes, mais plusieurs principes de nature differente unis ensemble forment des mixtes; cette union se fait par intraposition sans qu'il y ait pénétration comme aristote l'avoit prétendu. La partie du Principe qui forme la surface extérieure du mixte est appelé Latus, elle sert de moyen d'union, de médium junctionis aux autres principes qui pourroient s'y combiner; dans le mixte, le plus simple, il y a deux principes et par conséquent deux latus differents, qui prêtent diversement aux combinaisons, l'adhésion est le seul point qui tient un corps uni. M. Rouelle voudroit qu'on distinguât cette union de celle qui est entre les mixtes les composées &c. qui forment les aggrégés et qu'on l'appellât cohérence.

Les mixtes peuvent etre composés de deux, trois, ou quatre principes unis solidairement les uns avec les autres, ou bien chaque principe peut y etre en quantité numérique plus ou moins grande ce qui peut donner un très grand nombre de combinaisons differentes: il est cependant probable qu'elles sont plus bornées dans la nature et que le nombre de mixte est plus petit; à peine en connoit on dix à douze: cette combinaison se fait dans l'instant et les corps principes ne souffrent aucune alteration puisqu'on les en retire sans qu'ils ayent changé

de nature; cependant leur union est très forte et très difficile a rompre parcequ'ils sont si petits qu'ils echapent à l'action de nos instrumens. Le seul moyen qui est fort efficace pour y reussir, est la voie des combinaisons. veut on séparer un principe d'un mixte, on lui applique un autre corps qui adhérant à ce principe, le détache du mixte et l'entraine avec lui par la force du mouvement que lui communique le feu; ces ~~mixtes~~ principes sont invisibles tant qu'ils sont seuls, mais il y a grande apparence qu'ils n'existent nulle part dans cet état. on pourroit même soupçonner qu'on ne trouve pas d'amas de principes d'une seule espece à moins que l'art n'ait décomposé les corps dans la combinaison desquels ils entroient. Leur figure dépend sans doute de celle des principes qui les composent. mais cette figure nous est totalem.t inconnue aussy bien que celle des principes. Lorsque plusieurs mixtes de la même nature sont unis ensemble ils forment un aggregé sensible, un corps homogéne simple, tel est l'or, l'acide vitriolique.

Plusieurs mixtes de différente nature s'unissant ensemble forment des composés. L'union des mixtes qui forment ces corps n'est pas si forte que celle des principes qui forment les mixtes aussy est il plus aisé de les analyser quoiqu'il y en ait qui exigent la voye des combinaisons, les mixtes ne sont apperçus de nos sens que lorsque plusieurs sont réunis en aggrégation, leur figure dépend de celles des mixtes qui les composent ou bien du mouvement et de l'action des corps qui les environnent. ils n'ont aucune organisation particulière quoique certains aggregés ayent des figures régulieres ce n'est pas un ordre constant et essentiel, car on peut détruire ces arrangemens sans rien changer à l'essence de ces corps

Becher admettoit encore des décomposés et des surdécomposés, dont il a donné des définitions différentes et fort obscures, il a donné le nom de décomposés à des composés auxquels venoient se joindre d'autres principes du même corps ou quelque nouveau mixte et qui y produisoient un changement dans sa figure ou dans ses proprietés, par exemple un métal qui auroit perdu son etat métallique par une addition de cette espece etoit un décomposé de Becher. il lui donnoit le même nom si un de ses principes comme le principe mercuriel en venant s'unir de nouveau a lui, lui donnoit la fluidité mercurielle. un surdécomposé etoit selon lui un décomposé auquel venoit se joindre quelqu'autres corps soit du nombre de ses principes soit un mixte plus composé, il appelloit aussi de ce nom un corps, qui contenoit une trop grande quantité numérique d'un de ces principes: mais toutes ces nouvelles unions, ne changeant rien dans l'ordre de la mixtion, n'empechent pas que ce corps ne puisse etre placé dans la classe des mixtes ou composés c'est ce qui a determiné M. Rouelle, à rejetter ces distinctions inutiles.

il admet à la place des surcomposés faits par la réunion d'un ou de plusieurs composés de differentes natures. on ne peut pas plus appercevoir les surcomposés que les composés; de là la difficulté à déterminer la figure de ces corps pris solitairement et désigner les autres affections de leurs parties intégrantes; leur figure dépend de celle des composés et du mouvement des

Corps Environnants.

Becher et Staalk ont donné le nom d'aggregés à une masse sensible, homogene, formée par la réunion de plusieurs corps de la même Nature. il y a des aggregés ou il peut y en avoir, de principes, de mixtes, de composés, et de surcomposés, mais pour faire aggregation, il faut qu'il y ait adhésion, ou cohérence ou combinaison, et c'est en cela que l'aggregé differe de l'amas, où les corps séparés et contigues sont indépendants les uns des autres, comme est un tas de sable.

C'est toujours sous la forme d'aggregés que se présentent à nos yeux tous les corps de la Nature, soit qu'ils soient composés de parties homogenes, ou Eterrogenes.

On peut diviser les aggregés en deux classes: en aggrégés organiques et en aggregés inorganiques.

Les aggregés organiques ont une figure et un arrangement de parties qui leur est essentiel, par lequel ils sont tels. Changés cet ordre, ce n'est plus le même corps, quoique ce soit le même composé. Tous ces corps sont dans l'ordre des surcomposés. Cette classe renferme tous les végétaux et les animaux compris sous la dénomination générale d'être organisés vivants: M. Roüelle les appelle aggregatum textum compositorum. L'union et l'assemblage des mixtes et des composés qui forment ces corps est très lache. Le principe aqueux y est en tres grande quantité, et dans la plus part surabondant à une juste mixtion, de là vient leur flexibilité

et la grande Liberté qu'ils ont pour les mouvements organiques. Cecy est surtout tres sensible dans les animaux. Le peu d'union que les corps qui les composent ont entr'eux, fait qu'ils sont facilement détruits, de là les besoins de secours pour subsister et la facilité de les analyser.

Les aggregés, non, organiques n'ont point de figure qui leur soit essentielle quoiqu'ils en affectent ordinairement de Régulieres. on peut les en priver sans rien changer à leur nature.

On rompt l'aggrégation des corps sans pour cela les décomposer; ainsy les molécules de l'or sont séparés dans sa dissolution par l'eau Régale sans que l'or soit décomposé: chaque molécule est de l'or, il en est de même d'un sel qu'on dissout dans l'eau ou d'un corps qu'on réduit en poudre.

La chimie s'est longtems occupée de la division des composés qui forment les surcomposés, sans qu'elle ait pénétré plus avant dans leur composition. ainsi on a séparé par le moyen du feu, l'esprit de vin de son phlegme surabondant et d'une matiere grasse et saline, sans s'embarasser de la nature de ces differentes substances et leur composition ~~ex~~ ultérieure.

La division des corps composés n'est pas si facile que celle des aggregés, le lien de la composition est plus fort que celui qui fait de l'aggrégation, le mouvement suffit pour rompre celui cy, au lieu qu'il faut le secours du feu &a. des ~~acostrues~~ menstrues &a pour rompre le premier. par exemple. Lorsqu'on porphirise du

Cinnabre Chaque molécule est essentiellement du cinnabre elle est Composée d'une partie de Souphre et d'une partie de mercure, mais si l'on ajoute au cinnabre de la limaille de fer ou un alkali fixe ou de la Chaux et qu'on pousse alors le mélange au feu le mercure se dégage pur, et monte en forme de vapeurs, dans les vaisseaux tandis que le Souphre s'unit avec l'intermede dont on s'est servi et fait avec lui un nouveau Composé.

La décomposition des mixtes n'est pas a Beaucoup prés aussy faciles; outre que leurs parties sont Trés unies, elles sont encore d'une Extreme finesse, ce qui exige des instrumens bien proportionnées et un mouvement bien ménagé. nous ne connoissons pas la plus part de ces instruments et nous ignorons leur juste application. C'est une des causes de notre peu de progrès dans un art dont la puissance est peut etre sans Bornes. Joignés à cela notre impatience qui ne nous permet pas de fixer longtems notre attention sur le même objet. nous recourrons toujours à des menstrues grossieres parceque leur action Etant plus sensible et plus prompte, s'accorde mieux avec la legerté de notre Esprit. mais que ne peuvent pas des longues digestions, des cohobations longtems repetées, ainsy que les Sublimations, les Triturations, les précipitations &a. Ce sont des moyens inconnus à la Chimie ordinaire, ils sont cependant les plus capables d'attaquer et de rompre les dernieres Combinaisons de la matiere lorsqu'on les applique longtems et courtamment sur un même mixte

par le moyen d'un mouvement continu. C'est ce qui a lieu dans la fermentation et dans la putréfaction ces puissants destructeurs de la Nature Végétale et animale, mais quelque difficile que soit la décomposition des mixtes il y en a quelqu'uns qu'on est venu à bout de décomposer, comme l'acide vitriolique, dont on a tiré l'Eau et la Terre vitrescible.

C'est du peu de connoissances que nos premiers Chimistes et les anciens philosophes avoient des combinaisons, qui sont venus leurs erreurs et leurs sistemes sur la privation de la forme, la pénétrabilité de la matierre &a — phantomes aussi vains que les disputes qu'ils ont causés; ils ont pensés qu'il etoit impossible de montrer les vrais principes parceque leurs liaisons sont si parfaites qu'ils ne souffrent jamais des désunions entierres. si quelquefois nos travaux réussissent à pouvoir désunir ces corps ils s'attachent soudain à d'autres et composent un nouveau mixte, ou un composé. c'est de cette combinaison que la chimie tire ses lumieres, c'est par le transport qui se fait de ce principe d'un mixte dans un autre que nous découvrons ses propriétés. nous le faisons passer successivement dans plusieurs corps ce qui fait voir que ces principes sont indestructibles, immuables et indivisibles; ces opperations ne laissent pas que de nous conduire à une evidence à laquelle il est difficile de se refuser.

C'est principalement à Becher et à Stauth que nous devons cette doctrine si lumineuse dans la chimie; sur le principes des corps et sur leur distribution. cependant avant eux Raymond Lulle avoit connu cette classification m. Rouelle a donné à leurs idées plus de clarté et d'etendu./

Des Instruments

On compte Ordinairement six instrumens dont La chimie se sert pour décomposer Les corps: quatre sont naturels et Les deux autres artificiels. Les naturels sont Le feu, Lair L'Eau et La Terre: Les artificiels sont Les instruments et Les vaisseaux. La connoissance de ces instruments et de leur usage est une des partie La plus essentielle de la Chimie. nous traiterons de chacun d'eux en particulier, en commençant par ceux dont La Nature se sert dans ses productions, non seulement comme instrumens mais encore comme matériaux des Corps.

Du Feu.

Tout Le monde Connoit Le grand usage du feu, on peut Le Regarder comme Le principal auteur et La premiere cause de presque tous Les effets de La nature, il est si subtile qu'il echappe à nos regards. aussy des philosophes L'ont ils regardés comme un esprit et des peuples entiers Lui ont rendus des honneurs divins. nous reconnoissons La présence du feu à plusieurs signes, comme La chaleur, La Lumiere, la Rarefaction, ces signes ne sont pas Toujours Egallement certains et Toujours réunis. un feu peut etre chaux à Bruler sans eclairer dans Les Tenebres. et La lumiere de la Lune rassemblée dans Le foyer d'un miroir ardent, blesse Les yeux par sa vivacité, sans causer La moindre variation au thermomètre Le plus

sensible, il y a donc de la chaleur sans lumiere et de la lumiere sans chaleur.

Le feu rarefie tous les corps, soit solides, soit fluides, mais ceux cy, beaucoup plus que les solides; plus un fluide est subtile, et plus il obeit à cette cause. L'air est de tous les fluides celui qui se rarefie le plus: après l'air, c'est l'esprit de vin ou plustôt l'Aether. c'est la grande rarefiébilité de l'esprit de vin et la difficulté avec laquelle il se gele, qui fait qu'on le choisit pour la construction des thermomètre si necessaires dans la chimie et dans la phisique, pour apprétier au juste jusqu'aux moindres dégrés de chaleur produits dans les corps à l'instant de leur mélange et de leur combinaison. Les thermomètres faits avec l'aether marquent avec beaucoup de précision les degrés de chaleur, mais ils sont fautifs pour déterminer ceux du froid.

Les substances huileuses, le mercure, les métaux mêmes les plus durs sont soumis à cette cause: le plus grand dégré de Dilatation des métaux, est lorsqu'ils sont dans une parfaite fusion. dans cet instant leurs parties se séparent les unes des autres et s'éloignent ~~[illegible]~~ sans cesse du centre de leur mouvement, cet etat est opposé au froid qui rapproche les parties des corps que le feu avoit séparées, les reunit, rend les corps plus compacts. Le résultat de la vertu qui rapproche ainsy les parties des corps et qui les fait résister avec plus de force à leur dilatation et à leur division se nomme densité. Le froid n'étant que la privation du feu, on peut dire que la force qui raproche ainsy les parties

des corps et les resserre en une partie inhérente puisque la dilatation cesse des que le feu n'est plus présent.

Le feu en rarefiant les corps agit sur l'aggregé. ce sont les molécules de l'aggrégation qu'il sépare dans cet instant les unes des autres. car s'il agissoit sur les parties du mixte pour les écarter il le décomposeroit. L'or fondu est une substance dont l'aggrégation est dilatée mais dont la mixtion est intacte; chaque mollécule du fluide est encore une molécule d'or, mais dés que le feu peut s'insinuer entre les parties d'un mixte et les désunir, le mixte est décomposé et sa nature est changée par sa dissolution; c'est en pénétrant dans les pores ou dans les intervales des parties aggrégées que le feu produit cet effet. il ne pénètre pas dans les mixtes, ni même entre les mixtes, qui ne laissent pas d'interval entr'eux et qui par conséquent n'ont pas de pores.

il n'y a pas de pores entre les corps, principes, ou éléments qui composent les mixtes. Les pores sont un phénomène de l'aggregation c'est a dire que lorsque plusieurs mixtes de la même espece forment un aggrégé ses pores sont entre les mixtes réunis.

il paroit donc que la porosité et tous les phénomenes qui en dépendent, la densité, le ressort, sont des phénomenes qui proviennent de l'aggrégation; il suit de là que les aggregés des mixtes ont moins de pores, ou des pores plus serés et plus petits que les aggregés des surcomposés et enfin les aggregés tissus decomposés.

on peut dire qu'il y a dans l'atmosphere une alternative continuelle de froid et de chaud, ce qui produit dans tous les corps un mouvement continuel de dilatation et de resserrement; c'est ce que démontre le thermomètre de l'academie de florence qu'on n'a jamais trouvé stationnaire. Les chimistes sont parvenus à forcer le froid par le moien des sels et à en produire un si grand qu'il n'en a pas de pareil dans la Nature.

Le frottement peut exciter le plus grand feu, deux morceaux de fer qu'on frotte ensemble s'embrasent, les bois exposés au frottement comme les roues de carosses quand elles roulent rapidement, s'embraseroient aussy si elles n'étoient enduites intérieurement d'une matiere grasse qui diminue le frottement en suprimant le contact. on a vû quelques fois des moulins prendre feu, par l'action de cette cause; plus les corps sont durs, plus les frottement qu'ils eprouvent sont considérables et plus aisément ils prennent feu. Lorsqu'on bat le briquet, le frottement est si grand; que les parties détachées du fer s'enflamment, se fondent et se vitrifient même.

Plus les corps sont denses, et plus ils sont froids, plus ils ont de ressort, et plus ils deviennent propres à exciter le feu. cela peut se faire en tous lieux, et en tout temps, mais avec plus de succés dans les grands froids, que dans les grandes chaleurs. L'air tout rare et tout subtil qu'il est, peut exciter le feu lorsqu'il est agité: si l'on rougit à une forge, un faisceau de petites baguettes de fer, et qu'on présente ce faisceau rouge a la bouche d'un gros soufflet de forge, le vent qui en sort augmente tellement le feu dans les baguettes que le fer fond et coule. M. mariote a observé qu'un boulet de canon qui se meut avec une vitesse capable

de lui faire parcourir six cent pieds dans l'espace d'une seconde, vitesse vingt cinq fois plus grande que celle du vent le plus violent, etoit si echauffé lorsqu'il tomboit, qu'il en etoit brulant.

La dilatation et la contraction alternative que les corps frotés eprouvent, paroit a M. Rouelle suffisante pour chasser la matiere du feu contenue dans leurs parties et pour produire l'embrassement. il pense que la chaleur du boulet de canon dans l'expérience de Mariotte n'est pas dû au frottem.t de l'air, mais à celui du boulet contre les parois du canon, que cette chaleur diminue même dans l'air.

Le feu produit par le frottement est absolument le même que celui produit par la combustion, ce qui prouve que le feu est répandu dans tous les corps mais qu'il ne s'y manifeste que lors qu'il est mis en mouvement, desorte que plus le feu est agitté dans un corps plus ce corps est echauffé, et réciproquement. aussy M. Rouelle regarde-t-il le feu comme une être passif, et il croit que l'action qu'on lui roit, dépend de la combinaison des autres principes. car s'il etoit aussi mobile qu'on le prétend. il ne pouroit entrer dans la combinaison des corps. il suit de la aussy qu'il ne jouit pas d'un ressort indépendant de ces principes, qu'il n'est pas élastique et le principe de l'élasticité de l'air.

Le feu se distribue dans les corps proportionnellement à leur densité et non pas uniformement comme l'ont crû certains phicisiens. Bernard le Picard professeur de philosophie ~~[illegible]~~ dans son Circulus pisanus. ouvrage excellent, a remarqué qu'une barre de fer exposée au soleil dans les jours chauds de l'été s'y échauffoit au point

qu'on ne pouvoit pas la toucher tandis que les bois, les pierres qui l'environnoient n'acqueroient pas à beaucoup près le même dégré de chaleur quoique exposés au même soleil, la raison de cette difference est que ces derniers corps retiennent peu la chaleur, à cause de leur rareté; on voit tous les jours que les mets se conservent plus longtems chauds dans la vaisselle d'or et d'argent que dans les plats de fayence et de porcelaine.

Si dans la temperature moïenne les corps les plus densés paroissent plus froids que les plus rares, cela ne vient que de ce que dans l'aplications de nos organes à ces sortes de corps, notre chaleur s'y distribuant à raison de leur densité, plus ces corps sont densés, plus ils épuisent notre chaleur, par conséquent ils nous paroissent d'autant plus froids, lorsqu'ils nous enlevent une plus grande quantité de chaleur. c'est donc un erreur de nos sens.

C'est une proprieté constante du feu, que dans quelque corps, ou quelqu'espace qu'il soit ramassé, il se répand égallement de tous cotés, du centre de cette espace, ou de ce corps, vers la circonférence. M. Rouelle appelle le centre foyer. La chaleur diminue toujours du foyer à la circonférence comme par couches, de sorte que les couches de la circonférence sont moins echauffées, et les premieres refroidies. la raison en est que les particules du feu sont plus rapprochées vers le centre, et plus séparées au contraire vers la circonférence.

L'academie de florence a démontrée cette proprieté par une expérience fort ingénieuse. on suspendit à une chaine de fer un boulet embrasé et on mit différents thermometres qui absolument avoient la même marche aux cotés du boulet, on s'assura par la que la chaleur

est egale à égales distances du Boulet, quelle augmentoit à mesure qu'on en approchoit et que cette augmentation suivait la Raison inverse du quarré des distances; mais il paroit qu'on ne portat pas cette experience assés loin; si l'on avoit placé des thermometres au dessus et au dessous de ce Boulet, on auroit vû que la chaleur etoit bien différente a même distance. Le thermomètre supérieur monte beaucoup plus haut que l'inférieur. Cet effet est produit parceque l'air echauffé et rarefié par le Boulet se porte de bas en haut, et il se fait un courant de la partie inférieure à la supérieure qui entraine la chaleur vers le haut; aussy l'expérience démontre telle que les corps enflamés sont toujours plus échauffés à la partie supérieure qu'à la partie inférieure. C'est ce courant d'air et de chaleur qui donne le mouvement à ces petits moulinets en spirale que les enfans mettent à côté des poëles: c'est ce même courant qui donne la forme d'une piramide à la flamme d'une chandelle et qui joue un rôle très sensible dans beaucoup d'opérations, qui fait feuilleter la terre, la terre foliée du tartre, casser les vaisseaux &a.

L'émission de la chaleur hors du Boulet echauffé et le mouvement qu'il éprouve, sont très propres à faire connoitre la cause de plusieurs phénomenes de la nature. M. Roüelle pretend que l'air qui forme le courant que nous avons dit circuler autour du boulet, venant à toucher la surface, la refroidissoit un peu ou la dépouilloit d'une partie de son feu, ce qui la mettoit en etat de laisser agir son ressort, ou la force d'adhésion qui unit ses parties, ce ressort ne peut pas agir qu'il ne diminue le volume de cette surface et n'exprime pour ainsi dire, le feu qui est contenu dans le centre de ce globe qui n'a pu être refroidi. Le feu sort en rayons divergens, et les distribue à une distance plus ou moins grande, selon que le Globe est plus ou moins gros

mais dans le même instant la surface du Globe s'étant imprégnée d'un nouveau feu, se dilate, l'air echauffé cesse d'agir sur elle pour la refroidir. Le feu qui etoit sorti du Globe y rentre comme l'eau qu'on a exprimée d'une ponge, la penêtre de nouveau, lorsqu'on cesse de la comprimer. de nouvel air succedant au premier qui s'echappe par l'effort qu'il fait pour s'étendre, la surface du Globe se contracte de nouveau : ce qui succede alternativement et dure tant que le Globe est echauffé, d'ou il résulte que ce Globe et l'air sont dans un etat perpétuel de contraction et de Dilatation, ce qui cause la mission et le retour alternatif des Rayons ignés.

Tous les phenomènes de l'électricité dépendent suivant M. Roüelle d'une cause semblable, il est persuadé que tous les corps sont electriques, puisqu'ils sont capables d'envoyer au dehors des Rayons et de les admettre de nouveau : cette prétention a été confirmée par les expériences de M. Tallabert professeur à genève qui a découvert que l'électricité répandue dans tous les Corps y etoit en raison de leur densité. ayant enfermé des Corps de différente densité, dans une boete semblable à une balance de Say et les ayant suspendus avec des fils de soies il a remarqué qu'en présentant un tube electrisé a ces differents Corps, ils etoient tous attirés et d'autant plus qu'il n'étoit en plus densés.

Unitalien (Beccaria.) s'est assuré que tous les corps peuvent s'impreigner de la lumiere comme la pierre de Bologne. il fit faire à sa chambre qui d'ailleurs pouvoit etre fermée exactement et n'admettoit alors aucun rayon de lumiere

une Espece de tour comme celui des religieuses et qui communiquoit au dehors; ayant un soir en se couchant mis differents corps, il se tourna hors de la chambre, le lendemain matin il attendit pour se lever que le Soleil fut deja fort elevé sur l'horison, il retourna son tour et trouva les corps qu'il y avoit mis plus ou moins lumineux dans le rapport de leur densité. cette lumiere etoit foible, il falloit pour l'appercevoir que ses yeux y fussent disposés par un long séjour dans les Tenebres. car il eut la précaution de ne rien ouvrir qu'il n'eut fait son expérience, il est aisé de voir que les Vibrations excitées dans ces corps etoient la cause de l'émission et de l'imbibition des rayons lumineux dont ils s'étoient impreignés au Soleil et par conséquent de la lumiere qu'ils faisoient appercevoir.

C'est à ces mêmes Vibrations qu'on doit attribuer l'emission des Rayons Solaires; on ne peut regarder le Soleil que comme un vaste Globe de feu, nous ne connoissons rien sur la matiere dont il est composé. on sait cependant que c'est à tort que M. de Buffon après Teliamed l'a supposé de verre et de cristal fondu, parceque ces corps homogenes ne pourroient avoir rien d'impur et ne pourroient dans cette hypotese fournir la matiere des Taches. quelques chimistes ont supposés avec beaucoup plus de fondement, que le Soleil etoit un globe de métal dans un etat d'ignition et que les Taches etoient formées par les scories. mais il faut que ce métal soit de l'or pour etre indestructible, car les autres se décomposent et le verre encore plus promptement

quoiqu'il en soit, le Soleil pousse le feu de tous cotés, et a des distances très grandes dans notre Tourbillon, ses rayons s'ils ne sont pas detournés en chemin, parviennent jusqu'a nous très proches les unes des autres et presques paralelles. s'ils rencontrent quelque obstacle, ils se réfléchissent et observent le même parallelisme. c'est cette proximité et ce parallelisme qui fait qu'ils echauffent. Les rayons du Soleil donnent encore de la Lumiere étant refléchis par la Lune, mais sans Chaleur.

Le plus grand feu que les rayons du Soleil puissent exciter dans notre atmosphere par leur parallelisme est inférieur a la Chaleur d'un homme en santé. nous ne connoissons pas dans notre Climat de chaleur plus grande que celle de 1706, et 1707, et 1726. Le thermomètre de M. de réaumur ne monta que 27. dégrés au dessus de 0. et 30. en 1738.

Les corps s'echauffent par la chaleur du Soleil mais beaucoup plus les uns que les autres comme nous l'avons deja observé, parcequ'ils absorbent et retiennent d'avantage le feu, aussy brulent ils plus facilement. Les corps blancs sont de tous les corps colorés ceux qui réfléchissent le plus de Rayons et par conséquent ceux qui en absorbent le moins et qui brulent plus difficilement.

Plusieurs corps blancs arrangés de façon, qu'ils réflechissent les rayons vers un centre commun qu'on nomme foyer, y excitent une tres grande Chaleur: Tel est l'effet des miroirs ardents c'est une surface concave faite d'une substance fort Polie, les rayons

du soleil qui tombent sur les points de cette surface, se réfléchissent vers un seul point, et le feu y est si violent qu'il embrase tous les corps combustibles. plus ces miroirs sont grands, solides et polis, plus l'effet qu'ils produisent est considérable. on fond avec eux les métaux, les pierres, les cailloux, les basaltes et les cendres même des animaux: l'effet en est plus sensible en une minute que le feu ordinaire en des années.

il y a encore une autre espece de miroir ardent qui est une lentille de verre que les rayons traversent en se réfractant et se rapprochent dans un point qu'on nomme aussi foyer.

M.rs Geoffroy et Bomberg ont donné à l'académie des sciences le détail des plusieurs expériences faites avec les miroirs de Tschirnhausen. mais quelque violent que soit le feu produit par ces moyens celui qui en l'effet du frottement de deux corps durs, en est d'avantage, comme nous l'avons observé du Brique.

il n'est pas douteux que les différentes réflexions et réfractions que souffrent les rayons du soleil dans notre atmosphere ne contribuent à produire les grandes chaleurs qu'on ressent en certains lieux, et en certains jours, mais cette chaleur en est considérablement augmentée par la réflexion de la lumiere de dessus certains corps. d'ailleurs ces corps échauffés, eux mêmes sont autant de foyers qui augmentent la chaleur par leur feu, leur contraction et leur dilatation. il paroit que c'est la principale cause de la chaleur de notre atmosphere, car sur les hautes montagnes où la chaleur du soleil est presque pure, elle est très peu considérable.

65.

Le feu excité par le frottement ou par les Rayons solaires
en ce qu'on appelle feu élémentaire, ce feu est immuable et ne souffre
aucune altération. plusieurs Chimistes l'ont regardé comme
un dissolvant universel. il est vrai qu'il dissout et sépare
plusieurs substances, mais il n'en passe point les corps, il y en a
dans lesquels le feu, peut s'exciter au point qu'il les consume
et les détruit; cette destruction a fait croire aux yeux peu
instruits que ces corps servoient d'alimens au feu. mais
si cette prétention étoit vraie, il n'y auroit plus que corps dans
la Nature.

afin d'enquerir quelques lumières sur ces corps combustibles.
il faut observer ce qui se passe dans leur combustion. Lorsque l'on brûle
du bois par exemple, il s'élève d'abord une vapeur legere qui est
l'eau surabondante de la végétation, ensuite vient une fumée plus
noire, plus epaisse, piquante aux yeux et qui répand une mauvaise
odeur. Cette fumée augmente de plus en plus jusqu'à ce qu'on
voye la flamme qui n'est qu'une fumée enflammée, alors la fumée
diminue et disparoit même quand la flamme est bien claire,
il s'élève avec la flamme de petits flocons noirs qui s'attachent
aux corps environnans sous la forme de croute epaisse et grasse
qu'on appelle suie. quand la flamme cesse, il reste un corps
embrasé qui s'éteint dès qu'on lui ote l'aliment de l'air et reste
noir, on l'appelle Charbon; mais si on laisse un libre accès
à l'air, le charbon se consume et se réduit en cendres dont on retire
un sel en les lessivant avec de l'Eau;

Les végétaux putréfiés et les Charbons ne donnent point de flamme, lorsqu'on les brule ils ne font que scintiller. La Chimie comme nous le verrons retire des végétaux par la distillation de l'eau une huile qui a l'odeur de chaque plante, si elle en a une, un acide volatil ou un alkali volatil dans certains Genres, ensuite une huile épaisse et résineuse et un charbon, ce charbon ne brule pas dans les vaisseaux fermés à quelque chaleur qu'on l'expose, de toutes ces parties, il n'y a que l'huile qui soit inflammable. Les autres ne servent qu'à augmenter l'univocité de la flamme; car l'huile seule brûle tranquillement. c'est surtout l'eau qui y contribue le plus; de quelle sorte l'action du feu, elle entre en expansion et forme un torrent qui entraine la flamme et lui donne sa Lucidité.

Le feu est uni dans les huiles à d'autres principes avec lesquels il forme le mixte qui entre dans la composition des corps: dans la Combustion ce principe inflammable se répand dans l'air, passe dans de nouvelles combinaisons ou reparoit dans les corps sous la forme d'huile, il s'unit très facilement à certains corps, très fortement à d'autres, et si foiblement à quelques autres qu'il y est dans un état de développement si grand qu'il prend feu subitement. il est à remarquer que dans tous les analyses, il est impossible de le retenir et de l'appercevoir s'il n'est uni à d'autres principes, il est le même dans les animaux comme dans les végétaux. il est aussi dans les fossiles et y enflamme également.

Parmi les charbons minéraux, les Bitumes, les pétroles qui sont très inflammables mais qui ne sont proprement que des végétaux minéralisés, on trouve encore un vrai minéral

fort singulier, où le principe inflammable n'est pas combiné avec differentes substances comme dans les huiles, mais seulement avec un acide très pur, c'est ce qu'on nomme le souphre, ce mixte a cela de propre qu'il n'a pas besoin d'être echauffé beaucoup pour bruler.

Les métaux et demy métaux sont aussy inflammables et se réduisent en cendres. on en retire point d'huiles. il paroit que toute matierre grasse est etrangere et même inutile dans le regne mineral. Le phlogistique ou matière du feu n'est pas unis aux autres principes de ces corps sous la forme d'huile. si l'on redonne le phlogistique à ces métaux calcinés, ils reprennent leur premiere forme; les huiles ne sont pas propres à revivifier les métaux à moins que la partie grasse ne soit dissipée et qu'elles ne soient reduites en brulant à un vray charbon friable et sec.

de tous les sels il n'y a que le salpêtre ou nitre qui s'enflamme encore faut il qu'il touche à quelque matière dont le phlogistique soit actuellement developpé. le charbon, les huiles, l'alkali fixe, l'alkali volatil, le souphre et tous les métaux, excepté l'or, l'argent le bismuth, le plomb et le cuivre s'enflamment avec le nitre.

il y a des corps qui produisent du feu lorsqu'on les méle ensensemble, les uns s'enflamment, et les autres ne produisent que de la chaleur, cette chaleur, ou ce feu ne s'exite que dans l'instant du mélange et cesse bientôt après. cet effet qui accompagne toujours les mouvemens combinatoires et qui est connu sous le nom de effervescence, doit etre attribué au mouvement rapide qu'éprouvent

Les parties des deux corps dans l'instant qu'elles s'unissent.

Tous les effets du feu concourent à nous faire croire qu'il est un corps. ses parties sont si petites qu'il n'y a aucun corps qu'il ne penêtre: quelques chimistes l'avoient en conséquence regardés comme un dissolvant universel, mais cette prétention est trop générale, il ne dissout pas tous les corps et il agit différemment surtout ceux qu'il attaque, eût égard aux différents dégrés de violence qu'il a. un feu doux par exemple, change le mercure en une poudre grise et rouge et un dégré de feu plus violent redonne la fluidité au mercure, et le reduit en vapeurs qui s'échappent dans l'air. le feu ne sépare pas de tous les corps les substances qui y existent; pendant qu'il désunit certaines parties, il en combine d'autres. il y a des corps tels que l'or et l'argent et le verre sur lesquels il n'opere aucun changement, d'autres qu'il ne décompose pas et qu'il réunit sous la forme la plus simple. enfin son action varie beaucoup sur un même corps, suivant qu'il ~~que l'or~~ y est appliqué ou qu'il est exposé au feu dans des vaisseaux fermés.

il ne s'agit donc que de le bien appliquer et de le bien diriger pour lui faire produire les effets, qu'on en attend. cette partie de la chimie n'est pas la moins difficile et quoique les premiers chimistes l'ayent bien perfectionnée. et que l'invention du thermomètre nous ait donné de grandes facilités pour le regler et le fixer au dégré qu'on veut, il reste encore cependant des difficultés dont on ne vient à bout que par des observations suivies et par des expériences répétées ./.

des degrés du feu

M. Roüelle détermine les differents dégrés du feu par les phénomenes des opperations mêmes, à la réserve du premier qu'il mésure avec le thermomètre. ce premier degré commence au terme de la glace et finit au degré moïen de l'eau bouillante, c'est dans cette latitude de chaleur que la nature opere dans le règne régetal, toutes les plantes y croissent et y fructifient. ce dégré sert aussy ~~à distiller~~ à retirer ~~à la premiere~~ les essences des plantes, comme de rosmarin ~~de rose de romarin~~ des teintures comme celle de sassafras ~~sassafras~~ avec l'esprit de vin: il y a même de grands remèdes qu'on ne pourroit preparer à un dégré supérieur. on peut avoir le dégré précis en exposant les vaisseaux à la vapeur de l'eau bouillante: on appelle ce moyen de donner le feu Bain marie.

Le second dégré commence où finit le premier et s'étend jusqu'au terme de l'eau bouillante; c'est ce dégré nécessaire pour la fermentation, et la putrefaction des animaux que se préparent les teintures, les elixirs, les sels volatils simples, et les huiles. C'est aussi à ce dégré que la chimie sépare des végétaux ~~la chimie~~ leur eau, et leur huile qu'elle rectifie les huiles essentielles. Les animaux ne donnent à ce degré que leur phlegme: si l'on met leurs parties dans l'eau bouillante elles y donnent aussy leurs substances gélatineuse. Les alchimistes veulent qu'on traite leur mercure à ce dégré dans les travaux de la pierre Philosophale.

Le Troisieme dégré s'etend depuis le Terme de l'eau Bouillante Jusqu'à ceque les Barres de fer qui soutiennent la Cornue dans les fourneaux commencent à rougir: Les huiles, les sels, les acides, les suifes concentrés bouillent et s'élevent à ce dégré, l'Etain et le plomb s'y fondent, le sel volatil des végétaux s'éleve et les autres parties s'Réduissent en charbon. Le souphre et le sel ammoniac se subliment.

Le quatrieme degré commence ou finit le Troisieme, et s'étend Jusqu'à ceque tout soit embrasé. à ce degré plusieurs métaux sont en fusion, calcinés ou dissipés; mais l'or, l'argent, le cuivre et le fer lui résistent; les alcalis fixes s'y alcalissent d'avantage et s'y fondent, s'ils sont mêlés avec du sable ils font du verre, C'est à ce degré que se fait le phosphore.

on pourroit ajouter un cinquieme degré qui est celui du miroir ardent; aucun corps ne lui résiste, ils s'y vitrifient tous: l'or même y est altéré.

Lorsqu'on veut avoir un feu leger tel que celui du premier degré ou même du second, on peut se servir d'une lampe à l'esprit de vin. on en augmente la force à son degré, en augmentant les méches.

parmi les matierres combustibles le charbon est sans contredit le meilleur surtout lorsqu'il est fait avec du bois sec et sonnant. alors il ne donne point de fumée, il brûle egalement. on peut augmenter le feu au point que tout le charbon s'embrasse à la fois, s'il n'est pas bien brulé ou humide, il donne une vapeur très nuisible à l'artiste.

Le feu devient plus ou moins vif à proportion de la quantité d'air, qui passe dans les fourneaux, et de la vitesse de ces courants

C'est à produire ces effets que sont destinés les soufflets. aussi pour avoir un feu de la dernière violence tel que celui des essayeurs, on ajuste au fourneau plusieurs soufflets disposés de façon que leurs tuyeaux soient dirigés vers un centre commun, c'est à ce centre que la vivacité du feu est extrême, on peut l'augmenter encore en le forçant de se reflechir dans les fourneaux, ce qui dépend de la figure de leur intérieur. on rend aussy les courants d'air plus rapides par le moyen des tuyaux qu'on ajoute au haut et au bas du fourneau./.

de l'Air

L'air est un instrument dont la nature se sert dans presque toutes ses opperations. tous les corps existent ou sont mûs dans l'air; ils contiennent tous ce fluide et ils en ont besoin pour subsister, sur tous les animaux. il entre nécessairement dans les oppérations de la chimie. Les alchimistes prétendent qu'il est pernicieux dans les procédés de la pierre Philosophale.

Les phisiciens ne l'ont encore consideré que en masse, tout ce qu'ils ont dit de ses proprietés doit s'entendre de ses masses aggrégatives. son Elasticité par exemple est un phénomene de son aggrégation. L'Elasticité ~~par exemple~~ est selon mr. Rouelle tellement particulière à l'air, qu'il n'y a que luy qui soit elastique, qui etant comprimé perde son volume et le reprenne

quand la compression cesse. c'est a l'élasticité de l'air qu'il attribue tous les effets qu'on regarde communément, comme une suite de sa pésanteur. ce n'est pas que l'air n'est un poid, mais ce poid n'est pas la cause des effets que l'air produit, comme Haath l'a remarqué et quelque phisiciens l'ont soupçonnés après lui; les vents et les tempêtes changeant et diminuant le poids de l'air, si l'ascension du mercure dans le Baromètre etoit duë à cette seule cause, elle en devroit marquer les variations ce qui n'arrive pas toujours, l'eau qui est repandue dans l'atmosphere augmente l'élasticité de l'air, aussi voit on ordinairement que plus il y a d'eau dans l'atmosphere, plus le Baromètre monte et moins il y a d'eau plus il est bas. cette observation forme encore une nouvelle preuve en faveur du sentiment, que c'est l'élasticité de l'air qui est la cause de la suspension du mercure dans le Baromètre. cette proprieté est si inhérente à l'air, qu'on ne peut l'en dépouiller par aucun moyen tant qu'il reste en aggrégation. on l'a retenu des années entierres dans un etat de compression, et il a repris son ancien volume, dés qu'on la laisse libre. il n'y a que les particules d'air aggregés qui soient elastiques, isolées elles ne le sont pas. Tel est l'état de l'air qui entre dans la combinaison des corps, lorsque ces molécules séparés viennent à se réunir, elles occupent un espace trois ou quatre fois plus considérable que celui qu'elles occupoient dans les corps. ce qui doit faire sentire le ridicule de l'opinion de Boyle suivi en cela par tous

Les phicisiens corpusculaires qui ont attribués aux molécules d'air une forme spirale pour expliquer leur prétendue elasticité.

On a regardé l'air comme le principe de plusieurs Phenomènes aux quels il n'a aucune part, c'est ainsy qu'on lui attribue les bulles qui s'échapent de l'eau lorsquelle bout. Les Bulles que M. Rouelle croit produites par un fluide mis en expansion dans un autre fluide, fluidum intra fluidum ce sont les molécules d'eau elles mêmes réduites dans un etat de vapeurs dans l'eau même.

Cet habile Chimiste est persuadé quil est possible de voir l'air. car il pense que les ondulations qu'on appercoit au dessus des corps echauffés par les Rayons du soleil pendant un tems bien sec, ne sont autre chose que les parties de l'air elles mêmes. il appuie son sentiment sur ce que ces ondulations ne paroissent pas dans un Temps humide, ny lorsque la terre évapore beaucoup. il y a cependant lieu de croire que ce sont des vapeurs très subtilles élevées de ces Corps puisqu'on les suppose echauffés par le soleil et on les appercoit sensiblement dans un Telescope où leur fluctuation est très risible et empêche même de saisir nettement les objets qui y sont plongés. La sécheresse de l'air qu'on exige icy comme condition, ne paroit avoir d'autres effets que de le rendre plus transparent. ces parties de l'air sont si fines qu'elles échapent aux yeux avec les meilleurs microscopes, elles sont cependant moins subtiles que celles

du feu, de l'Esprit de vin, de l'eau et même de l'huile, puisque ces corps penetrent ce que l'air ne scauroit pénetrer. ce qui favorise la pénétration de l'eau et de l'huile, c'est qu'en s'imbibant dans ces corps qui ont les mêmes avantages que les tuyaux capillaires, elles en élargissent les poses et s'y insinuent plus aisément. Les molécules d'air peuvent être plus facilement écartées et même totalement séparées les unes des autres, et c'est dans cet etat de séparation que réduites à leurs unités, elles se combinent dans ~~leurs~~ les différents corps, mais alors elles n'ont plus aucunes des proprietés de l'aggrégation ou de la masse, mais elles se réunissent aussy facilement qu'elles s'étoient séparées et reprennent toutes leurs proprietés, d'où on peut conclure qu'elles sont immuables et indestructibles. L'air se distribue également dans tous les fluides et se combine avec leurs parties. cette combinaison est ordinairement très foible puisque la diminution du poids de l'atmosphere, le dégré de chaleur de l'eau bouillante, le froid de la congélation, suffisent pour la détruire. quelque forte compression qu'on fasse souffrir a l'air en masse il reste toujours elastique et fluide, il acquiert même plus de ressort à mésure qu'il est plus comprimé. il est de tous les fluides celui que le feu dilate le plus aisément plus il est raréfié mains il est elastique, le froid a la proprieté de rapprocher ses parties.

de toutes ces proprietés de l'air nous en conclurons qu'il est élastique et mobile et qu'il doit sa fluidité et sa mobilité au feu; sans lequel il ne se trouve jamais. M. Roüelle pense que dans le froid absolu ou plustôt dans la privation totale du feu l'air prendroit une forme concrête.

Les Phicisiens ont regardé assés Généralement l'air de l'atmosphere comme un ~~charbon~~ Mhos, où flottent tous les autres Corps de la nature, l'air etant selon eux rempli d'eau dont il est difficile de le dépouiller. cette eau est produite par l'évaporation de l'air, de la mer et de la Terre, à laquelle ils ajoutent la Transpiration des animaux et des plantes, outre toutes les parties que le feu enleve dans la Combustion des Corps. Les parties odorantes des végétaux, les parties et inflammables de la fermentation, les parties volatilles de la putréfaction, des huiles et même de la Terre, ils pretendent encore qu'il y flotte des semences de plusieurs plantes, des sels alcalis, neutres et même fossiles dissous et desséchés par la Chaleur, les acides du nitre du vitriol et du sel marin, tous ce que transportent les Volcans, les feux souterreins, les fourneaux des mines et les grands embrassemens. ils veulent même que les metaux puissent s'y dissiper sous la forme d'une fumée legere et volatile, d'où ils concluent que l'air est capable de produire un grand nombre de changements sur les corps qui y sont exposés dans les opérations de la chimie et qu'il est essentiel pour un artiste d'avoir une attention scrupuleuse à tout ce que l'air fait sur les corps

quil Traite.

M. Monelle regarde ce cahos comme une chimere, et il pretend quà La reserve d'un petit nombre de ses corps Tous Les autres ne peuvent pas rester dans L'atmosphere; quils en sont precipités presqu'aussitôt quils y sont elevés, d'où il suit que L'espace quils y occupent en fort circonscrit et borné aux endroits où se fait L'evaporation; il pense que si L'air etoit Tel que Les physiciens Le décrivent, il seroit impropre à La respiration et qu'aucun animal n'y pourroit vivre: il admet dans L'atmosphere quelque feu, de L'eau, et de L'acide vitriolique. il regarde Les Tonnerres, Les eclairs et Les inflammations qui y arrivent comme des moyens dont La Nature se sert pour purger L'atmosphere. La pluie, La neige, La grelle ne peuvent dechanger L'atmosphere de L'eau qui y est contenue et cette eau Lorsquelle arrive à La surface de La terre ne contient presqu'aucun principe Etranger. ce qui Lui a fait Juger sans doute qu'il n'y eut point dans L'atmosphere, plus Le Temps est serein et sec, plus L'air contient d'eau: elle se divise exactement dans Toute L'atmosphere, et y est en veritable dissolution.

Sa masse de ses molécules y est combinée avec une certaine quantité de molécules d'air. C'est dans ce Temps que L'apparence de L'eau sur La terre est plus grande et que Son etendue en hauteur est en plus Considérable.

La présence du feu dans L'air est contatée par sa fluidité. celle de L'acide vitriolique est prouvée par un grand nombre d'experience et au lieu qu'il n'y a aucune qui prouve qu'il y ait

dans l'air un atome d'acide marin ou nitreux. sans doute qu'il n'entend pas parler de l'atmosphere de la mer; et des lieux qui sont sur ses bords, ou il n'est pas douteux qu'il n'y ait beaucoup d'acide marin, les draps teints en rouge avec de la garance brunissent en peu de temps aux environs de la mere, comme on l'a observé sur les soldats qui avoient été en garnison dans des villes maritimes: on sait d'ailleurs que l'esprit de sel repandu sur la même teinture lui donne cette couleur brune d'ou il suit evidemment que l'air en contient; quant à l'acide nitreux comme il n'est vraisemblablement que de l'acide vitriolique, auquel s'est combiné le phlogistique il peut très bien se faire que ce principe se dégage en l'air et laisse l'acide vitriolique pure.

De l'Eau.

quoique l'eau soit très commune et répandue partout, qu'elle entre dans tous les corps et s'y combine fortement, elle n'en est pas plus aisée à connoitre; considerée dans l'état d'aggrégation elle paroit un corps fluide, inodore, insipide, transparente, sans couleur. à un certain dégré de froid elle perd sa fluidité qu'elle doit au feu qui lui est uni: alors elle devient un corps dur, semblable à du verre qu'on appelle glace; mais cette glace contient encore du feu puisqu'elle transmet la lumiere et qu'elle s'evapore. La fluidité n'étant qu'accidentelle à l'eau, la solidité paroit etre son etat naturel: ses molécules primitives,

si on pouvoit les voir paraitroient sous la forme d'une terre, c'est ce qui les rend propres à entrer dans la combinaison des corps concrêt. La fluidité ne sera donc qu'un phénomène d'aggrégation qui même n'est pas essentiel à cette aggrégation.

Les phisiciens qui ont essayé d'en rendre raison par la figure des parties de l'eau, et supposé qu'elles etoient rondes ou ovales, ne faisoient pas attention que si cette figure etoit dans la nature comme dans leur tête, l'eau ne pouvoit se glacer. d'ailleurs cette figure est inutile pour la fluidité, toute figure pourvû que la division soit assés considerable, y est propre. du platre mis en poudre, de l'argile seche et pulvérisée, mis dans une bassine sur le feu présentent les phénomènes de l'eau bouillante et de la fluidité la plus parfaite.

L'eau contient beaucoup d'air entre ses parties lequel y est intimement uni. mais il est dépourvû de son elasticité. L'eau n'est donc pas elastique ni par elle même ni par l'air qu'elle contient. Ses parties sont beaucoup plus subtiles que celles de l'air, elles sont immuables, se rarefient et s'écartent les unes des autres par l'action de la chaleur. Le dernier terme de la dilatation de l'eau est l'ébullition. si on l'expose à un dégré de feu plus considérable, elle entre en expansion et fait crêver les vaisseaux dans lesquels elle est renfermée. L'action qu'elle exerce dans cet état, est proportionnée à la résistance qu'elle éprouve; c'est à cette proprieté de l'eau qu'il faut attribuer

ce qui se passe dans la machine de Papin, ainsi que les effets de la pompe à feu qui n'est autre chose que la machine de Papin appliquée à une Pompe, M. Rouelle lui attribue la plus part des effets qu'on regarde communément comme dépendants de l'action de l'air, telle que la flamme, l'explosion de la poudre à canon, le Tonnere, les volcans. L'eau ne sauroit entrer en expansion qu'elle n'ait le contact de l'air. si l'on ferme trop exactement les Jointures des vaisseaux distillatoires, la distillation ne se fait pas. car il semble qu'il est nécessaire qu'elle soit dissoute dans l'air qui sert alors de véhicule pour la faire monter.

quelque dilatable que soit l'eau, elle n'est pas compressible, ce qui prouve encore que les molécules de l'air y sont solitaires et privées de ressort. pour s'en assurer, les membres de l'Académie de florence ont remplis d'eau des boules d'or, d'argent et de cuivre et les ont placées sous des pressoires, les ont exposés au coups redoublés de pésants marteaux: Jamais on n'a pû par aucune force venir à bout de comprimer ces globes, ils se sont plustôt entre ouverts et ont laissé suinter l'eau à travers leurs pores elargis. il faut bien distinguer l'expansibilité de l'eau, de l'élasticité de l'air. celle cy suppose une aggrégation parfaite, au lieu que l'expansion de l'eau résulte de la rupture de cette aggrégation. Les molécules d'eau se séparent comme celles du feu: dans cet etat elles ont toute l'apparence de l'air surtout lorsqu'elles se trouvent dans un fluide ce qui en a

imposé à des Phisiciens qui les ont prises pour de l'air. il est vrai que le dégré de feu qui met l'eau en expansion, ou la reduit en vapeurs, ne le fait d'abord qu'en dégageant les molécules d'air, les réunissant et leur restituant leur elasticité, et que par ce moyen elles ecartent les parties d'eau, les dissolvent pour ainsy dire, mais il est toujours vrai de dire que l'air n'entre pas pour beaucoup dans ce phénomene, vû qu'il est peu susceptible de dilatabilité seul. quand l'eau est gelée, elle est plus légere. les molécules de l'air contenu se dégagent, mais ne pouvant pas s'echaper aisément parceque la congélation commence par la surface de la liqueur, elles se réunissent au centre en forme de gerbe, reprennent leur elasticité par leur réunion et font des bulles qui augmentent en parties le volume de la glace. ceci est confirmé par une expérience de M. homberg la seule qui lui appartienne. il plaça sous le récipient de la machine pneumatique des vaisseaux pleins d'eau on pompa l'air et on en priva l'eau autant qu'il fut possible: cette eau se gela sans déborder et la glace alla sous l'eau à ce que prétend M. Rouelle; cependant cette expérience est mal détaillée et n'établit pas trop cette prétention. c'est à l'effort de l'air que M. Rouelle ~~[illegible]~~ attribue les effets de la glace qui fait fendre les arbres et les rochers, qui fait casser les vaisseaux qui contiennent l'eau. surtout si on les bouche. les canons n'y résistent pas.

L'Eau est le dissolvant d'un grand nombre de corps, de tous les sels fossiles, du nitre, du vitriol, du Borax, de l'alun, du sel marin, elle donne la fluidité aux acides de ces sels, elle dissout Généralement tous les sels neutres et alcalis, soit fixes, soit volatils, concourt à la formation des Cristaux de ces sels, ramollit et dissout les gelées, les cornes, les ongles des animaux. mais avec differents dégrés de force: elle entre dans la Composition des animaux, et devient l'instrument de leur destruction parcequ'en se chargeant continuellement de l'Eau de l'atmosphere et la perdant alternativement, ces corps perdent aussy d'autres parties que l'Eau emporte avec elle. ainsi elle n'est qu'instrument et n'entre point dans la mixtion des corps puisqu'on peut les en dépouiller sans déranger cette mixtion. on observe que les quantités de l'air et de l'eau qui sont dans les parties de ces corps y sont en raison directe de leur Compacité. L'eau entre aussi dans la mixtion des huiles.

Toutes les Eaux n'ont pas le même degré de pureté, l'eau de neige passe pour etre la plus pure, lorsqu'elle a été distillée, ensuite vient l'eau de pluie, celle des fontaines qui passe par des sables, celle des Rivieres: les plus mauvaises sont celles de puits et de citernes. on peut juger suivant hypocrate de sa pureté par la promptitude avec laquelle elle s'echauffe et se refroidit et par sa legerté: un des

moyens les plus ordinaires est de verser quelques gouttes d'huile de tartre par défaillance dans l'eau qui devient trouble sur le champ, si elle n'est pas pure; il n'y forme qu'un petit nuage si elle en pure. L'espoir de l'eau en augmente ou par les impuretés qui y sont mêlées, il varie dans presque toutes les différentes espèces d'eaux: il est bon de les connoître pour savoir à quoi s'en tenir sur l'eau dont on se sert, La limpidité de l'eau en une juge très equivoque de sa pureté: des eaux très impures chargées de différents principes, des eaux minerales, sont souvent très limpides tandis que des eaux plus pures sont moins claires.

Si le Chimiste n'est pas sûr de la pureté de l'eau qu'il employe, il ne peut compter sur la fidélité de ses opérations, ses résultats seront tous altérés, le Kermes minéral lavé avec de l'eau impure devient pâle; ce qui étonne fort les artistes peu instruits: pour avoir de l'eau assez pure pour les opérations délicates, il faut la distiller, ou la priver surtout par le moyen d'une substance pétrifiante, formée à ce qu'on croit, de limon de sable vitrifiable et d'une terre calcaire, laquelle substance altère le plus communément les eaux, celles de Paris et des environs en contiennent beaucoup.

Le chevalier Digby et Boyle prétendent qu'on peut changer l'eau en terre par des distillations et des sohobations répetées. mais ils n'ont pas fait attention que la terre qu'ils trouvent chaque fois dans leur vaisseaux etoit fournie par

L'atmosphere et qu'une partie de l'eau s'evaporoit, M. Eller, un de ces chimistes qui ne travaillent pas par eux mêmes, a crû aussy réduire toute l'eau en terre, en la broyant dans un mortier de verre, la terre qu'on a obtenue par cette opération ridicule paroit plus venir du verre que de l'eau./.

De la terre

C'est une grande question de savoir, s'il n'y a qu'une terre dans la nature ou s'il y en a plusieurs, M. Henckel a le premier examiné cette question, M. Pott a fait aussy des recherches très etendues sur cette matiere, mais il ne paroit pas qu'il soit encore possible de la decider d'après leurs expériences. la terre qu'on retire des differents corps présentent des phénomenes différents: seroit-ce parcequelle est encore melée à d'autres substances qu'on n'a pas pû en séparer ou seroit elle de differente nature; quoiqu'il en soit les chimistes s'accordent à donner le nom de terre à une substance friable, poreuse insipide, inodore, fixe, incissible à l'eau, à l'esprit de vin, aux huiles, dont quelques unes résistent et sont inalterables au feu; d'autres s'y fondent et aident à la fusibilité des corps avec lesquels on les mele: quelqu'autres, à l'aide de certains principes etrangers deviennent volatils; il est facile de demontrer la terre dans le regne végétal et animal. cela n'est pas aussy aisé dans les

metaux. L'eau distillée dépose une terre qui etant depouillée de toute espece de sel, est très simple et très subtile, on l'appelle terre vierge. Les terres végétale et animale toutes deux calcaires, sont cependant differentes, ce qui prouve que la terre des végétaux en passant dans le systeme animale a souffert quelque elaboration: les terres animales sont encore plus differentes; on distingue aisément l'argile des chaux métalliques et toutes ces substances végetales et animales.

La terre entre dans la composition des corps: elle leur donne la solidité, la consistence et la fixité: cela est assez généralement vrai dans les trois regnes, il y a cependant des corps tres solides, tel que le calcul de la vessie qui contiennent beaucoup d'eau et d'air. C'est une observation très constante que les parties les plus solides sont celles qui contiennent le plus d'air. ce fluide ou plustot ses parties contribueroient elles à la solidité. Les chaux metalliques se montrent sous la forme d'une terre vitrifiable par elle même, il y en a cependant qui ne sont fusibles que par l'addition d'un fondant.

Becher admettoit trois sortes de terres dans les métaux: une terre vitrifiable; la même que celle dont nous venons de parler: une terre colorante qui donnoit aux métaux leur couleur qui est proprement le phlogistique de staalh, et une terre mercurielle, dont l'existence n'est pas aussi bien prouvée. il prétend qu'elle se trouve dans le sel marin et qu'elle donne aux métaux leur métallicité.

il y a lieu de croire que Becher a fait deux terres différentes du phlogistique, car les proprietés qu'il attribue à sa terre colorante et mercurielle sont les mêmes que les effets du phlogistique.

La terre pure absorbante sert en chimie pour dépouiller les alcalis volatils tirés des végétaux, ou des animaux, d'une huile empiramatique qui leur est unie: elle sert aussy à arrêter le gonflement des matières qui surmonteroient les vaisseaux sans cela dans la distillation, comme le miel, la manne, la therébentine; il y a des terres comme la craye, la glaise qui servent d'intermède dans la distillation de plusieurs sels quand on veut en retirer les acides; elles servent aussy dans la distillation du nitre pour empecher les molécules de l'acide nitreux ~~et l'empecher~~ d'agir fortement sur le verre et de l'attaquer avec efficacité.

La terre sert aussy a faire la plus part des vaisseaux dont la chimie se sert.

Des Menstrues

Les menstrues ou dissolvants sont des corps mixtes ou composés qui sont des aggregés solides ou fluides, lesquels etant appliqués a d'autres corps suivant les principes chimiques les divisent entre très petites parties en rompant leur aggrégation, ou leur composition ou même quelquefois leurs mixtions et reduisent leurs molécules à l'unité, avec lesquelles ils s'unissent ensuite, où l'union est un principe de séparation, ainsy les parties du dissolvant sont interposées entre les parties du corps dissout, leur sont fortement unies et forment de nouveaux coupés et de nouveaux aggregés d'une consistance solide ou fluide.

Dans toute dissolution les corps qu'on applique l'un à l'autre agissent réciproquement sur leurs principes respectifs: ainsi chacun des deux corps mériteroit le titre de dissolvant à proprement parler; on doit cependant le conserver à celui qui commence l'action, lequel est toujours fluide.

on divise les menstrues en solides et en fluides, il y a cette difference entre eux, que les solides n'agissent pas à moins qu'ils ne soient rendu fluides eux mêmes. il faut qu'ils soient mis en mouvement pour attaquer les autres corps. de là vient cet axiome qui est peut etre le seul qui soit général en chimie: Corpora non agunt nisi soluta. mais il suffit qu'il y en ait un qui soit fluide.

Parmi les menstrues solides on peut ranger l'or, l'argent, le cuivre, le fer, l'étain et le plomb. tous ces corps sont durs et solides. ils n'agissent que lorsqu'ils sont en fusion, si on les mêle dans cet état, ils s'unissent parfaittement, et leurs molécules se combinent ensemble: pour que l'union de l'or et de l'argent soit parfaite il faut les bien agiter tant qu'ils sont en fusion et leur procurer un prompt refroidissement; sans cette précaution l'or tombe ordinairement au fond. on peut ajouter aux métaux, les demi métaux, l'antimoine, le zinc, les bismuth, le cobolt, les marcassites, tous les sels concrêts, comme les vitriols, l'alun, le sel marin, le borax, le sel ammoniac, les alcalis fixes et volatils et le mercure sublimé, enfin toutes les substances sulphureuses, arsénicales, concrêtes, minérales. on avoit regardé le souphre comme une exeption à la loi générale, qui veut que les corps n'agissent que dissout, parceque, broyé avec le mercure, il s'unit et se combine avec luy: mais le mercure est fluide et le broyement s'appléant à la chaleur peut produire un mouvement qui équivaut à la fluidité. tous ces dissolvants après qu'ils ont agi et que la chaleur qui les rendoit fluides a cessé ils reprennent leur consistence et se durcissent avec les corps qu'ils ont dissout.

on appelle menstrues fluides ceux qui sont tels naturellement c'est a dire ceux qui sont en liqueur. Le feu, l'air, l'eau peuvent etre regardés comme les menstrues naturellement fluides; tous les corps qui contiennent assés de ces principes pour etre dans un etat de liquidité permanent, sont au nombre des menstrues fluides on en distingue différentes especes: savoir les menstrués aqueux, les esprits inflammables, les différents acides, les alkalis, les sels neutres dissous.

Les menstrues aqueux sont l'eau pure, celle qui est légerement chargée de quelques parties salines huileuses, comme l'eau de pluie, des orages, de la rosée, quelques eaux distillées. ces eaux sont le dissolvant général de tous les sels, en prenant le mot dissolvant dans toute son etendue et assés vaguement; car si par dissolvant on entend un corps qui en divisant un autre corps, fait avec lui une combinaison qui a de nouvelles proprietés et qui présente de nouveaux phénomenes, l'eau ne peut point etre regardée dans ce sens comme le dissolvant des sels, parceque de leur union, il ne résulte point un nouveau composé; aussi M. Rouelle prétend-il avec les plus anciens chimistes, qu'on dise que l'eau ressout les sels et qu'on appelle leur mélange avec l'eau, solution et non pas dissolution.

L'eau agit sur les differents sels avec differents degrés d'activité: il y en a qu'elle résout trés rapidement et en grande quantité: d'autres au contraire qu'elle n'attaque + presque pas, encore faut il qu'elle soit bouillante et même y employer le secours de l'art.

Les menstrues huileux sont toutes les huiles des plantes, les huiles essentielles, les huiles par expression, les graisses

Les huiles minérales, ou minéralisées comme l'huile de pétréole. Les dernieres dissolvent les résines; le souphre et quelques métaux comme le plomb.

Les menstrues sulphureux tels que l'esprit de vin et les autres esprits produits par la fermentation sont les dissolvants des huiles essentielles, des résines, des baumes, d'une partie des Gommes résines, des substances extracto-résineuses et résino extractives, des alkalis fixes et volatils, unis aux huiles même par expression dans les savons, du souphre uni à l'alcali fixe dans l'hépar.

Les menstrues salins, sont ou acides, ou alkalis ou moyens. Les acides sont ou mineraux ou végétaux: les acides mineraux sont l'acide vitriolique, nitreux et marin, l'eau regale, l'acide sulphureux volatil. Les acides végétaux, sont l'acide du vinaigre, du tartre, ceux des bois comme du gayac, du chêne &a. des sucs comme du miel, les sucs acides des fruits. il y a quelques animaux qui fournissent aussy de l'acide comme les végétaux, tels sont les mouches, les fourmis, les abbeilles, tous les animaux ont un acide particulier à ce qu'on prétend connu sous le nom d'acide microscomique.

Les dissolvants alkalis sont les alkalis fixes et volatils. Les fixes sont de deux especes, la base du sel marin, la kali de la soude ou mineral et l'alkali du tartre ou du nitre qu'on retire aussy par la calcination des plantes. Les volatils sont l'alcali volatil, celui du sel ammoniac, de l'urine putrefiée, ceux qu'on retire de la suie, du tartres, des plantes Crucifers et de toutes les parties des animaux; ils sont les dissolvants des huiles, du souphre, des mucilages, des graisses, des Gommes resines, et de quelque métaux.

Les menstrues neutres ou moyens sont tous les sels formés par la combinaison des acides, avec des alkalis, et des huiles rendues fluides par une certaine quantité d'eau. il faut placer dans cette Classe ceux qui sont formés par un acide et un huile ou une terre, ou une substance métallique. il faut remarquer au général que les dissolvants fluides restent après leur action dans l'état de fluidité; s'ils sont etendus dans une suffisante quantité d'eau et forment avec les Corps qu'ils ont dissous, une liqueur assez homogene, transparente, et quelquefois diversement colorée: il est facile de voir ces phénomenes dans les dissolutions de métaux au moins lorsque le dissolvant est assez etendu, car lorsqu'il est trop concentré, la combinaison se précipite: concluons de là que le dissolvant et le corps dissout, sont également divisé, c'est à dire que les molécules sont également interposées les unes entre les autres, en sorte que leurs parties reduites aux unités, ne se touchent plus entre elles. mais aussitôt qu'on enleve les parties du dissolvant, celles du corps dissout, se rapprochent, et parroissent sous leur premiere forme extrêmement divisées, c'est ce qu'on appelle pulvérisation philosophique.

il y a deux actions dans chaque dissolution, savoir la division des parties des deux corps et leur combinaison. cette derniere opperation se fait dans l'instant même de la division. il y a certainement une cause de cette union. Car sans cela les molécules divisées se sépareroient suivant leur légerté respective, ou demeureroient confondues dans le liquide qu'elles rendroient opaque: mais cette cause qui doit être une vertu inhérente aux deux corps, nous est totallement inconnue. cette cause ou plustôt ses effets sont désignés

par le nom d'affinité et de rapport.

Examinons ce qui se passe dans une dissolution qu'on jette par exemple, sur de la limaille de cuivre de l'eau forte qui est un dissolvant formé d'eau et de l'acide nitreux. L'acide est à l'eau comme 1. a 10. ou 12. cette liqueur suit les lois des autres fluides: c'est à dire qu'elle est toujours agittée par un mouvement insensible lorsqu'elle est placée dans un atmosphere modérement chaud; dès l'instant du mélange il s'excite un mouvement d'abord très foible, ensuite plus marqué par des augmentations insensibles, il devient si violent qu'il excite des bulles produites par le fluide qui entre en expansion. ce bouillonnement qu'on nomme effervescence devient ainsy que la chaleur très considerable: il se dissipe de l'acide nitreux en vapeurs rouges, la liqueur devient louche, peu à peu le mouvement diminue, les bulles cessent enfin dès que toutes les parties du dissolvant sont unies avec toutes les parties du cuivre, le mouvement cesse entierement, la chaleur se dissipe et la liqueur reste claire et transparente.

il y a donc trois choses à observer dans chaque dissolution

1°. le mouvement de la dissolution qui s'excite de lui même

2°. la suspension du corps dissout dans le menstrues

3°. enfin l'union et la combinaison des parties du corps dissout avec celles du dissolvant.

Le feu est le promoteur de la dissolution, et il y est absolument nécessaire puisqu'il peut seul donner aux menstrues la fluidité, condition absolument requise pour qu'ils agissent; aussi n'ont ils qu'une action foible dans un temps froid et même aucune

dans un froid un peu considerable. La chaleur aide et accelere la dissolution, elles est même necessaires dans plusieurs cas, certains menstrues ont besoin d'une chaleur considerable et d'autres agissent à l'aide d'une chaleur plus foible.

Il est à croire que le feu agit de deux manieres dans les dissolutions 1°. par la grande proprieté qu'il a de raréfier, il écarte les parties des corps les unes des autres et fait que leur contact est moins intime. 2°. il agit méchaniquement en donnant plus de mouvement au corps à dissoudre. on a regardé mal à propos la dissolution qui s'opere dans la machine de papin, comme une dissolution purement méchanique. il est bien vrai que l'air agit par son ressort comme une force méchanique ou d'impulsion mais l'eau entre cela agit d'une maniere chimique, puisqu'elle extrait la partie gélatineuse des os, et que c'est qu'à la faveur de cette extration qu'elle divise les quelette des os la terre qui lui sert de base et la met en poudre. cela est si vrai que si l'on met dans la machine de papin un os dont on a extrait déja la partie gélatineuse par quelqu'autre moyen, il ne s'y décompose pas et y reste dans le même etat.

il reste à savoir quelle est la premiere cause qui met en train cette dissolution, qui met en mouvement deux corps en repos; c'est icy qu'on sent d'avantage le vuide et l'insufisance des explications physiques fondées sur l'élasticité et la pésanteur de ces corps. l'impulsion ne sauroit rendre raison de ce phénomène principal. on ne peut pas attribuer avec plus de fondement aux agens généraux le feu et l'air parce qu'étant distribués dans tous les corps ils devroient continuellement produire ces mêmes effets. les dissolvans

appropriés qui attaquent certains corps à l'exclusion de tout autre, forcent de courir à d'autres causes qui soient inhérentes dans les corps et particulieres à chacun.

Les anciens chimistes avoient remarqué que certains corps placés à une certaine distance, s'attiroient, et ils ont appellé la cause de cette tendance quelle quelle fut Simpathie. Nom très expressif auquel les chimistes modernes, ont substitués celui d'affinité ou de rapport et que Newton a fait connoitre sous le nom d'attraction.

La simpathie des chimistes ne suit pas la loy du quarré des distances comme l'attraction neutonienne, mais celle de l'homogénéité des faces comme l'avoient observé Démocrite et toute son école. il y a des corps qui ont plus d'affinité avec certains menstrues que d'autres, de sorte que si l'on présente à un dissolvant qui tient deja un corps en dissolution un autre corps qui ait plus d'affinité avec luy il quitte le premier pour se saisir du second, c'est ce plus ou moins d'affinité qui fait que certains corps, se dissolvent plustot dans un menstrue que dans un autre et que differents corps se dissolvent avec plus ou moins de facilité dans le même menstrue.

C'est en vertu de cette affinité que les parties du menstrue attirent les parties du corps qu'on lui donne à dissoudre, ou etant attirées par elles en s'y unissant par une de leur face les détachent et les entraînent avec elles: de la le mouvement, la chaleur, les bulles &a. qui augmentent à mésure qu'un plus grand nombre de molécules du corps en dissolution+, jusqu'à ce qu'enfin le menstrue s'étant chargé de toutes les parties qu'il pouvoit prendre, le mouvement et la chaleur cessent, l'adhésion des parties du corps dissout à celles du menstrue en cause de leur suspension dans la liqueur ainsi que de la transparence de la dissolution.

+ soit entrainé

Cette cause, quelqu'imparfaite que soit la connoissance

que nous en avons, satisfait mieux à tous les phénomenes de la dissolution que tous les systemes batis par les phisiciens spéculatifs, d'après la figure des pointes des menstrues et celles des pores des corps. rien n'est plus ridicule que les figures des coins qu'ils ont imaginés dans les menstrues.

tandis qu'ils supposoient le corps à dissoudre une substance poreuse propre à recevoir ces petits coins, il ne manque à ces suppositions que l'agent qui fait entrer ces petits coins dans les pores et qui en fait séparer les molécules: ou il faut une force méchanique ou une force d'attraction ou d'affinité. d'ailleurs il faut encore un autre cause qui fasse rester unis ensemble la molécule du dissolvant avec celles du corps dissout. car le coin qui a servi à séparer deux morceaux de bois, s'en sépare aussitôt que la division est faite.

il n'est pas plus facile d'expliquer ces phénomènes dans ce systeme que de rendre raison pourquoy un dissolvant abandonne un corps qu'il tenoit en dissolution pour se charger d'un autre: pourquoy le petit coin engagé dans les pores de quelques molécules s'en sépare pour aller s'insinuer avec force dans d'autres.

L'Emery zélé ~~Cartés~~ Cartésien n'a pas été plus heureux dans la figure en fuseau qu'il a supposé aux molécules des acides &. mais laissons là ces absurdités enfantées par le besoin d'expliquer. observons seulement avec tous les auteurs, que la finesse des parties des menstrues, leur plus ou moins de mobilité doivent concourir à la dissolution, que le mouvement doit la favoriser. mais ces causes ne peuvent pas seules la produire et il n'est pas possible d'apretier au juste la part qu'elles y ont.

La mixtion, La Combinaison, La Composition, La Surcomposition, La décomposition, La Transmutation &c. ne se font que par une suite de cette affinité qui varie dans les différents corps; peut être ce principe tient il à d'autres causes que nous ignorons. mais sans s'occuper à des recherches inutiles, Le Physicien travaille à vérifier les faits déjà connus et à en recueillir de nouveaux qui déterminent les différents degrés d'affinité que les corps ont entr'eux ou la force plus ou moins grande avec laquelle ils s'unissent.

M. Geoffroy l'aîné, de l'académie Royale des Sciences ayant rassemblé un grand nombre d'expériences dans lesquelles les phénomènes des affinités étoient les plus remarqués en a composé une Table ou des résultats généraux qui présentent d'un coup d'œil les divers degrés des affinités des corps dont il fait mention. La première colonne horizontale contient les matières que l'on emploie communément en Chimie; au dessous sont rangées les substances qui ont le plus de rapport, d'attraction ou d'affinité avec elles. de sorte que la substance qui en immédiatement au dessous, dans la même colonne verticale a le plus d'affinité avec la substance qui occupe le premier rang et en est capable de décomposer rendre combinaison que cette substance fait avec les autres placées plus bas. La seconde substance dégagerait la troisième et dans de suite; on dégage l'argent combiné avec l'acide nitreux par le mercure, et le mercure par le plomb; le plomb par le cuivre, le cuivre par le fer, le fer par la matière absorbante, la terre absorbante par un alkali fixe, et l'alkali volatil par un alkali fixe.

on dégage de même le sel combiné avec l'eau par l'esprit de vin. Le mercure comme régule dissout dans l'esprit de vin par l'eau.

Si les matierres qui sont degagées et dont la Combinaison est rompue, sont plus legeres que le menstrue, elles lui surnagent : si non elles tombent au fond, c'est ce qu'on a trés improprement appellé précipité.

Quelque exactitude qu'on observe dans la plus part des résultats Généraux qui forment la table des raports on en a trouvé quelques uns qui souffrent des exceptions. ainsi dans la premiere colonne on auroit dû placer avant l'alkali fixe le phlogistique qui a plus de rapport avec les acides quelconques que luy. on en voit la preuve 1.° dans la décomposition du tartre vitriolé et du sel de Glauber par le phlogistique qui chasse les alkalis de leur acide, s'y unit et forme le souphre. 2.° dans la détonation et la décomposition du nitre par le contact d'une matierre charbonneuse où est le phlogistique. 3. par l'opperation du phosphore où il arrive que l'acide animal ou marin quitte sa base pour s'unir au phlogistique.

au sujet des substances métalliques M. Geoffroy avoit marqué le nitre, comme le plus analogue, ce qui n'est pas Général, car cet acide ne peut dégager l'acide vitriolique uni avec le cuivre ou avec le fer, il est même obligé de lui céder. la Regle de M. Geoffroy n'est pas vraie pour les métaux solaires, elle l'est pour les métaux lunaires, comme M. Rouelle l'a corrigé dans sa table des affinités.

il faut remarquer par raport à la Dixieme Colonne où le souphre est marqué comme dissolvant de l'or, qu'il ne peut produire cet effet que lorsqu'il est uni avec l'alkali fixe et dans l'Etat d'hépar.

dans l'onzieme colonne au dessus du plomb on auroit dû mettre l'Etain. Et on auroit peut etre dû en oter le zinc et le régule d'antimoine qui ne peuvent se combiner avec le mercure ou s'amalgamer avec lui que très difficilement et même la moindre chaleur rompt cette combinaison.

dans la seconde on voit l'or placé deux casses au dessous des autres, c'est pour faire entendre que l'acide nitreux quoique analogue ne peut le dissoudre seul, et qu'il a besoin d'etre uni à l'acide marin dans l'eau régale pour opérer cette dissolution, ou au phlogistique. dans cette même colonne ou dans la troisieme il faut supposer avec les métaux qui y sont placés toutes les substances qui ont plus de raport avec les acides que les substances métalliques, comme on le voit dans la premiere colonne.

on a reproché à M. Geoffroy d'avoir placé à tort les terres absorbantes, et les substances métalliques au dessous des alkalis volatils comme moins affinés aux acides, on lui a observé que la chaux vive, l'hentatile, la rouille de fer, le minium le plomb même décomposent le sel ammoniac, dégagent l'alkali volatil et s'unissent à l'acide; mais ce reproche n'est pas fondé et cette objection est facile à détruire, on n'a qu'à faire attention que pour que ces substances dégagent l'alkali volatil uni à un acide. il faut un certain dégré de feu, auquel cas, ces alkalis, ne peuvent pas resister, au lieu que les acides restent fixes étant retenues par ces autres substances: ainsy c'est plustot le feu qui dégage l'alkali volatil, quelles, et cela est si vrai que sans feu ce dégagement n'a pas lieu, et qu'au contraire l'alkali volatil décompose tous les sels à base terreuse même ceux qui ont

qui ont Lachaux pour Base; on peut Expliquer par La même Raison pourquoy La Combinaison de L'acide Vitriolique avec La Base de L'alun est si forte que Le feu Le plus violent ne peut La Rompre en entier, tandis que La Combinaison de ce même acide avec L'alkali Volatil dans Le sel Secret de glauber est si foible qu'elle cède au premier Dégré de feu.

on a fait sur cette même Colonne une autre objection qui n'est pas aussy facile à résoudre, il est marqué que Les Substances métalliques ont moins d'affinités avec L'acide Vitriolique que Les terres absorbantes. cependant Comme on La remarqué dans un mémoire présenté à L'academie Royale des Sciences, il est possible de convertir L'alun en vitriol de mars, en Le faisant Bouillir dans des Vaisseaux de fer, La terre qui sert de Base a L'acide Vitriolique dans L'alun, s'en sépare et Le fer prend sa place. on décompose de même L'alun dans Les Travaux en grand du Vitriol verd, en jettant dans Les dissolutions des morceaux de fer. (Voyés part 3. procedé du vitriol.) on ne peut pas répondre a ces faits sinon que La base de L'alun ~~[illegible]~~ n'est pas Connuë et qu'on est assuré que ce n'est pas une pure terre absorbante et qu'elle paroit etre une Substance produite Par La Décomposition des Bois fossiles /.

Des Vaisseaux

Il y a deux especes de vaisseaux: Les uns servent à diriger l'action du feu, on les appelle fourneaux: et les autres servent à contenir les corps sur lesquels on veut operer: ils ont des dominations differentes suivant leurs figures et leurs usages.

La construction des fourneaux n'est point une chose arbitraire ils sont tous construits sur certains principes et suivant quelque loix fixes, on y distingue ordinairement trois ou quatre parties la premiere est celle par laquelle l'air entre dans le fourneau et qui donne issue aux cendres, on l'appelle cendrier: la seconde est le foyer, elle contient le bois, le charbon et les matieres qui servent d'aliments au feu: la troisieme appellé Ergasterium laboratoire est destiné à contenir les vaisseaux: c'est à cette partie qu'on fait certains trous ou échancrures qu'on nome registres mot derivé du latin regere parcequ'ils servent à gouverner le feu; on les ouvre, on les bouche a volonté pour augmenter ou diminuer le feu suivant le besoin. La somme de tous les registres doit etre moins grande que l'ouverture du cendrier. La 4.me partie du fourneau est le dome qui n'a qu'une ouverture à son sommet et qui est employée pour augmenter l'action du feu, la concentrer autour des vaisseaux et donner

Le feu de Reverbere.

voici maintenant quelque Loix sur La construction des fourneaux et Les principes sur Lesquels elle est fondée.

1°. L'air accélere son mouvement Lorsqu'il passe d'un Espace plus Grand dans un autre plus Etroit, C'est La Raison pour Laquelle nous avons dit qu'il falloit que La Somme des ouvertures des registres fut moins Grande que L'ouverture du Cendrier, Loy qui a Egalement Lieu à L'égard de L'ouverture du Dome. 2°. plus Le milieu par où passe Le courant d'air est echauffé, plus il y a de feu dans Le fourneau, et plus Le courant d'aire Est Rapide. 3°. plus Les espace ~~d'air~~ que L'air parcourt est grand plus il accellere sa Vitesse et son action sur Le feu qu'il rend plus violent. ainsy on peut augmenter Le feu à volonté, non pas simplement en mettant beaucoup de charbons, mais en augmentant La vitesse du Courant d'air. on parvient à cela en ajustant soit à L'ouverture du Cendrier soit à celle du dôme un ou plusieurs tuyeaux. ou bien en faisant passer tout L'air du Lieu où L'on travaille par Le fourneau en touchant La Cheminée et ne luy Laissant d'autre issue que celle du Tuyeau du Dome du fourneau.

il y a Toujours un courant au tour de toutes Les machines à feu, ce qui est en pure perte pour Le feu, ainsy en fermant à L'air toute autre issue que celle du fourneau ~~a L'air toute autre issue que celle du fourneau~~, on détermine son mouvement au profit du feu. on peut Augmenter encore Le courant d'air et donner par ce moyen la derniere violence au feu en ajoutant a L'air de Lendroit où L'on travaille celui de dehors ou qui vient d'un endroit Spatieux, d'une Cave par Exemple et Le dirigeant au fourneau par des

tuyeaux de communication en ajoutant a tout ce appareil la précaution de fermer tout autre ouverture par ou l'air puisse s'échaper.

Plus un fourneau est solide et epais et meilleur il est parceque l'interieur est deja brulant tandis que les parois exterieures sont encore froides. Les fourneaux ne doivent avoir que trois ouvertures; le cendrier, la porte du foyer, et une ouverture au haut du Dome. L'usage ou l'on etoit cy devant a Paris de faire a ce Dome un grand nombre de Registres etoit pernicieux parcequ'ils faisoient consumer plus de charbon et donnoient encore moins de chaleur outre qu'ils exposoient les vaisseaux a se casser. car la chaleur est plus violente dans la direction du courant d'air, de sorte qu'il n'y avoit qu'un Registre d'ouvert ce qui etoit necessaire pour moderer le feu, le foyer de la chaleur se trouvoit dans la ligne tirée du cendrier au Registre ouvert, le vaisseau etoit donc plus echauffé dans cette direction que par tout ailleurs. Lorsqu'on ouvroit un autre Registre le nouveau courant d'air qui se faisoit echauffant trop promptement la partie du vaisseau qui le touchoit, la cassoit ordinairement. C'est pour eviter ces inconvéniens que M. Roüelle a imaginé de ne faire qu'une ouverture a la partie supérieure et moyenne du Dome. par ce moyen ces vaisseaux sont egallement echauffés dans toutes leurs parties, le courant d'air les embrassant de tous cotés: pour augmenter ou diminuer le feu on n'a qu'a agrandir ou reserrer l'ouverture par le moyen d'une brique qu'on avance plus ou moins a volonté.

M. Rouelle n'aprouve pas la figure elliptique que quelques auteurs ont données à leur fourneaux, et qu'ils ont célébrées comme propre à ramasser et à concentrer le feu, ce qui est en usage parmi les orfevres; il pretend que cette figure n'est bonne que lorsqu'on pousse le feu au degré supérieur de l'eau bouillante, et qu'on l'agite violemment par les soufflets dans des fourneaux de fonte. autrement quand on donne un feu moyen, les cendres retombent suivant la perpendiculaire sur les cotés inclinés, couvrent les charbons en éteignant le feu, elles empechent aussy par là le courant d'air. le rebord qu'on pratique pour soutenir la grille et la largeur du bord de la grille ont le même inconvénient. c'est pour y remedier que M. rouelle fait porter sa grille sur trois petits mentons de terre disposés en triangle, il donne peu de largeur au bord de la grille et en fait le diametre total d'un demy pouce plus petit que celui du fourneau, afin que la cendre ne soit pas retenue et puisse facilement tomber dans l'interval. c'est dans la même vue que dans les grilles de terre, il fait pratiquer les trous en forme conique dont la grande ouverture ou la base est en bas et la pointe tronquée vers le haut, de telle sorte que la cendre ne peut s'arrêter dans ces trous et les boucher. on applique le feu aux corps ou immédiatement c'est ce qu'on appelle feu nud ou avec un intermede qui est ordinairement de l'eau, du sable, de la limaille de fer, ou des cendres. c'est ce qu'on appelle Bain marie Bain de sable, de la limaille et de cendres. il y a aussi le Bain de fumier dont on entoure le corps qu'on veut exposer autte chaleur.

Il y a un fourneau qu'on appelle fourneau de Coupelle parcequ'il sert a Coupeller l'or ou l'argent c'est a dire a les separer des métaux imparfaits qui s'y trouvent melés. on employé le plomb dans cette opperation: ce fourneau sert aussy aux émailleurs. il est composé comme les autres d'un cendrier, d'un foyer, d'un laboratoire et d'un Dome il n'y a de particulier que le laboratoire composé de deux ou trois Barres de fer posées parallellement à la face antérieure du fourneau sur lesquelles on place une piece de terre qu'on nomme la moufle c'est une espece de coffre arrondy par la partie supérieure, ouvert par le devant et fermé par les autres cotés, c'est dans cette moufle qu'on place la Coupelle qui contient le métal qu'on veut examiner.

L'athanor est un fourneau qui donne un feu continuel, dont l'on a jugé que son nom venoit du grec. (immortel.) la plus part des Auteurs croyent que ce sont les arabes qui lui ont donnés ce nom de Tanneron qui signifie four dans leur langue. les Latins l'ont appellé acedia. du mot Grec akesos. qui n'exige aucun soin, parcequ'on n'a pas besoin de veiller à l'entretien du feu, on lui a donné les noms de fourneau Philosophique, de fourneau des arcanes, uterus chimicus furnus turritus &c. a cause de ses usages ou de sa figure. ce fourneau est divisé en plusieurs Chambres, où le feu circule, s'étend, et s'augmente à volonté: on peut y faire en même temps plusieurs oppérations differentes: mais il faut observer

que si l'on veut un feu considérable dans la Troisieme ou quatrieme Chambre les deux premieres doivent éprouver un feu encore plus grand capable de tout liquéfier, et alors il faut une grande quantité de Charbons. ce fourneau est extremment difficile à bien faire. Les Descriptions qu'en ont donné le philalethe et Cramer, sont très bonnes. M. Roüelle a été obligé de faire retoucher plus de seize fois à celui qu'il avoit fait construire, avant qu'il allât bien. une des principales difficultés consiste dans le conduit qui dégage la cendre.

un grand nombre de Chimistes ont proposés de faire des fourneaux Polichrestes ——— est un des plus anciens qui ait eu cette Précaution. il donne un fourneau où l'on peut distiller de trois façons, par ascension, au bain de sable ou de cendres, par le coté à la retortre et enfin per descensum dans le même temps avec le même feu, sans beaucoup plus de peine et dans peu de space. Bigime avoit avant lui parlé d'un fourneau servant à toutes les opérations de Chimie: depuis lui Glauber, Glazer, Le febvre, Charas, Becher, Barnés, Lemery, manger, Berchuson, Boerhaave, Junker, Cramer, Cartheuser, en ont parlé. mais de tous les fourneaux celui de Becher est le plus polychreste de tous C. Sciphus Béchérianus C'est celui qui se prête d'avantage a un plus grand nombre d'oppérations.

Les vaisseaux qui contiennent les matierres sur lesquelles on opere sont différents suivant l'espèce d'oppération qu'on veut faire. ceux qui servent à la distillation, par exemple, une des principales et des plus anciennes opperations, sont d'une forme differente

Suivant qu'on distille, per ascensum per latus ou per descensum la distillation per ascensum dont on voit des exemples dans la cuisine toutes les fois qu'on couvre un vaisseau rempli de liqueur bouillante, fut d'abord aperçue par les anciens en faisant des digestions, ils virent des vapeurs s'élever au haut du vaisseau et retomber ensuite. ils imaginerent de recueillir cette liqueur en faisant un trou a la partie supérieure du matras, ou ils faisoient digerer. ils vinrent a bout d'en ramasser quelques gouttes, ils mirent a coté un vaisseau pour les recevoir à mésure qu'elles tomboient et l'appellerent récipient, ils perfectionnerent peu a peu cet appareil informe, comprimerent le haut du matras, ils firent une gouture, et obtinrent plus de liqueurs; le chapiteau plus commode et plus exact fut adapté au haut du matras et les produits augmenterent, ils eurent alors les trois pieces qui composent l'alembic, le matras, ou la cucurbite, le chapiteau, et le récipient, ils se distinguerent sous le nom allégorique de homo galéatus ou barbatus et appellerent le chapiteau galéa. Les pece de tourbillon que font les vapeurs en passant par le bec du chapiteau, leur parut analogue à la respiration des animaux, ils l'appliquerent dans ce sens a leur homo galeatus.

Pour retenir une plus grande quantité de vapeurs en les condensant, on imagina d'abord de mettre le récipient dans l'eau, de l'éloigner de l'alembic et de le faire tres long. mais toutes ces formes ayant peu d'effets on imagina d'apliquer des

Linges mouillés sur le Chapiteau et on eut plus de Succès ; on mit ensuite dans les mêmes rües une vessie qui avoit deux ouvertures pour en retirer l'Eau et en remettre de nouvelle : ce fut là le premier refrigerant. on mit ensuite le Rozaire ou la Chapelle des arabes qui est un alembic Large et Bas comme un Chaudron au dessus duquel on mettoit un grand Chapiteau garni d'un réfrigerant de plomb ou d'autre métal, Cet alembic un peu Corrigé est encore en usage.

on varie aujourd'huy la grandeur et la hauteur des alembics suivant les matieres qu'on traite, on les fait Tres grands et Très elevés, si les vapeurs sont Très mobiles et expansibles, et si la matierre est sujette a se gonfler, comme le miel et les autres substances mucilagineuses ; sans cette précaution, les matierres aprés avoir Rendu le premier phlegme, monteroient dans le chapiteau et disqueroient en passant dans le Récipient de Briser les vaisseaux, la distillation seroit troublée à chaque instant. si l'on veut dégager d'une substance un principe plus mobile qu'un autre, on sépare deux substances dont l'une a Besoin d'un moindre dégré de feu pour s'élever, alors on a besoin de donner plus de hauteur aux Vaisseaux et on emploïe un dégré de feu moindre que celui qu'exigeroit la substance ou le principe, le plus fixe. Telle est la séparation de l'esprit Recteur et de l'huile essentielle d'une plante aromatique. si la matiere qu'on veut elever est Trop pésante, on peut se servir d'un alembic Large et bas comme la Chapelle des arabes

dont on a diminué le Chapiteau.

C'est à cause de l'expansibilité des vapeurs qu'une des principales attentions du Chimiste en distillant est de rafraichir le chapiteau, afin de les condenser: car lorsqu'elles sont volatiles, elles peuvent s'échaper par l'ouverture du bec du récipient quelque bien lutté qu'il soit; alors on perd une grande partie de ces vapeurs, ou l'on casse les vaisseaux, quand on distille avec des alembics de cuivre, on peut employer le refrigerant des arabes qu'on rempli d'eau et qu'on renouvelle lorsqu'elle est echauffée, la partie inférieure est garnie d'un robinet pour l'écoulement de l'eau; il n'est pas possible de faire pratiquer un réfrigerant aux vaisseaux de verre parceque étant une fois echauffés au dégré seulement de l'eau bouillante ils se cassent au contact de l'eau froide. on n'a d'autres moyens pour réparer ce défaut que d'y appliquer des linges mouillés encore le chapiteau casse-t-il souvent, s'il est echauffé au dégré de l'eau bouillante, surtout lorsqu'il a le bouton de Pontis ordinaire aux vaisseaux de verre qui est la cause la plus frequente de leur fracture; à cela prés les vaisseaux de verre seroient du meilleur service, si l'on pouvoit les faire assés grands: car l'on est obligé d'employer des vaisseaux de cuivre dans toutes les grandes distillations.

on a imaginé un autre moyen pour faire arriver les vapeurs condensées dans le récipient, c'est de faire passer dans l'eau le tuyeau qui y aboutit du chapiteau, on remplit d'eau

un petit Barril et on y fait passer ce Tuyeau, mais pour en augmenter Leffet, on La d'abord fait oblique, ensuite en Zigue Zague, et enfin on La fait Tourner en spirale dans ce Baril C'est ce qu'on appelle serpentin, par ce moyen Les vapeurs Restent Longtems exposées au contact de L'eau froide qui Les condense; on a soin d'étamer Les alembics de cuivre, dans Lesquels on distille. afin d'empecher que Le cuivre ne soit attaqué par Les Liqueurs très chaudes, ce qui altereroit Le produit et Le Rendroit nuisible dans L'usage de La médecine; on est obligé de se servir de ce métal parcequ'il resiste plus au feu nud que Le plomb et L'Etain, Le chapiteau qui n'y est pas Exposé est fait d'Etain et Le réfrigerant est plus communement de Cuivre. quand on ne distille pas à feu nud, on peut se servir de cucurbites d'Etain. on est forcé de recourir à ces vaisseaux parcequ'il y a des plantes comme Le Coclearia, Le Beccamunga, si actives qu'elles attaquent Les vaisseaux de cuivre, quelque bien etamés qu'ils soient. pour eviter cet inconvénient on Les met dans une cucurbite d'Etain qu'on expose au bain marie ou au bain des Vapeurs.

La distillation que L'on fait au bain marie a cet avantage que L'on est toujours sur du dégré du feu parceque L'eau bouillante a un point fixe qu'elle ne peut passer. Lorsqu'elle bout dans des vaisseaux fermés elle donne au corps qui sont dans la cucurbite placée sur Le Bain marie à peu près Le dégré moyen de L'eau bouillante. L'appareil de cette distillation a été bien perfectionnée,

on se servoit au commencement pour y exposer les vaisseaux de la paille ou du fumier, et l'on plaçoit la lembic sur ces corps. on leur substitua par la suite un rond de paille ou de bois: mais les vapeurs qui s'en élevoient, frapoient continuellement le chapiteau, l'échauffoient et troubloient la distillation: on s'avisa pour parer à cet inconvénient, de mettre sur le bain un couvercle percé, on entroit le vaisseau à distiller.
Les alembics dont se sert M. Roüelle sont faits de façon que la cucurbite s'adopte dans le vaisseau où est l'eau bouillante, et en mettant plus ou moins d'eau dans le vaisseau ou faisant la cucurbite plus ou moins profonde on peut l'exposer à l'eau bouillante ou simplement aux vapeurs: ce qui fait une espece d'alembic polyerchreste propre au feu nud, au bain marie et au bain des vapeurs.

M. Rouelle a substitué dans bien des cas d'après Glauber le feu nud au bain de sable comme plus facile à moderer et à gouverner. car le sable a cet inconvénient que quand il est échauffé, il perd difficillement sa chaleur et supposé qu'on ait d'abord donné trop de feu il faut enlever promptement les vaisseaux et les transporter ailleurs ce qui les exposent à resevoir les impressions d'un air froid qui les fait casser le plus souvent, un autre inconvénient de cette distillation est que pour que la liqueur passe, il faut que les vaisseaux soient echauffés jusqu'au haut, et ils ne peuvent l'être que le sable ne recoive un dégré de chaleur très considerable,

Et par conséquent la partie des vaisseaux qui y est enseveli; cette inegalité très grande de chaleur fait souvent casser les vaisseaux; on n'employe plus guerre cet intermède du feu que pour quelques distillations ou rectifications à la cornue ou digestions qui demandent peu de chaleur.

Plus les vaisseaux de verre dont on se sert sont minces plus ils resistent au feu; lorsqu'ils sont epais ils se cassent plus facilement, sur tout leur epaisseur n'étant pas uniforme: mais rien ne les expose plus à être cassés que de les echauffer brusquement, ou de les laisser refroidir tout à coup. on ne sauroit donc trop ménager le feu dans les commencemens, et lorsque la distillation est finie, suivant la pratique ordinaire de M. Rouelle fermer toutes les ouvertures de son fourneau et laisser le feu s'éteindre de lui même, sans rien déranger; par ce moyen les vaisseaux refroidissent insensiblement et ne se cassent pas.

dans la distillation par le coté per latus on se sert de retortes ou de cornues qui ont cet avantage sur l'alembic qu'il n'y a qu'une ouverture à lutter. on peut d'ailleurs les exposer à un degré de feu plus violent que l'alembic et dans des fourneaux de reverbere; comme elles n'ont pas beaucoup d'hauteur, elles ne sont propres qu'à distiller des matieres peu mobiles, les anciens ont commencé à faire cette distillation en se servant d'un matras qu'on couchoit sur le coté ensuite on a coudé le coude de ce matras; dans cet etat il etoit peu different de la forme qu'on donne aujourd'huy aux cornues et a laquelle on est venu insensiblement, m. Rouelle

a substitué dans un grand nombre d'opperations les cornues à l'alembic et en a rendu l'usage beaucoup plus generalle en france. le sommet de la cornue est encore plus echauffé que celui de l'alembic ce qui fait que les rapeurs non condensées passent toutes bouillantes dans le récipient, ce qui l'expose souvent à être cassé lorsqu'on employé un grand feu; cette chaleur de toutes les parties de la cornue a cet avantage, de faire passer plus de vapeurs par le bec dans le récipient, parcequ'il en passe d'autant plus que le vaisseau est plus généralement echauffé. pour remedier à l'inconvenient de la fracture du récipient, on a soin d'avoir un grand ballon et même deux qui communique ensemble. on se sert aussy de plusieurs allonges en forme de fuseau qu'on enfile les unes au bout des autres. ces allonges imaginées par glauber à qui l'appareil des vaisseaux doit tout, empechent que les vapeurs n'arrivent aussi chaudes dans le récipient et leur donnent le temps de se condenser. d'ailleurs les vaisseaux ainsy séparés s'echauffent moins que lorsqu'ils sont contenus et d'une seule piece, on peut enfin rafraichir les derniers avec des linges mouillés sans courir les risques de les casser.

on est quelquefois obligé dans les distillations de changer de récipient pour fracturer par exemple les produits. car si l'on prenoit le parti de luter les récipients, on ne peut plus faire prendre le lut, et l'on ne peut continuer l'opérations ajoutés a cet inconvénient celui de perdre beaucoup de liqueur

si l'on continue a distiller. Glauber a imaginé dans ce cas de se servir d'un ballon qui outre le goulot par lequel il s'adopte a la cornue, a encore, une tubulure, a sa partie inferieure au dessous de laquelle on place un vaisseau ou a laquelle on ajuste un récipient. comme cette tubulure est eloigné de la cornue elle ne s'échauffe pas et les vapeurs y parviennent dans un etat de condensation et de refroidissement qui permet aisement de lutter, et au lut de prendre sans qu'on soit obligé d'interrompre la distillation. Le même auteur a fait faire des cornues tubulées dans lesquelles on verse les matieres qu'on veut distiller sans déranger aucune piece de l'appareil et a mesure que la dissillation va, on peut par cette tubulure remettre de nouvelle matiere.

outre le cuivre et le verre, on employe encore la terre pour faire les vaisseaux dont on se sert dans les opperations, un chimiste allemand dit aussy s'être servi dans la rectification de l'huile de Dippel, d'une cornue de bois; mais ces vaisseaux ne sont point d'usage. Les vaisseaux de terre qu'on employe à Paris sont faits avec les grais de Picardie, ils sont très bons quoiquils ne puissent resister à un feu violent, comme celui du phosphore; ceux qu'on faits avec le grais de normandie qui sert aussy à faire les Pots à beurre de Brétagne sont beaucoup meilleurs. La terre de chasse est fort inferieure.

Les dont les distillateurs d'eau forte se servent, sont aussy de terre, ce sont de très grandes cornues qui ont un bec très court, elles s'ajustent à des récipients qui ont a peu près la même forme et qu'on place sur le mur du fourneau, aussy

s'échauffent ils très vite, et par conséquent les vapeurs ont beaucoup de peine à s'y condenser, et on fait des pertes considerables.

Lorsqu'on est obligé d'exposer les vaisseaux à un très grand feu, on les lutte pour les empecher de casser: pour cet effet on les enduit d'un lut composé avec une terre blanche, ou une terre à four, la bouse de vache et la limaille de fer. ce lut resiste à un feu capable d'amollir le verre et de le faire entrer presqu'en fusion. il y a très longtems que les chimistes ont cherché à retenir l'air qui entre dans la combinaison des corps. Boyle est le premier qui ait fait des expériences et qui soit parvenu à le mésurer. M. Mariotte a travaillé avec succès sur cette matiere. mais c'est a M. Hales qu'on est redevable des travaux les plus exacts, et d'une machine ingénieuse, pour connoitre assez précisément la quantité d'air renfermé dans certains corps. dans l'appareil de M. Hales il y avoit beaucoup de risque de casser les vaisseaux, et les tuyaux de fonte dont il se servoit etoient sujets à être attaqués par les acides qui sortoient avec l'air et dont M. Hales s'inquietoit peu, parcequ'il ne cherchoit que l'air; pour appliquer son appareil aux expériences chimiques sans inconvénient, M. Rouelle y a fait quelques corrections en la simplifiant. il prend d'abord le scyphon recourbé semblable à celui qui faisoit partie de la seconde machine de M. Hales.

et à sa courbure, il ménage un petit vaisseau qui a environ trois pouces de diametre qui sert à recevoir les vapeurs qui sortent de la cornue; a empecher l'explosion de l'huile et du phlegme et à laisser dégager plus facilement l'air. la petite branche

du Scyphon est ajustée au col de la Cornue, Luttée avec du Lut Gras, et attachée avec de petites ficelles qui Lorsqu'elles sont mouillées serent extrêmement, cette branche est fort Courte et le Double plus grosse que l'autre qui a environ deux pieds de hauteur; il la plonge ensuite sous Le Scyphon dans une cuvette pleine D'Eau, de sorte que la Jointure des vaisseaux Tombe sous L'eau, il met par dessus un grand Récipient de verre qui porte sur quatre montants soudés à un vase dont nous venons de parler, et qui renferme la grande branche du Scyphon. il pompe l'air du récipient par un petit Trou qu'il a laissé à sa partie superieure avec La bouche, et bouche a trou avec du Lut. il marque L'endroit où L'eau est montée, et distille ensuitte; L'air qui se dégage des corps s'étendant dans L'espace vuide fait descendre L'eau, et L'espace compris entre La marque où L'eau est montée et entre le lieu où elle est descendue, est La mesure de la quantité D'air produite par le corps en distillation. cet air n'est cependant pas pur, Les oiseaux qu'on y met meurent, ce que Boyle a observé avant M. halés; il faut pour le purifier, Le Baloter avec L'eau; on ne peut Exécuter ce procedé qu'en petit: C'est un problême encore irresolu, que de Le faire en grand.

C'est cet air qui se dégage en grande quantité des corps qu'on distille qui fait fracturer souvent Les vaisseaux, quand on n'a pas soin de Lui menager une issue. il est cependant essentiel de bien fermer Les vaisseaux, afin de ne pas perdre Les produits; pour remplir ces deux vues 1°. on Lutte bien Les vaisseaux avec de La chaux vive delayée dans du blanc d'oeuf, et appliqué sur des bandes de toiles, dans Le cas où Les matierres ne sont pas corrosives, et dans Le

au contraire on prend de l'argille blanche de vüen ou terre à pipe, la moitié de verniz, de suin, et l'autre d'huile de lin cuite, on en fait une espece de pâte, qui est un très bon lut qui resiste au feu et aux dissolvants; mais comme il se seche très lentement, lorsque les matierres sont tres expansibles, on assujettit ce lut avec des bandes de toiles enduites du premier

2°. pour donner de l'air on fait un trou avec une grosse epingle, ou on passe un tuyeau de baromètre entre la cornue et le récipient, ou on perce le balon, ou récipient avec une petite pointe d'acier; on la promene en la laissant tomber legerement sur la circonference d'un très petit cercle qu'on trace sur le balon après quoy on donne un petit coup au milieu qui fait le trou, il faut pour cette operation de l'addresse qui s'acquiert par l'usage, et a mesure qu'on casse des balons, on ouvre et on bouche de temps en temps ce trou avec du lut, sans cette précaution on brise tout, et la distillation qui exige absolument une libre communication de l'air exterieur avec l'interieur ne sauroit se faire.

il ne faut pas distinguer la cohobation, de la distillation; ces operations different en ce que dans la distillation on separe les parties des corps, au lieu que dans la cohobation on se propose de reunir ses parties séparées, on en fait usage toutes les fois qu'on veut joindre un principe mobile à un principe plus fixe; pour cela on remet dans le vaisseau distillatoire les parties mobiles qui se sont elevées avec celles qui plus fixes sont restées dans le vaisseau, et on y reitere cette operation ou cohobation

plus ou moins souvent : par ce moyen les parties fixes melées souvent avec les parties mobiles contractent avec elles une certaine union et s'élevent ensemble. cette opperation peu connue aujourd'huy etoit au commencement fort pratiquée, et il seroit important de la renouveller pour vérifier ou détruire les expériences que les anciens Chimistes nous ont données, fondées la dessus. pour remettre dans le vaisseau distillatoire, la partie deja distillée, on délattoit d'abord les vaisseaux et on defaisoit l'appareil, ce qui occasionnoit des pertes par l'évaporation et souvent même des décompositions par le mouvement de l'air : cet inconvenient fit recourir aux vaisseaux tubulés et aux doubles alembics qui rentroient l'un dans l'autre ; mais les pertes par les jointures des vaisseaux à cause du lut toujours permeable et les risques où l'on etoit toujours de les casser, firent abandonner cet appareil ; on lui substitua les gémeaux aussi très faciles à casser, mais n'ayant pas l'inconvénient des pertes ; ce vaisseau n'est proprement que deux alembics reunis d'une seule pièce ; il a cet avantage qu'on peut faire du feu sous l'une des cucurbites sans en faire sous l'autre. enfin en perfectionnant cette machine on vint au pelican espece d'alembic d'une seule pièce dont le chapiteau est percé aux deux cotés d'un trou qui est le commencement d'un tuyau qui rentre dans la cucurbite et qui rapporte au bas celui qui s'est elevé dans le chapiteau il y a un de ces tuyaux de chaque coté et au haut du chapiteau une tubulure pour mettre et ruider les matieres.

La circulation est une espece de cohobation qui se fait avec deux

cucurbites, dont la supérieure s'adapte dans l'inférieure. Les vapeurs ne font que monter et descendre de l'une dans l'autre, si la matière est expansible on prend deux matras de remontre.

La distillation, per descensum, est peu en usage dans la chimie analitique, on ne s'en sert que dans les travaux des mines pour extraire le souphre des pirytes et retirer l'antimoine de sa mine. Cela se fait en plaçant dans un fourneau un matras dont le col passe au travers de l'argille et plonge dans un vaisseau qui fait l'office de récipient. on fait le feu autour du matras, les vapeurs et les matières liquefiées sont poussées et réunies dans le vaisseau inférieur. on pratique aussy quelquefois une espece de distillation, per descensum, pour tirer l'eau rose, en mettant les roses dans un linge entre deux plats d'étain, et faisant du feu sur le superieur, de même aussy pour tirer l'huile de girofle comme nous le verrons.

La sublimation a été regardé comme une espece de distillation, dont les anciens faisoient deux especes, donnant le nom de distillation par la voye humide à celle dont nous venons de parler, et distillation par la voie seche à celle qu'on appelle plus exactement sublimation. dans celle cy les vapeurs qui s'élevent, s'attachent au haut des vaisseaux et dans le récipient sous une forme concrète, et pulvérulente, et font ce qu'on appelle quelquefois des fleurs. L'alembic avec un chapiteau aveugle, deux cucurbites de remontre, des matras &c. peuvent servir à la sublimation, mais cette opération etant exposée aux mêmes inconvéniens que la distillation et surtout à ceux qui naissent de l'expansibilité

des Vapeurs ; on a taché d'augmenter la capacité des vaisseaux en multipliant les surfaces ; les arabes se sont servis les premiers de vaisseaux longs, cilindriques ou coniques pointus par le haut, qu'ils ont appellés alu del. tous ces vaisseaux sont sans goutières et sans bec, et sont percés par une ouverture assez large à leurs deux extremités excepté le dernier qu'on couvre ; on les fait de terre, et on a soin que les vaisseaux ressemblent à des pots ouverts par les deux bouts, ayant le ventre fort renflé, parceque plus ce renflement est considerable ; plus on a de fleurs par la sublimation, car elles s'attachent perpendiculairement sur la courbure inferieure, les fleurs du premier alu del sont toujours moins pures, que celles du dernier.

La Digestion est une opperation par laquelle on expose un mélange dans un vaisseau entouré de feu de tous cotés pour faciliter la combinaison, et on le laisse dans cet état plus ou moins longtems. les anciens faisoient des digestions pendant plusieurs années. les modernes les ont negligés comme sentant l'alchimie. ils se servoient aussy d'un vaisseau qui avoit la forme d'un oeuf, surmonté d'un long tube qu'ils bouchoient hermétiquement et envélopoient la boule dans un ~~bout~~ bain de sable, quelquefois aussy ils l'exposoient à un feu de réverbere ; ce vaisseau appellé oeuf philosophique n'est plus d'aucun usage parcequ'on n'a pas les mêmes vues. pour faire les Digestions, on se sert d'un matras qu'on bouche avec du parchemin ou de la vessie mouillée qu'on a soin

de percer avec une Epingle pour donner issue à l'air intérieur échauffé ou rarefié, ou dégagé qui sans cela feroit casser les vaisseaux. La digestion du mercure a été appellée mal à propos sublimation et encore plus inexactement précipité perse; on la faisoit autrefois dans l'oeuf scellé hermétiquement, et il faloit une addresse extreme pour l'y faire bouillir sans casser les vaisseaux. il faut saisir exactement le point de l'ebullition et se servir d'un mercure bien pur. ces deux points difficiles à obtenir font que cette opperation reussit difficillement on a fait ensuite cette Digestion dans un matras plat afin de donner une plus grande surface à la matierre exposée au feu. mais pour eviter les dissipations, Boyle a inventé une machine qu'il appelle enfer. c'est un matras plat qui porte un entonnoir percé d'un petit trou, on adopte à l'entonnoir une cloche avec un tuyeau de douze à quinze pouces de long percé à son extremité d'un trou capillaire. le mercure à un tres grand feu se sublime bien sans pouvoir s'echaper par un canal si long, d'ailleurs l'air exterieur à mesure qu'il entre, le fait toujours retomber, on a fait un autre enfer plus simple, c'est une espece de fond de Bouteille ou Poulis, dont le milieu est percé d'un petit trou, en renversant le vaisseau exprés, aprés quoy on le met dans sa situation sur le feu; le Mercure elevé est obligé de retomber continuellement à cause de l'inclinaison des Parois.

à ces opperations qui sont les vraies operations chimiques, il faut en ajouter quelqu'unes qui ne sont que préparatoires

ou auxiliaires et qui n'operent dans les corps ni décomposition ni nouvelle combinaison. de ce nombre est 1°. La filtration, operation nécessaire toutes les fois qu'il faut purifier une liqueur de matieres étrangeres qui alterent sa transparence, sa couleur, et qui ne sont pas combinées: on filtre de differente façon

1°. par le moyen d'une etoffe en forme de cotte qu'on appelle manche d'ypocrate, ou etendue sur un chassis; on peut à la place d'etoffe pour des distillations moins lentes se servir d'un linge, et quant on veut filtrer plus exactement, on employe le papier gris simplement dans l'entonnoir, il arriveroit de là que lorsqu'on mettoit de la liqueur dedans, elle appliquoit le papier sur l'entonnoir, rendoit tous les notes inutiles et ne pouvoit filtrer que par la petite extremité inferieure qui crevoit souvent surchargée par le poids de la liqueur qui restoit longtems à filtrer et qui d'ailleurs souvent s'evaporoit, M. Rouelle frapé de la lenteur de cette operation essaya de la corriger en appliquant le papier gris sur un pannier d'ozier, mais cetoit encore fort lent il mit ensuite pour multiplier les surfaces de petits tuyeaux de Barometre autour de son entonnoir qui empechoient que le papier ne s'y collat; aux tuyaux qui se cassoient souvent il substitua des baguettes d'ozier, mais la difficulté d'en avoir, le risque qu'il y avoit de se servir des mêmes et l'embarras de les etiqueter lui fit imaginer de se servir de pailles très faciles à trouver et qu'il a changé à chaque opérations, par ce moyen la filtration se fait très airément et très promptement. un chimiste

se servoit dans la même vüe d'un entonnoir fait de petites baguettes de fil d'archal qu'on mettoit dans un autre. mais cet entonnoir attaqué par les acides ne peut servir à toutes les opperations et on n'en sauroit changer aussi facillement que de pailles. Lorsqu'on a des matierres très corrosives à filtrer ni les pailles ni le papier gris ne peuvent être employés parceque ces substances les rongent. on remplit alors le tuyau de l'entonnoir avec du verre, du sable ou du quartz pilés grossierement et par dessus on met du verre pilé plus fin, les liqueurs se filtrent et se clarifient très bien à travers de ces petites masses. Lorsqu'il n'y a pas à craindre la corrosion, on se sert du coton dont on remplit le fond de l'entonnoir, mais son service est très lent et d'ailleurs le coton se graisse en très peu de temps, de façon à fermer entierement le passage. Les Eponges qu'on met dans les fontaines filtrantes font le même effet. une autre filtration très lente, mais très exacte est celle qui se fait par le moyen des baguettes de chapeau ou de lizieres de drap. on dispose pour cela des vaisseaux en gradins les uns au dessus des autres, et on y met ces lizieres de façon qu'elles beignent d'un coté dans un vaisseau et qu'elles se goutent par l'autre dans celui qui est dessous, la liqueur arrivé au dernier vaisseau a toute la limpidité qu'on peut exiger.

Lorsque les matieres etrangeres sont fixes et fort adhérantes à la liqueur, on se sert pour les en separer du blanc d'oeuf.

ou de la colle de poisson. ces liqueurs animales sont durcies par les liqueurs spiritueuses, les acides &c. et le feu, leurs parties en se rapprochant font un reseau tres serré et une espece de filtre qui en traversant la liqueur emporte toutes les matieres etrangeres hétérogenes au fond, si la liqueur est plus legere; ou à la surface, si elle est spécifiquement plus grave; dans cette filtration le filtre traverse la liqueur au lieu que dans les autres la liqueur traverse le filtre.

Lorsque les liqueurs se purifient d'elles mêmes par la precipitation spontanée des parties hétérogenes, alors on verse lentement la liqueur d'un vaisseau dans un autre sans la troubler, sans y remeler les matieres qui s'en sont separées, c'est ce qu'on appelle vulgairement transvaser et en terme technique décanter.

L'évaporation est une operation prépartoire par laquelle on fait perdre à une liqueur toute l'eau qui est inutile à l'usage à laquelle on la destine, ou qui seroit nuisible à sa conservation. telle est l'évaporation des syrops ou des extraits. ~~Telle est aussi~~ ~~L'évaporation~~ un des grands usages de l'évaporation est pour la halotechnie, pour la cristallisation des sels; on peut faire cette évaporation en l'air, comme dans la machine de graduation employée dans les fontaines salées. voyés sel marin 1111e. p.ie D.ag. on la fait communement au feu. on cherche par cette opération à priver les sels de l'eau de dissolution surabondante à l'eau de cristallisation; les vaisseaux de verre et qui sont ronds ou sphériques, sont les plus propres à ces evaporations, ils cassent le moins, les

vaisseaux plats sont préférables pour la cristallisation, les cristeaux y sont plus réguliers, les terrines de grais dont les parois sont inclinés, rendent les cristaux confus et les font grouper parceque les cristaux tombent les uns sur les autres on ne doit mettre dans ces vaisseaux la liqueur que lorsqu'elle est suffisamment évaporée; on peut dans ces evaporations se servir de vaisseaux de verre, de terre, d'argent &c. mais jamais de cuivre n'y de plomb. Les vaisseaux de verre les plus minces sont préférables aux plus epais, surtout à ceux qui le sont inégalement et qui ont des poutis qui sont aussy les plus cassants. Les verres egallement minces se refroidissent assez vite sans danger, parcequ'ils se refroidissent egallement, il n'en n'est pas de même de ceux qui sont epais, le dehors peut etre froid avant le dedans. Le verre etant extremement élastique, prête peu, les parties les plus minces s'échauffent les premières, doivent s'étendre, et comme la partie la plus epaisse ne prête pas en même temps ou en même raison, il doit y avoir désunion. c'est cette extreme elasticité du verre qui le rend si électrique. Les gros ballons cassent si on les frotte, à moins qu'on n'y mette de l'eau, M. Rouelle attribue ce phénomène aux vibrations électriques que le frottement a communiqué au verre.

La trituration n'est le plus souvent qu'une opération préparatoire qui rompt l'aggrégation des corps, pour faciliter la décomposition et la combinaison. Les parties

désunies présentent plus de surface au feu, ou aux menstrues auxquels on les expose; cependant les triturations longtems continuées sont très capables de décomposer même les métaux, comme les anciens chimistes, et Langelot surtout, l'ont observé, et a plus forte raison les végétaux; il faut mettre des bornes à la trituration; on la fait ordinairement dans des mortiers ou sur des tables de porphire avec des molettes de même | on fait les mortiers d'argent, de fer fondu, de cuivre, de fonte, de marbre &c. ceux de cuivre doivent être bannis de l'usage, à moins que ce ne soit pour des martieres cuivreuses qui entrent dans les emplâtres ou dans d'autres substances qui ne sont point destinées à l'usage interieur de la médecine. ceux de fonte sont encore trop mous, les meilleurs sont ceux de fer fondu qui est très dur et nullement pernicieux, d'argent, de marbre, mais facilement attaquables par les matieres acides, corrosives; ceux de verre, et de porphire sont alors préferables parcequ'ils ne risquent point d'être alterés par ces substances; on peut encore pulvériser les corps par la dissolution et le dégagement ou fausse précipitation qu'on a appellé pulvérisation philosophique, et quelques uns aussi comme le souphre par la sublimation.

La calcination et la fusion mises au nombre des opérations préparatoires sont aussi quelquefois analytiques. on les fait dans de petits vaisseaux de terre plus ou moins coniques ouverts par leur base qu'on appelle creusets, on y fond et calcinent les substances métalliques qui demandent un très grand feu: aussi trouve t on peu de terres propres

à faire des creusets; ceux de paris et d'allemagne sont aisément pénétrés par les sels, ceux de picardie et de normandie y résistent presque toujours. ou enfin avec la blende ou mine de plomb, substance refractaire à cause du talc qu'elle contient, mais comme il y a aussy du fer et de l'arsenic, ces substances se fondent aisement et rendent le creuset perméable.

pour faire d'excellents creusets, il faut avoir de la terre glaise, bien purifiée de toute terre calcaire, la mêler avec du sable et la faire cuire toutem; ces parties se lient assez fortement par une demie vitrification; la terre cuite des poties, celle des vieux creusets cassés peut aussy servir en les melant avec de l'argile; à faire de bons creusets ceux dont on se sert dans les essais doivent être coniques afin de pouvoir mieux amasser en un bouton le petit grain de métal qui se perderoit dans une surface plus étendue: ce creuset a un couvercle qu'on y lutte.

on se sert encore d'un autre vase pour la fusion qu'on appelle testa probatoria, c'est une petite écuelle qu'on met dans la moufle du fourneau de coupelle, on peut aussy joindre icy la coupelle qui est un petit vase fait de cendres, lessivées, de plantes et d'os calcinées; elle sert à purifier les métaux par le moyen du plomb: comme substance est poreuse elle est aisement pénétrée par le verre de plomb qui entraine avec

lui tous les métaux alliés à l'or, à l'argent et les laisse purs parcequil ne peut pas les scorifier. /.

BIBLIOTHÈQUE TOULOUSE

1.

Cours de chimie

Troisième partie ou

Règne Végétal

L'ordre analitique exige que nous commencions nos travaux par les corps les plus composés, parce que en les séparant plus facilement les parties, et leur connoissance conduit naturellement à celle des substances simples et qui en sont plus difficile de décomposer ; en conséquence l'analyse animale auroit dû précéder les deux autres ; l'enchaînement des différents phénomènes qu'elle présente n'a point encore été suffisamment développé et reconnu, on en trouve les matériaux épars dans les différents ouvrages de la chimie, de la médecine et même de la connoissance des animaux ; mais ces matériaux n'ont point été réunis. M. Rouelle en encore occupé à ce genre de travail ; en attendant que tout soit fait, il faut procéder l'analyse végétale dont toutes les parties se correspondent mieux et dans un état plus propre à faire connoître l'esprit de l'analise chimique

d'ailleurs ces corps fournissent des menstrues qui servent à l'analise des animaux; ce qui a fait que l'analise végetal a été assés suivie, c'est le besoin des médicamens, et l'envie d'en connoitre la composition; les mineraux sont encore plus connus à cause de leur rapport avec le travail de la pierre philosophale, et l'exploitation des mines favorisées par les Princes qu'elles enrichissoit.

Nous commencerons donc par les végétaux que nous décomposerons par le feu, l'air, et l'eau et par les instrumens artificiels; leur décomposition sera l'objet de la premiere section; la combinaison des matieres décomposées sera le sujet de la seconde section; on suivra la même marche pour les animaux, après les avoir décomposés, nous en combinerons les principes les uns avec les autres, et avec les produits de l'analyse végetale, d'où il résultera, de nouvelles lumieres qui développeront de plus en plus la nature de ces substances et en feront connoitre les rapports mutuels aux substances minérales: nous en combinerons de même les parties décomposées ensemble avec les produits des deux Régnes précedents.

Lorsque quelques faits, quelques phénomènes paroitront naître les uns des autres, que la chaine qui les liera sera evidente et manifestée par des experiences, nous l'exposerons. Lorsque le Méchanisme ~~de composition~~ d'une opération, sera bien démontré, nous le décrirons: mais nous ne ferons pas difficulté d'avouer notre ignorance sur les faits qui nous paroitront inexpliquables; sur les operations dont nous ne verrons pas la raison assés eclairée

pour nous refuser à des explications ridicules, nous ne le sommes souvent pas assés pour en substituer de satisfaisantes. autant les théories fondées sur les hipotèses ont été nuisibles à l'art, autant une bonne ethiologie ou theorie lui est avantageuse. L'Ethiologie est l'explication d'une operation particuliere, l'explication générale de plusieurs faits est la théorie qui résulte du concours des Ethiologies. elle est vis à vis un chimiste instruit beaucoup plus lumineuse et plus intéressante que mil autres expériences: aussy demande t'elle plus d'art et de Genie.

Il y a beaucoup des faits entrepris par des phisiciens qui n'étant pas guidés par des principes connus ou par des rües sages ont plus montré leur ignorance qu'ils n'ont servi à dissiper la nôtre sur des sujets interessants qu'ils parroissoient vouloir développer. Le chimiste il est vray, ne voit pas tout, mais il a un but raisonnable qui est couronné par des découvertes qu'il n'attendoit pas et qu'il a sçu voir.

un autre abus que nous tacherons d'eviter; c'est l'usage des synonimes que les litterrateurs ont introduits dans nôtre art, que les vrais Chimistes, Gellert Boron, Bécher, Glaubert &a. ont evité avec tant de soin; s'il est jamais vrai comme le pretendent les Grammairiens eclairés, qu'il n'y a aucun mot exactement synonime dans les sciences; c'est a plus forte raison dans la chimie, ou le moindre changement dans le sens d'un mot peut présenter des idées differentes. /.

4.e

Des Végétaux en General

Les végétaux sont des corps hidrauliques organisés, aggregatum Tentum Compositorum attachés à la Terre par une de leur partie qu'on appelle Racinne et composés de vaisseaux et de differentes Liqueurs, qui sont en mouvement et dans une espece de circulation; nous n'entrerons point dans un grand détail sur les parties des Végétaux, nous n'en dirons que ce qui est nécessaire pour l'intelligence des opérations Chimiques, on peut consulter gray, malphigi hale &c. Parmi les vaisseaux de couvert dans les plantes, il y en a qui sont destinés à porter la Seve ou le suc Nouricier des plantes, d'autres qui les reçoivent des entrailles de la Terre ou de l'air, d'autres qui servent à chasser au dehors le superflu de cette nouriture, d'autres sont destinés à porter des sucs particuliers dans quelques Especes.

on n'a pas encore décidé si la Seve circule dans ces vaisseaux, ou si elle n'y a qu'un mouvement d'ondulation, on sait seulement que si on fait une Ligature à une trachée, elle se gonfle au dessus de la Ligature et que si l'on découvre une partie des Racines de quelque Arbre, elle ne laissent pas quoique exposée à l'air de se nourrir, ce qui prouveroit une espece de Circulation: on n'est pas moins embarrassé pour assigner la cause du mouvement de ces Liqueurs. celle que Boerrhaave propose, est assez vraisemblable. cet auteur croit que c'est l'action alternative

du froid et du chaud qui met les parties solides des plantes dans un mouvement continuel de Systole et de Diastole.

Le suc nourricier des plantes ou la sève leur vient en partie de la terre par les vaisseaux de la Racine qui se déterminent à sa surface en mamelons; quelques vaisseaux de la Racine sont entrochés pour pomper l'air, les feuilles ont beaucoup plus de ces sortes de vaisseaux, elles pompent beaucoup plus d'air et attirent plus de nourriture, elles pompent tous les corps qui se trouvent dans l'air; c'est surtout par cette voie que ses differents sels s'insinuent dans leur tissu; les feuilles ont aussy des vaisseaux exhalants qui servent à la transpiration, elles ont encore plusieurs glandes qui séparent les liqueurs inutiles à la plante, lesquels sont portées au dehors par des canaux excrétoires; on remarque principallement ces glandes à la surface des feuilles et le long de leurs côtes: les fleurs destinées à perfectionner l'ouvrage de la nature contiennent un esprit très volatil qui portent l'odeur et les principales vertus de la Plante. La fleur est composée de petites feuilles diversement colorées, qu'on appelle petales, et qui sont quelquefois soutenus par un calice, au milieu sont differents filets qu'on a reconnu pour les parties de la génération; on donne le nom de Pistiles aux parties femelles, qui reçoivent les parties séminales par leur extremités ouverte qu'on nome stigmate; on donne le nom d'étamines aux parties mâles qui préparent la poussiere séminale et au sommet desquelles on l'avoit ramassée sur de petites tubercules, qu'on appelle anthores. C'est cette poussiere que vont ramasser les abeilles pour faire de l'acire, elles se vautrent et se roulent sur ces filets, tout leur corps s'enduit de cette Poussiere, qu'elles ramassent dans

des Especes de petits Sacs qu'elles ont derriere Les mises postérieures par le moyen de Leurs Jambes de devant, qu'elles Croisent et promenent ainsy sur Toute la Surface de Leurs corps à diverses Reprises. à la Racine des Etamines ou des petales Il y a des petites Glandes connues sous Le nom d'~~[illegible]~~ nectaraeum où s'unit une rosée mieleuse qui est Le seul magazin où Les abeilles trouvent du miel: elles peuvent ramasser de Lacire Sur differentes feuilles quand Les fleurs manquent; Le conduit ou filet des pistiles va se terminer dans un réservoir plus ou moins Grand ou sont Les Semences qui contiennent L'Embrion.

il est deffendu et conservé par des membranes fortes et par des Liqueurs differentes. Le suc qu'on exprime de L'embrion même ou du parenchime de la semence est sans odeur et insipide, celui qui est contenu dans Les membranes et qui y est renfermé dans de petites vesicules très distincts, est souvent odorant et volatil, il contient alors L'huile de La plante, et L'Esprit volatil de La fleur comme dans La classe des Labiées; dans d'autres Les vesicules huileuses sont dans Le pétale même ou dans Les feuilles ou Les voit très distinctement dans celles d'hypericum, où elles paroissent comme des Trous, dans d'autres ces vesicules sont dans Les pistiles ou etamines. il y a des plantes qui Les ont à La Racine et quelques unes comme La famille des orangers à L'Ecorce exterieure du fruit. dans certains arbres ces huiles essentielles se ramassent entre La partie Ligneuse et L'Ecorce (on ne Les Trouve dans Les bois que dans Le cas de maladie) Telle est La classe des cruciferes: Cette huile est ramassée dans des Cellules qu'on pourroit Comparer à celles adipeuses des animaux, et L'huile ne paroit pas plus nécessaire à la végétation et à la nourriture des plantes, que ne L'est La graisse aux animaux.

7.

Leur écorce qui est comme la peau ou le cuir des animaux, est percé de plusieurs tuyaux qui étarient cette huile au dehors elle est épaisse en hiver et en petite quantité; en été plus fluide et plus abondante, on lui donne le nom générique de thérébentine. cette huile exposée à l'air perd une partie de son humidité, est pénétrée par l'acide universel et devient un beaume; épaissie d'avantage par le concours de ces deux causes, elle est mise dans l'état de resine. on trouve encore dans l'écorce des arbres, un suc qui est distillé et se dissout entierrement dans l'eau, mais plus visqueux et plus epais que la seve, on l'appelle gomme. Les huiles essentielles et leurs beaumes et resines ne sont solubles que dans les menstrues huileux. Les gosmes de couleur des arbres qui portent des fruits à noyaux que les botanistes mettent dans la classe des fausses légumeuses. il y a des arbres qui fournissent ces deux sortes de sucs, ils se remissent a l'extérieur et forment le suc composé qu'on appelle gosme resine qu'on sépare par le menstrue approprié à chacun d'eux.

Il y a des plantes comme la titimale l'herboux venues et qui donne un suc acre caustique, blanc comme du lait trés different de leur seve et qui a des vaisseaux particuliers. ce suc n'est autre chose que le mélange par confusion de parties résineuses huileuses avec l'eau de la végétation, dans d'autres comme la lüe, l'eclaire ou chelidoine &c. ce suc est jaune, il est alors formé du mélange des parties gommoresineuses avec l'eau. L'inutilité de toutes ces substances huileuses pour la nourriture de la plante fait tomber le sentiment de ceux qui regardent le principe de l'inflammabilité uni aux huiles comme un véritable suc nourricier.

On trouve des differences trés marquées dans les liqueurs des plantes suivant leur partie, l'age de la plante, les saisons

8.e

Les climats, les Terreins &a. d'abord quant à leur parties, il y a comme nous avons vû des plantes qui ont leurs hecites essentiels dans la fleur, d'autres dans les feuilles, d'autres dans la Racine quelques unes dans le fruit. il y en a dont le fruit est agréable, tandis que les fleurs sont ameres, dont on mange les fruits tandis que les fleurs purgent. Les principes qu'on en retire ne sont pas moins differents que leurs goûts, d'où l'on peut juger de l'inutilité de l'analyse que l'academie royale des Sciences fit entreprendre pour connoître les vertus, et les parties actives des végetaux on distilloit pêle mêle toutes les parties les fleurs et les feuilles, la partie ligneuse et la semence, l'écorce et les racines &a et l'on pousoit la distillation jusqu'au bout, on avoit par ce moyen les principes tout confondus et presque les mêmes dans tous les végétaux. Ces analyses pourroient être reprises avec plus de fruit, et executées avec plus de précaution. 2.o l'âge des plantes apporte beaucoup de difference dans leur produit. ces résultats chimiques font distinguer quatre age, l'adolescence, la jeunesse, l'âge mur et la vieillesse. dans le premier age les plantes sont tres aqueuses, les principes actifs ne sont pas développés, plusieurs plantes venéneuses ne sont pas nuisibles à cet âge, les américains mangent certaines plantes jeunes, qui dans un âge plus avancé sont un poison. on peut manger une grande quantité d'asperges quand elles commencent à pousser, ce qu'on ne feroit pas de même lorsqu'elles sont vielles, plusieurs plantes n'ont dans leur adolescence qu'un acide et en contiennent deux ou trois dans leur viellesse. dans la jeunesse les principes des plantes se dégagent, sont répandus plus egallement dans toute la plante, ne sont pas

encore concentrés dans les fleurs où sont les parties de la Génération ; c'est pourquoy quand on veut connoitre exactement une plante il faut la prendre dans cet Etat lorsque les fleurs sont prêtes à paroitre. si l'on attend plus longtems, les fleurs deja formées attirent les principes actifs, et pour ainsi dire toutes les forces de la plante, pour travailler à la Génération ou à la conservation des Embrions, ou semence ; et ainsi les autres parties en sont privées d'autant. C'est dans l'age adulte qu'il faut prendre les plantes, quand on n'en veut que les fleurs ou la semence. enfin dans la vieillesse l'humidité se dissipe, les parties huileuses sont en moindre quantité, les sels acides surtout abondent, les solides se serrent, se rapprochent, la plante se rabougrit, la circulation des humeurs cesse et la mort vient comme dans les animaux dès que le mouvement finit.

3°. Les saisons repondent assez constament aux âges des plantes le printems a la dolescence, l'Eté a la jeunesse, l'automne a l'age mur et l'hiver a la vieillesse, les principes des plantes varient dans ces differentes saisons, comme dans les differents âges, les chaleurs plus ou moins fortes y apportent quelque leger changement en avançant ou retardant les ages ; les plantes sont précoces, si l'hiver est peu froid et le printems bientôt descidé : les froids violents et longs retardent au contraire leur naissance, elles passent lentement de la dolescence à la jeunesse. si le printems est froid et l'Eté tardif il y a des plantes plus précoces les unes que les autres.

4°. Les climats ont aussy sur les plantes les mêmes influences

à raison de leur chaleur, ou de leur froideur: non seulement les climats varient les principes des plantes, leur grandeur, leur figure, mais aussi ils changent les especes, ces plantes sont dispersées sur la terre, comme par famille, quelques especes sont fort communes dans une certaine étenduë de païs, elles diminuent ensuite peu à peu et l'on n'en trouve point du tout ensuite dans des païs très éloignés, ainsi on ne voit point au midy les plantes familliers dans les païs septentrionaux et réciproquement, à l'exception de quelques especes cosmopolites.

5°. Les differences qu'oposent les terreins ne sont pas moins réelles ni moins aisées à appercevoir quoique plus difficiles à déterminer, on les voit surtout dans les rins qui portent toujours un gout de terroir très marqué: dans quelque endroits ce sont des ardoises, dans d'autres des cailloux qui font le fond de ces terreins.

Toutes les plantes ont été distribuées en certaines classes ou familles, relativement à quelques caracteres généraux semblables qu'on distingue dans un certain nombre. differents auteurs ont proposés des méthodes diverses plus ou moins approchantes de la ~~classification~~ classification naturelle (supposé qu'il y en ait une ~~espece~~ de cette espece.) La chimie ~~comment avec~~ fondée sur les caracteres génériques, ~~et figures~~ ~~par~~ de concert avec quelques naturalistes exactes a assigné à chaque plantes l'ordre qu'elle doit occuper dans le regne végétal; il y a lieu de penser que lorsque toutes les plantes d'une même classe donnent les mêmes produits, cette classe est bien etablie, et comme on trouve des nuances très distinctes entre les individus d'une même ~~feuille~~ famille, comme on apperçoit

differens dégrés de force, de vertu, d'efficacité; il seroit à souhaiter que quelque medecin, chimiste eclairé s'occupât à ranger les plantes d'une même classe suivant ces nuances, et ces degrés d'activité; il en résulteroit un très grand avantage pour les medecins qui sont obligés d'en faire usage.

Il y a encore une division plus essentielle pour la chimie et qui rentre davantage dans les vues qu'elle se propose, c'est celle que l'on fait de plantes odorantes et inodores. Les premieres seules sont propres à etre soumises à la distillation, et donnent ces eaux prétieuses pour l'usage de la medecine, qu'on appelle eaux distillées aromatiques; les autres ne donnent qu'une eau pure au degré de l'eau bouillante.

La chimie retire de la décomposition des végétaux 1°. un esprit aromatique ordinairement uni à une huile qu'on appelle essentiele 2°. une matiere extractive soluble dans l'eau, 3°. une résine que l'esprit de vin dissout, 4°. un corps gomorésineux dont une partie se dissout dans l'eau, et l'autre dans l'esprit de vin, mais la premiere excede la seconde 5°. une matiere analogue à cette derniere, mais dans laquelle la partie soluble dans l'esprit de vin est plus considerable que l'autre, M. Rouelle l'appelle resino gommeuse. 6°. une matiere verte qui donne la couleur aux végétaux, et qui se trouve à leur surface. c'est en suivant cet ordre de décomposition qu'on parvient à se faire une idée de la mixtion des végétaux: les chimistes n'ont pas connu jusqu'à présent cette espece d'analyse. L'usage où ils etoient de distiller les plantes, leur a tout fait confondre, ils retiroient par ce moyen un esprit volatil aromatique uni à l'huile legere à laquelle ~~l'esprit~~ est souvent uni

un Sel, et un flegme acide, une huile fixe, un peu d'alcali volatil, une Terre intimement unie avec un peu de phlogistique qui forme Le charbon dont ils retiroient de L'alcali fixe par L'incineration. ces principes etoient ~~à~~ la verité dans Le végetal, mais ils y etoient dans un etat de Combinaison et d'union qu'il etoit Important de bien observer; car on ne peut pas dire que Le végétal soit Composé immédiattement de ces principes; mais de ces Principes Combinés ensemble, il résulte des mixtes, et des composés qui font Le végétal, et comme on ne peut pas dire que L'Eau et La Terre qui composent La Brique soit Les materiaux d'une maison, de même on ne doit pas assurer avec quelques chimistes que ces principes sont Les materiaux des Plantes; s'ils eussent bien connu Lordre de La mixtion que nous avons exposée, ils ne seroient pas Tombés dans une Erreur si grossiere ./.

Section premier
de la nalise par decomposition
Premier Procédé
Extraire la Partie Aromatique du Romarin

On prend du Romarin Jusqu'à deux travers de doigts de hauteur dans le fond d'une Cucurbite qu'on place ensuite sur le bain marie, on adapte le chapiteau et on lutte exactement les Jointures; au bec du chapiteau on ajuste un récipient qu'on a soin de bien lutter aussi avec la précaution de faire au lut ou au récipient un petit trou; cela fait on donne un degré de feu qui aille Jusqu'à faire fremir l'eau du Bain marie.

Produit il sort de l'esprit recteur de la plante, et un peu de phlegme.

Residu. il reste au fond de la Cucurbite le romarin qui n'a perdu que son eau et son odeur, mais conserve ses autres Principes et sa figure comme toutes les autres plantes dont le parenchime est très serré et qui ne contiennent que peu d'eau dans leur Tissus. dans celles au contraire dont le parenchime est fort lâche et humecté, l'eau entrant en expansion brise les cellules, elles s'affaissent; la plante perdant ~~perd~~ sa premiere forme, est reduite a une Espece de Bouillie.

Remarques. Le romarin au degré de feu n'éprouve que la chaleur moyenne entre le terme de la glace et celui de l'eau bouillante, on ne lui applique que l'air et l'eau; l'eau qui se trouve à sa surface entre en expansion; l'air qui est dans le vaisseau se raréfiant en même temps, porte les vapeurs sur la surface du chapiteau, qui étant refroidi par l'eau du refrigerant, les condense et les fait tomber en petits ruisseaux dans la gouttiere de la cornuë, elles sont déterminées par l'air qui cherche une issuë vers le bec: arrivées là, elles sortent en forme de bouffées; mais à peine cet air raréfié a-t-il atteint le contact de l'air exterieur, qu'il se condense et entre par sa force elastique dans le vaisseau au moyen du petit trou qu'on y a pratiqué; se dilate de nouveaux et produits les mêmes phénomènes que nous venons de rapporter; il est aisé d'appercevoir ce mouvement de l'air par celui des vapeurs qui sortent et qui rentrent alternativement mais ce qui prouve bien plus evidemment combien le concours de l'air exterieur est nécessaire, c'est que si les vaisseaux etoient bien fermés, la distillation ne se feroit pas, l'air fait une espece de mouvement de systole et de diastole qui n'imite pas mal la respiration des animaux.

nous avons dit que dans cette operation le romarin n'avoit éprouvé que le dégré moyen de l'eau bouillante, parce qu'il est de fait que lorsque l'eau du bain marie bouc, les corps qu'on expose à son action ne prennent jamais celui de l'eau bouillante comme il est aisé de s'en convaincre par le thermometre; en plaçant un vaisseau plein d'eau dans le bain marie, l'eau

n'y pourra jamais bouillir, c'est précisement ce degré qu'il faut pour cette distillation; voila pourquoy il est toujours plus prudent de le faire au bain marie où ce degré de chaleur est fixe; car quelquefois malgré la dexterité de l'artiste et son attention, il est bien difficile qu'il ne passe ce degré; c'est ce qui est arrivé à Boerrhaave, car son eau distillée s'étant décomposée aprés un certain temps, ayant été troublée par un nuage et ayant ensuite déposé un sédiment, c'est une preuve qu'elle contenoit un acide qui n'a pû monter qu'au degré superieur de l'eau bouillante; il a grillé les bords de son romarin tandis que le milieu ~~étoit~~ malteré. cet acide décompose l'esprit recteur et c'est ce qui produit les nuages qu'on voit nager dans la liqueur et le sédiment, car une eau distillée qui n'en contient pas, ne dépose jamais rien et se conserve des années entieres sans se gâter, pourvû qu'elle soit bien bouchée, M. roüelle en a gardé 18. ans sans s'alterer.

Cause des nuages et sédiment qui se forment dans l'eau distilée des végetaux.

L'eau qu'on tire pour la distillation des plantes ne leur est pas ~~inutile~~ essentielle, puisqu'on les en prive sans les décomposer, il n'est qu'un instrument de la végétation, on a donc eû tort de la mettre au rang des ~~[illegible]~~ principes de ces corps; c'est cette eau qui s'evapore dans la dessication des plantes, elle entraine pour lors une partie de l'esprit aromatique.

Cet esprit est le principe de l'odeur de chacque plante. le procédé que nous venons de rapporter, peut donc nous aider à développer la théorie de son émanation; il n'y a que les plantes de la famille des liliacées et un petit nombre d'autres qui répandent leur odeur d'elles mêmes. Toutes les autres ne la donnent que quand on les blesse et qu'on ouvre les réservoirs qui la

contiennent ~~aussi l'huile essentielle~~ nous dirons cy dessous que les réservoires contiennent aussi l'huile essentielle de la plante à laquelle l'esprit recteur est toujours uni; mais dans celles qui repandent leur odeur d'elles mêmes, l'esprit recteur est seul, ces plantes n'ont pas d'huile essentielle aussi n'ont elles d'odeur que dans le temps de leur fécondation les principes de l'odeur sont contenus dans les parties de la génération.

Les Phiciciens ont imaginé que les odeurs se distribuoient comme la lumiere, mais ils se sont trompés, attribuans à des corps composés, ce qui est une proprieté des corps simples. Le principe de l'odeur est un corps composé qui ne peut s'enlever en l'air qu'à la maniere de la poussiere et qui suit toujours les differents mouvemens de l'air, le vent porte très bien les corpuscules odorants. quand on passe sur mer à la hauteur de l'Isle de Ceylan dans le tems qu'on y recueille le gérofle et la canelle, et lorsque le vent est favorable, on y sent les odeurs de ces corps très distinctement.

Toutes les plantes transpirent, mais les émanations de toutes les plantes ne sont pas aromatiques, il y en a qui sont très dangereuses, sans cependant avoir une odeur sensible, l'émanation des pavots et de toutes les plantes stupefiantes endort et peut produire à la longue un assoupissement mortel; celles de quelques especes de ce lamme de la Salladoux occasionnent des accidents. M. Rouelle a vu trois demoiselles qui alloient tous les jours dans la belle saison travailler sous un Berceau garni de cette Plante, qui a chaque fois

en sortoient avec des maux de têtes très considerables et des vertiges qui aprés quelques tems devinrent folles, une d'entre elles n'a pû guerir de cette folie; on attribue la même proprieté aux emanations des feves en fleurs, il a même passé en proverbe que lorsque les fèves sont en fleurs, les fols couvent, et lorsqu'on voit quelqu'un qui a un peu le cerveau detraqué, on dit faba necit peut etre cet effet, s'il est réel, n'at il d'autre cause que la révolution excitée par le printems, tems auquel les fèves commencent à fleurir; on pretend cependant que des gens passans dans un champ couvert de fèves en fleurs et placés sous la direction du vent sont devenus fous: quoiqu'il en soit, il est certain que l'odeur des fleurs légumineuses est forte: les voyageurs qui ont été dans les indes et dans la Chine se sont apperçus des funestes effets de tous les arbres de la famille des Toxnadendron; c'est cet arbre qui fourni le beau vernis des chinois. ce n'est qu'avec des precautions infinies qu'ils peuvent se garantir des vapeurs pernicieuses de cet arbre lorsqu'ils préparent le vernis. L'ombre du mauselier est mortel: on rapporte que des personnes attirées par la fraicheur dans des bosquêts plantés de ces arbres, en sont revenus tout ulcerés et attaquées de fievres ardentes. Le noyer etourdit lors qu'on reste longtems sous son ombre ce que M. Rouelle a éprouvé par lui même. il a vû aussi par l'experience contraire que c'est à tort qu'on attribue les mêmes vertus à l'if, cet arbre est singulier par son caractere qui ne s'accorde avec aucun des arbres connus et par la proprieté qu'il a de venir où tous les autres

végétaux perissent au milieu des excrements et de l'urine Putrifiée. La vapeur du chêne passe pour resserer, plusieurs personnes assurent avoir été Gueries de cours de ventre en s'endormant au pied de cet arbre; quoiqu'au dégré de l'eau bouillante on n'en retire que de l'eau, ce n'est pas une raison pour nier ce fait parceque d'autres plantes dont les émanations ont des vertus très constatées ne donnent pas davantage, tels sont les Pavots par exemple, plusieurs purgatifs comme l'ellebore le séné font leur effet par l'odeur seule, cependant par la distillation, on ne peut obtenir que de l'eau au degré de l'eau bouillante, les parties mobiles dont l'existance est indubitable ne peuvent etre retenues; les vaporeux et les mélancoliques sont très incommodés de la tubereuse, plusieurs s'en trouvent mal, mais ils ont un remede aussi prompte qu'efficace dans l'odeur de la rhüe, une des plus singulieres plantes. il y a des plantes qui sont continuellement entourées d'une atmosphere d'huile, elle est quelquefois si épaisse qu'elle prend feu aux approches d'une chandelle c'est: surtout après quelques jours d'une forte chaleur en dans un tems bien sec; la fraxinelle est de cette espece alors cette atmosphère a une odeur forte et suffocante.

L'esprit recteur qui produit cette odeur est un être extremement volatil et mobile, l'union qu'il contracte avec l'eau est très foible, quoiqu'il y ait combinaison entre ces deux principes et il se dissipe entrés peu de temps lorsqu'il est exposé à l'air libre l'eau qui reste après qu'il s'est evaporé est une eau pure qui a perdue très peu de son poids, ce qui fait voir que cet esprit est

en tres petite quantité poderante quoique la quantité numérique soit quelques fois assés considerable.

Cette premiere operation nous apprend qu'en se dessechant les plantes ne perdent que l'eau de la végétation et une partie de leur esprit recteur; ainsi lorsqu'on est obligé de dessécher ces sortes de plantes il faut le faire le plus rapidemment qu'il est possible, car l'eau qui s'en evapore, emporte toujours une petit partie de l'esprit aromatique., on ne gagne rien à les dessecher lentement: au contraire il peut arriver que l'humidité trop longtems retenue, produise un commencement de putréfaction qui décompose la plante et lui enleve plus surement ses parties actives et volatiles, nous en déduisons encore qu'il est inutile de distiller les plantes qui n'ont point d'odeur pour avoir l'eau, car elle est pure et n'a point de vertus, puisqu'au degré de chaleur pour l'obtenir ces plantes ne donnent aucuns de leurs principes n'ayant pas d'esprit recteur, la seule partie capable de monter pour lors.

enfin nous déduisons que la décoction des plantes aromatiques dans des vaisseaux ouverts detruit la plus grande partie de leurs vertus en dissipant ce quelles ont de plus actif; il faut donc se contenter de les faire infuser au degré de chaleur trés moderée, ou employer leurs eaux distillées./.

Deuxieme procedé

Extraire l'Esprit aromatique huileux du Romarin

Ce procedé ne differe du précédent qu'en ce qu'on fait bouillir l'eau du bain marie; à ce degré l'eau ne peut pas prendre celui de l'eau bouillante, mais cependant elle est une chaleur plus forte que dans l'operation précédente.

Produit. il monte un peu d'huile essentiele unie à l'Esprit de vin aromatique et a l'eau de la végétation.

Residu il est comme dans le premier procédé le Romarin a perdu son odeur, un peu de son huile essentielle mais il n'a pas été décomposé.

Remarques l'Ethiologie de ce procédé est la même que du précédent, la chaleur etant un peu plus forte a fait monter l'huile en expansion, lui a fait rompre les cellules où elle etoit renfermée et l'a fait monter avec l'eau: il y a des plantes dont l'huile essentielle est si pésante qu'elle ne sauroit monter à ce dégré de chaleur, ainsi il n'est pas possible d'obtenir leur esprit aromatique huileux, telles sont les plantes de la famille de labiées. dans ceux-cy la petite quantité d'huile avec

laquelle l'esprit recteur est monté, prouve qu'étant ~~miscible~~ miscible à l'eau et à l'huile, il est un etre composé puisqu'il doit avoir au moins deux latus qui le rendent propre a etre saisie par ces deux substances. M. Rouelle le regarde comme un composé d'acide et d'huile, il n'y admet de partie huileuse que parceque les acides agissent sur cette partie aromatique comme sur les huiles qu'ils décomposent ainsy que nous le verrons dans la suite, et parcequ'il s'unit à l'esprit de vin et aux huiles mêmes à celles qu'on obtient par expression.

Lorsqu'on veut distiller une plante aromatique pour en retirer l'esprit recteur il faut la prendre dans le tems où cet esprit est le plus abondant et c'est ordinairement celui où elle commence d'entrer en fleur, il est bon de les cueillir le matin parcequ'alors elles sont couvertes de rosée qui aide à degager l'esprit aromatique, en donnant plus de souplesse aux parties de la plante.

On peut même dans ces distillations ajouter un peu d'eau, à la plante, cela ne change rien au procédé, c'est un nouvel instrument pour la distillation qui ne fait qu'augmenter l'eau surabondante de la végétation; mais en ramolissant la plante, elle fait que l'esprit recteur et l'huile essentielle ont moins de peine à briser leur prison; en entrant en expansion, elle les entraine avec elle, et leur donne des ailes; mais si l'on se propose de conserver ces plantes, il ne faut pas qu'elles soient abreuvés d'eau, ce qui favoriseroit l'évaporation de la partie aromatique, et leur putrefaction.

En distillant, il faut avoir égard à cette Eau surabondante de la rosée, ou qu'on y a mis autrement, pour ne pas se mécontenter sur la quantité d'Esprit Recteur.

La partie aromatique est si peu abondante dans chaque plante que ces premieres Eaux distillées ont ordinairement peu d'odeur; pour leur en donner d'avantage on les recohobe sur de nouveau romarin dont elles enlevent la partie aromatique, ce qu'on repête plusieurs fois, ou bien on les concentre par la distillation, on les met toutes seules dans une Cucurbite munie de son Chapiteau, on donne un feu très doux, la partie aromatique s'éleve avec l'eau combinée, celle qui est en grande quantité interposée entre les molécules de la partie aromatique reste dans la Cucurbite, on y en laisse plus ou moins selon que l'on veut avoir un eau plus ou moins concentrée, l'huile essentielle plus pésante demeure mêlée confusement avec cette Eau dont elle ôte la transparence, mais elle s'en dégage peu à peu, et s'éleve au dessus: lorsqu'on veut avoir un eau très concentrée, on doit se contenter d'en faire passer une ~~eau~~ très petite partie et très lentement dans le Récipient, une chopine par exemple sur 8. pintes, ces eaux extremement concentrées ont généralement une odeur desagréable il faut qu'elles soient étendues dans beaucoup d'eau pour flatter l'odorat; mais elles sont bien préferables pour l'usage de la médecine, car comme toute leur vertu dépend de leur partie aromatique, il est certain que plus elles en contiennent et plus elles doivent être efficaces.

Toutes ces eaux recemment distillées ont une odeur rude qu'on a appellé empireumatique et regardé a tort comme l'ouvrage du feu, le tems dissipe cette odeur désagréable; de la vient qu'on préfere pour les parfums et pour les liqueurs, ces eaux un peu vieilles. La partie aromatique agit sur les nerfs et les reveille, aussi regarde t on ces eaux aromatiques distillées comme Alexitaires Cordiales, toniques, céphaliques, stomachiques, anti appoplectiques &c. mais elle possede ces vertus dans des degrés differents et on leur attribue ensuite des vertus plus particulieres; le romarin, par exemple forme une eau distillée aromatique, qui passe pour plus appropriée dans les cas de paralysie, de stupeur dans les membres, d'angourdissemens; celle de melisse est affectée aux affections histeriques, hypocondriaques, elle est aussi regardée comme specifique dans les cas où il faut restaurer un corps affoibli par quelque poison. M. Roüelle l'a employée avec succès à la suite des accidents causés par l'arsenic. La menthe donne une eau qui est très bonne, elle est efficace dans les affections d'estomac lorsqu'il faut calmer des vomissemens excessifs et opiniatres; elle est aussi un puissant emmenagogue, elle réussit toujours dans ce cas.

L'eau distillée de sauge est très efficace dans les tremblemens, et l'eau de fleur de tilleul passe pour un excellent anti épileptique; en général quoique ces eaux distillées bien faites ayent beaucoup de vertus, comme il est rare de les trouver telles, on leur substitue ordinairement l'infusion de ces plantes dans l'eau ou dans le vin on est plus sûr de la dose et de l'effet./.

Trois.me Procédé

Retirer L'huile Essentielle de La Plante.

M. Rouelle a choisi La plante Verte du romarin en entier. 2°. Les calices des fleurs de la grande Lavande ou Spie. 3°. Les fleurs Seches de La menthe frisée, menthe Crépa. 4°. La semence D'anis.

on prend du romarin qu'on met dans une cucurbite avec de L'eau distillée de La même, s'il on en a, sinon avec de L'eau pure, on adapte à cette cucurbite un chapiteau muni de son refrigerant ~~[illegible]~~, on y ajoute un Serpentin, ayant soin de bien Lutter Les Jointures, et au Serpentin on adapte un récipient, qui a une fermeture particuliere, c'est une grosse bouteille faitte en burette, dont Le ventre est fort Large, et qui va en diminuant insensiblement Jusqu'au goulot qui a quelques pouces de longueur, du fond de ce vaisseau part un tuyau qui se recourbe un peu au dessous du goulot et se décharge dans un second récipient qui est un matras Ordinaire; on Lutte La Jointure du récipient qu'on a soin de remplir d'Eau distillée de La plante, au bec du Serpentin, on fait un petit trou au Lut pour donner de L'air, on pousse Le feu Jusqu'à faire bouillir L'eau qui est dans La cucurbite.

L'appareil des trois autres distillations est La même, à cela près qu'il faut faire macerer Les calices de la Lavande,

25.e

Les feuilles de menthe et les fleurs d'anis, avant de les mettre en distillation. on ne doit pas employer de serpentin pour l'anis, mais on lutte le récipient immédiattement au bec du chapiteau.

Produit. on obtient par là l'huile essentielle de ces quatre substances en même temps que l'esprit aromatique.

Residu. ces substances conservent après cette extraction leur figure ordinaire; leur couleur est un peu alterée, et leur odeur est tout à fait dissipée, elles ne sont pas encore décomposées, elles n'ont perdu que l'eau de la végétation la partie aromatique et l'huile essentielle.

Remarques: ce procédé ne differe du précédent que par le dégré de feu qu'on a employé, on n'avoit donné dans les autres en se servant d'intermede, ou bain, que le degré moyen de l'eau bouillante, et ici on donne ce dégré entier. on est obligé pour cela de rejetter le bain marie et de se servir de feu nud et pour ne pas donner une chaleur trop forte, on met de l'eau dans la cucurbite, cette eau fixe le degré du feu au terme de l'ébullition, empeche en même temps les parties de la plante qui touchent les bords de la cucurbite de se brûler, ce qui alterreroit les résultats et troubleroit la distillation; d'ailleurs elle donne plus de souplesse aux plantes, facilite le dégagement de l'huile et en entrant en expansion lui donne des ailes et la fait monter avec elle.

quand on distille sans intermede, il arrive que l'eau de la végétation chargée de la partie aromatique part la premiere, et que la plante est entierrement ~~usée~~ épuisée avant qu'elle ait éprouvée le degré de chaleur capable de faire monter l'huille et alors il n'est plus possible de l'élever, parcequelle n'est volatille qu'à la faveur de la partie aromatique: c'est en vain qu'on fait macerer une plante privée de sa partie aromatique pour en retirer l'huille essentielle, on ne sauroit y parvenir mais si l'on ajoute de la partie aromatique quelconque à une huile qui en est entierrement privée, et qui en cet etat ne monte jamais dans la distillation, on la fait passer Oisement.

on prefere l'eau distillée de la même plante pour la distillation parcequ'étant déja chargée du principe aromatique, bien loin d'en enlever, elle en fournit: le récipient particulier employé dans cette Opération a été imaginé pour prevenir la perte de l'huile inevitable dans les récipients ordinaires, car comme l'huile est plus legere que cette eau, elle se tient toujours à sa surface, et par conséquent monte sans cesse, à mesure que le récipient se remplit: or dans ce mouvement elle s'applique successivement dans toute la longueur des parois du récipient avec lesquels elle contracte une adhesion très forte, et dont on la détache très difficillement pour la ramasser, au lieu que dans le récipient que nous avons decrit, l'eau se vuidant par le tuyau recourbé dans la même proportion qu'elle entre, elle reste toujours à la même hauteur, l'huile par conséquent occupe toujours la même place et toujours reunie à la surface de l'eau, on a fait exprés le goulot de ce récipient long et étroit, afin que l'huile fût rassemblée

dans un petit Espace et plus facilement enlevée, surtout quand elle est en petite quantité. Pour retirer cette huile, on se servoit autrefois de coton qui en faisoit perdre beaucoup, on fait aujourd'huy usage de petites pompes très commode qui rendent cette Opération plus sure, et plus abregée. ce sont de petits tuyeaux disposés en Equerre à l'angle de réunion, au milieu desquels est une petite boule, on met une des branches de cette Espece de siphon dans le vase où est l'huile, et en suçant par l'autre bout, on la fait monter dans la boule qui est au milieu, en bouchant avec le doigt l'ouverture, par laquelle on a sucé: on transporte toute l'huile sans qu'il en tombe une goutte, dans une autre bouteille qu'on achève de remplir avec de l'eau distillée de la plante, ou de l'eau commune, afin de laisser le moins de vuide qu'il est possible; il faut cependant qu'il y en ait toujours un peu, afin de prevenir la fracture des vaisseaux; il est même necessaire pour cet effet de les boucher lâchement, et pour empêcher que l'air ne pénetre dans la bouteille, on couvre le bouchon ou le goulot de lut et on ajuste le tout avec une vessie mouillée il est bon de garder ces bouteilles dans un lieu frais, parceque la chaleur met en jeu l'acide qui attaque l'huile.

il y a des huiles essentielles plus pésantes que l'eau, auxquelles le récipient particulier que nous avons employé est inutile, cette huile va au fond de l'eau, on ne se sert aussi pour l'obtenir que d'un ballon Ordinaire. Le serpentin peut cependant être employé: pour conserver ces huiles, il n'y a qu'à les mettre dans l'eau qui fait l'effet du meilleur bouchon.

quelques huiles prennent à un très leger degré de froid, une forme concrète, il ne faut pas dans leur distillation se servir de serpentin, parceque refroidis dans les contours de ce tuyau, ces huiles pourroient très bien l'obstruer, et en s'y figeant, arrêter la distillation et quelques fois même faire tout éclater: c'est parceque l'huile d'anis est de cette espece que nous avons rejetté le serpentin dans sa distillation, cette huile en se figeant prend des figures regulieres et fait une espece de cristallisation en aiguilles.

il faut cesser la distillation dès que la liqueur qui monte est claire et limpide, et n'est plus blanchatre et trouble, parceque alors elle ne contient plus d'huile, et est chargée d'un acide qui detruiroit l'huile essentielle. il y a des artistes peu instruits qui pour ~~attaquer~~ allonger leurs eaux aromatiques, laissent passer de cette eau claire; mais cette tromperie tourne à leur désavantage parceque cette liqueur acide attaque et décompose une partie de l'huile essentielle, rend l'eau trouble, occasionne ce sedement qui a trompé Boerrhaave, et rend l'eau moins odorante et moins efficace; il seroit beaucoup mieux et plus simple d'allonger l'eau aromatique avec de l'eau pure qui ne feroit qu'étendre les principes sans les alterer.

Comme toutes les plantes se gonflent plus ou moins, il ne faut jamais remplir les vaisseaux, on peut remplir les deux tiers, de la cucurbite de romarin, qui est une plante sèche et par conséquent peu propre à se gonfler, les plantes mucilagineuses et aqueuses se gonflent beaucoup:

aussi suffit-il d'en mettre jusqu'au trois quats de la cucurbite.

Lorsque les plantes qu'on veut distiller sont arides et compactes, il faut nécessairement les faire macerer plus ou moins longtems, selon qu'elles sont plus ou moins difficiles à pénétrer: quelquefois on est obligé d'aider la maceration par le feu; l'eau s'insinue plustôt dans leurs parties et les ramolit plus aisément.

Pour faciliter cette operation, on rape les bois qu'on veut faire macerer, mais lorsque les plantes ont été longtems à macerer, il arrive quelquefois qu'elles entrent en fermentation; pour éviter ces inconvéniens, il faut mettre avec la plante une poignée de sel marin, le grand pacificateur des fermentations; ce sel ne gâte pas l'huile, au contraire il la rend plus fluide au lieu que l'alcali fixe employé à cet usage par quelques chimistes, dissout cette huile, se combine avec elle, et forme un savon.

L'huille essentielle qu'on retire par cette operation, est contenue dans des vessicules qui se trouvent à la surface des végétaux, auxquels elle n'est pas plus nécessaire que la graisse aux animaux; elle est ramassée dans des réservoirs particuliers qui sont placés dans differentes parties suivant les plantes et même les âges des plantes; le Romarin, la menthe, et un grand nombre d'autres l'ont dans toutes leurs parties; elle en fort abondante dans la famille ..... on apperçoit à la loupe les vesicules qui la contiennent, on pourroit les percer avec une Epingle: les petales des

fleurs de ces plantes, de la lavande et de toute la famille des Labiées, n'ont ordinairement point de ces vesicules huileuses, et n'ont d'autre gout n'y d'autre odeur que ceux de l'herbe; on voit par là à quoi se reduisent les vertus de la famille, se conservent au thoson fleur par excellence si celebre par nos medecins nos chimistes elles sont nulles a moins qu'on n'ayt pas bien suivi l'ordonnance de monder les fleurs et qu'on y ait fait entrer les calices où l'huile essentielle est en très grande quantité: les semences de ces plantes n'ont point non plus d'huile essentielle elles sont emulsives.

La famille des ombelliferes a les vesicules huileuses non dans le parenchyme de la semence qui est emulsive mais dans l'enveloppe moyenne de la semence elles y sont rangées sur les petites côtes qui se trouvent à la surface des semences, sont ordinairement cannelées; le genre des aphites et des destanesie ne contient point d'huile essentielle dans la semence mais seulement dans le calice des fleurs; il est donc ridicule de faire entrer les semences purement émulsives dans une quantité de formules, on peut juger par là des avantages que la chimie répand sur la pratique même de medecine et des fautes auxquelles on est exposé tous les jours quand on n'est point eclairé par la lueur de ces flambeaux. L'huile essentielle dans les oranges et citroniers se trouve dans l'ecorce du fruit et les petales des fleurs; elle est dans les racines de quelques autres plantes, d'angelique le telephiome radia rosant spiranté, le carephilate ou bénoncte. il y a des plantes

comme la Coriante, dont la tige a une odeur très désagreable tandis que celle des semences est très suave, cette même plante verte est très dangereuse et sechée est un très bon cordiale.

M. Rouelle a distillé de la lavande avant qu'elle fut en fleurs, il en a retiré de l'esprit recteur et très peu d'huile essentielle qui n'avoit pas une odeur agréable; les calices des fleurs d'une quantité égale lui ont donné beaucoup d'esprit recteur et de l'huile essentielle, au lieu que cette même lavande dépouillée de ces fleurs et de leurs calices ne lui a donné qu'une très petite quantité d'huile essentielle, et une esprit recteur d'une odeur très désagréable, il a fait la même experience sur le fenouil, il a eu les mêmes résultats; d'où il suit que dans le progrès de la végétation l'huile essentiele et l'esprit recteur passent de toute la plante dans le calice et dans les semences et qu'il s'y forme continuellement de nouvelle huille essentielle.

on peut retirer de toutes les plantes et de toutes les parties des plantes qui ont de l'odeur une veritable huile essentielle mais elles n'en donnent pas également et en proportion de leur odeur. La Rhue qui a une odeur très vive ne donne qu'une très petite quantité d'huile; la seule famille des Siliassées fait exception à cette Regle, elle n'a point d'huile essentielle quoiquelle ait beaucoup d'odeur aussi a-t-on beaucoup de peine à retirer cette partie odorante ou leur esprit recteur, le seul moyen qu'on ait trouvé jusqu'à présent est fondé sur la fusibilité de ce principe dans les matierres huileuses et consistent à les faire infuser ou macerer dans du saindoux —

ou de l'huile par expression, l'huile de ben est surtout tres propre pour cela parce qu'elle n'a pas d'odeur et parce qu'elle ne se corrompt pas comme l'huile d'olive, le S. Rouelle a remarqué que cette derniere se corrompoit plus promptement lorsqu'elle etoit ~~[illegible]~~ jointe à la partie aromatique de ces plantes, car l'huile d'olive peut se conserver des années entieres pour peu qu'elle soit bien bouchée, au lieu que les essences où elle est, se conservent à peine un an. il semble que cette partie aromatique agit sur l'huile d'olive comme sur les fleurs qui la fournissent car on remarque qu'elles se corrompent tres aisément après leur fécondation; elle n'ont plus alors de parties aromatiques. on nous apporte d'italie et de provence les esprits recteurs de ces sortes de plantes unis avec du saindoux en forme de pomades: on dissout dans l'huile en forme d'essence; la maniere dont les habitans du païs chargent l'huile de cette partie aromatique est curieuse. ils imbibent du coton avec de l'huile de ben ou quelqu'autres inodores, et ils l'expriment pour l'empecher de dégouter, ils en font une couche dans un vaisseau de plomb, au dessus de cette couche ils en mettent une de fleurs et par dessus une couche de coton et ainsi alternativement stratum super stratum. jusqu'a ce qu'ils ayent rempli leur vase, ils le portent, le lerfait, dans un lieu frais, où il le laissent pendant quelques tems environ 12. heures pendant lesquelles il se fait un petit mouvement de fermentation qui fait dégager l'huile essentielle qui s'unit à l'instant à l'huile dont le coton

en imbibé; on retire après ce temps, les fleurs et on en remet de nouvelles, ce qu'on repète plusieurs fois pour bien charger l'huile de la partie aromatique; lorsqu'elle a beaucoup d'odeur, on met le coton dans une presse pour l'en retirer, on y verse de l'esprit de vin qui dégage la partie aromatique de l'huile qu'il laisse attachée au coton; s'étant apperçus que les fleurs entroient vite en putréfaction faute d'air dans cet appareil, ils ont substitué au vase d'étain ou de bois, un chassis, de bois, et au coton des serviettes, mais ils suivent le reste du procédé.

Quelque bien menagé que soit le feu, il n'est pas douteux qu'il n'agisse beaucoup sur les huiles essentielles qu'on retire par son moyen, elles ont toujours une certaine rudesse qui les distingue de celles qui sont preparées sans feu. L'odeur de celles cy est plus douce, plus suave, mais il n'est pas possible d'obtenir sans le secours du feu toutes les huiles essentielles, il n'y a même que la famille des oranges, et citronniers dans qui cela soit possible; l'écorce de leur fruit est remplie de vesicules huileuses: on avoit d'abord imaginé de retirer cette huile en ~~[illegible]~~ exprimant les restes de ces écorces contre un verre bien poli incliné ~~appuyé sur de la glace~~, l'huile portée en forme de jet sur ce verre, couloit le long de la surface, et etoit reçüe dans une gouttière qu'on avoit pratiquée au bas, d'où elle etoit portée dans un vaisseau destiné à la recevoir: cette methode etoit bien longue, on a donc imaginé d'avoir un entonnoir d'étain dont la surface exterieure un peu concave fut toute parsemée de pointes semblables à celles des peignes a cardes; on roule sur ces pointes une ecorce d'orange ou de citron, on ~~[illegible]~~ creve par ce moyen les vesicules huileuses

Et l'huile coule dans l'Entonnoir. Ce moyen un peu expeditif n'est pas dans inconveniens, l'ecorce des fruits s'imbibe ordinairement de l'huile essentielle et en absorbe une partie. il y a même une autre methode en usage en italie qui est de se servir d'une Rape Etremmement fine et de raper la premiere ecorce du fruit qui contient l'huile essentielle, de ramasser les ~~[illegible]~~ rapures et de les mettre en presse pour retirer l'huile, on peut aussi en pelant le fruit n'emporter que la partie exterieure de la peau qui contient l'huile, piler cette petite peau dans un mortier de marbre et mettre le tout à la presse, ce qui donne les mêmes produits; on peut aussi tirer cette huile essentielle par la distillation, mais elle n'a pas la même douceur et la même qualité que celle qui n'a pas souffert le feu; lorsqu'on pousse trop le feu dans la distillation de l'huile essentielle, il monte avec elle une substance plus epaisse qu'on a regardée comme un esprit de camphre dont M. Neumann a voulu faire un être distinct des huiles essentielles, mais M. Rouelle ne regarde pas ses pretentions comme fondées, car le camphre est une veritable huile essentielle qui a besoin de plus de feu que les autres pour etre tenues fluides, cette huile concrète peut etre regardée comme moyenne ~~contre~~ entre le camphre et l'huile figée d'anis, elle demande plus de feu que celle cy, et moins que le camphre pour etre liquefiée.

Les chinois et les Indiens tirent le camphre de l'arbor camphorata, espece de laurier suivant Enicus, du cameliere, de la racine de zedoaire; le camphre qui decoule naturellement est tres rare et extremement cher, on le vend six fois son poids d'or, on assure qu'il présente des phénomenes singuliers.

Tous les arbres de la famille des lauriers fournissent une

huile essentielle qui contient beaucoup d'acide et le plus grand nombre de ces huiles va sous l'eau, comme celle de canelle qu'on retire des ages de canelle. Le camphre fournit par les racines du même arbre surnage à l'eau dont il a presque la pésanteur. quelques auteurs ont pretendus que toutes les huiles tirées des plantes exotiques sont pésantes; mais ils se sont grossierement trompés; les huiles de poivre, de muscade sont legeres, et il y a des arbres, comme nous venons de remarquer sur le canelier, qui donnent l'huile pésante par une partie, et de l'huile legere par un autre; les bains de canelier par exemple donnent une huile legere, celle qui est tirée de l'ecorce, est pésante.

Pour retirer le camphre, les Indiens prennent les feuilles et les jeunes pousses du camphrier, ils les coupent à petits morceaux et les mettent à macerer avec de l'eau dans des baquets, où ils les battent avec de longs marteaux de bois ensuite ils les distillent, dans un alambic, dont le chapiteau est fort elevé, fait comme la chapelle des arabes; ils y mettent de la paille de restorchonnée, le camphre montant avec l'eau s'attache en forme de petits grains à la paille, il en passe quelque goutte de liquide dans le récipient. La distillation finie on recueille ces petits grains, on les recohobe sur de nouvelles plantes avec le même appareil. Le camphre qu'on retire par là est le camphre en grains, que les hollandois apportent ainsi en Europe, où ils le mettent en masse par un procédé dont ils font un secret. quelques auteurs ont crus qu'ils purifieroient et le mettroient en masse par la sublimation; les hollandois ont laissés courir ces

idées qui ne sont pas au moins entierrement justes. M. Rouelle ne croit pas qu'il se fasse de sublimation parcequ'il ne trouve pas dans les pains de camphre, la figure qu'ont les corps sublimés, comme le sel ammoniac par exemple, qu'on voit evidemment avoir été sublimé dans une bouteille, l'empreinte du goulot est marquée d'ailleurs, il n'a pas pû sublimer le camphre; cependant des auteurs qui ont visittés les manufactures des hollandois et pénétrés dans leurs laboratoires, ont rapporté qu'ils y faisoient des sublimations. M. Bomare dit etre entré dans leur laboratoire dans le tems qu'on travailloit à cette sublimation et avoir vû tout l'appareil; il dit que tout le mistere de cette operation consiste dans l'art de ~~[illegible]~~ graduer la chaleur ou dans le refroidissement insensible. il a lû à ce sujet un mémoire à l'academie des sciences, et pour appuyer ce qu'il avançoit, il a présenté des pains de camphre dont la forme et la figure annonçoient qu'ils avoient été faits dans des vaisseaux sublimatoires. l'endroit où se fait ce travail est exactement fermé, et tout l'appareil est couvert de couvertures de laine, ce qui detruit le sentiment de M. Rouelle. il croioit que la seule fusion suffisoit pour mettre le camphre en masse et que tout le mistere consistoit à laisser refroidir très lentement tout l'appareil, par ce moyen on prevenoit, disoit il, la fracture des vaisseaux, les eclats et la gersure des masses de camphre; néanmoins il paroit fort singulier que le camphre dans ce pais on ne se sublime pas comme en hollande, s'il n'est question que de bien graduer la chaleur, sans ajouter aucun autre intermède, il semble qu'on pourroit parvenir en tâtonnant, à attraper ce degré

preux; on la essayé, mais en vain, il faut bien qu'il y ait encore avec cela quelques tours de main, que l'on ignore, et que M. Bomare n'a pas vû, le tems découvrira ce mistere.

Cette huile essentielle a des proprietés singulieres comme d'être soluble dans l'acide Nitreux, sans se décomposer; M. Rouelle pretend qu'il y a dans toutes les huiles essentielles un acide, c'est à cet acide un peu plus abondant dans ce camphre qu'il a attribué sa consistance, et il croit que plus une huile a de cet acide, plus elle est propre à donner la matierre camphreuse dont nous avons parlé; en effet cette matiere ne paroit que lorsque l'acide a eu le tems de réagir sur l'huile essentielle et de se combiner avec elle. C'est aussi à cet acide en excés qu'il attribue l'excés de pésanteur de certaines huiles.

Quatrieme Procédé

Retirer l'huile Essentiele des Clouts de Geroffles Per Decensum

Il faut mettre le Geroffle en poudre sur un linge dans un tamis exposé à la vapeur de l'eau bouillante pour l'humecter, on place ensuite ce linge sur un verre au fond duquel il y a un peu d'eau, on le lie autour, afin de le tenir toujours tendu, on met par dessus le bassin d'une Balance on le remplit de cendres chaudes et ensuite on ajoute quelques charbons.

Produit. Il tombe au fond de l'eau qui est dans le verre, une huile blanche qui est l'huile essentielle de Geroffle, on en retire environ un once et demi de deux livres.

Residu, on trouve sur le linge ce géroffle tel qu'on l'y a mis, à cela prés qu'il a perdu une partie de son odeur.

Remarques: L'eau de géroffle s'est abreuvée, etant rarefiée par la chaleur entre en expansion et ne pouvant pas monter parceque le plat de la balance s'y oppose, elle descend dans le verre en vapeurs qui s'y condensent a la rencontre de l'eau, elles entrainent avec elle l'huile de Geroffle qu'elles enlevent et comme cette huile est specifiquemt. plus pésante que l'eau, elle va au fond.

Cette distillation est connue depuis longtems dans les cuisines pour faire de l'eau rose, on prend deux plats d'Etain au milieu desquels on met une serviette chargée de roses le plat superieur qui les comprime un peu est rempli de cendres chaudes: à ce leger degré de chaleur, la partie aromatique trés mobile et fortaqueuse se degage et est obligée de descendre dans le plat inferieur, le seul endroit où elle n'éprouve pas de resistance, il faut pour cette distillation une extrême attention à ne pas mettre trop de feu dans le plat, parceque l'acide pourroit aussi se dégager et passer avec la partie aromatique qu'il altereroit dans la suite ce qui rendroit cette eau semblable à celle que Boerrhaave tiroit du romarin à un trop grand dégré de feu.

ce procédé appliqué au géroffle fournit très peu d'huile, il n'est bon que dans le cas où on auroit besoin sur le champ d'huile de Geroffle, et où l'on ne seroit pas à portée d'en avoir autrement; la canelle seroit beaucoup moins propre à cette opération parcequ'elle contient très peu d'huile essentielle. ainsi celle qu'on en retire est elle d'un prix excessif, elle vaut six louis l'once quand elle est pure, ce qui lui arrive rarement il en est de même de l'huile de géroffle qui quoique plus abondante, et moins chere, est ordinairement falsifiée avec un aromate des Indes qui n'a aucune vertus; cette huile est sédatife et excellente sous ce point de vuë pour calmer les douleurs des dents, surtout celles qui sont produites par la carie, on en imbibe un morceau de coton qu'on applique sur la dent malade, elle ne produit alors un bon effet qu'en cauterisant le nerf qui est à découvert et exposé à l'impression de l'air. interieurement elle est cordiale, stomachique, et chauffante, on la donne à très petite dose, et en dû dans beaucoup de liqueur, ou mêlée dans les médicamens solides avec d'autres drogues./

Remarques Générales sur les huiles Essentielles

Les huiles essentielles different entr'elles par leur odeur, leur couleur, leur consistance, leur pésanteur spécifique et leur activité. nous avons déja dit que ces huiles conservoient l'odeur de leur plante dont on les avoit tirées et que

cette odeur etoit Due à la partie aromatique de ces plantes.

quoique toutes Les huiles essentielles n'ayent pas de Couleurs assés distinctes pour pouvoir etre reconnues à ce seul signe, il y en a cependant en qui elles sont si marquées qu'elles suffisent pour Les distinguer de toute autre, Les fleurs de la camomille Romaine donnent une huille d'un bleu de saphir. ce qui avoit fait Croire à quelques chimistes que cette couleur etoit dûë au cuivre des vaisseaux qui avoient été dissous par cette huile essentielle; en effet Les dissolutions de cuivre dans certains menstrues sont bleues, mais comme cette huile a cette couleur, Lors même qu'on La distille dans des vaisseaux de verre, que d'ailleurs pourvû que L'alembic dont on se sert ait un chapiteau d'Etain, Le cuivre qui auroit pû être dissous dans La cucurbite ne sauroit monter, il faut chercher une autre cause de cette couleur. cette huile blanchit peu à peu en veillissant. La plante appellée pimpillella nigra germanorum fournit par sa racine une huile de La même couleur. L'huille essentielle de mil feuilles est d'un vert Leger m. Rouelle a trouvé que plus Le terrein où croit ~~plus~~ cette plante est gras et plus la couleur de l'huille est foncée. et au contraire La menthe donne une huile rougeâtre L'huile de sabine est très abondante, blanchâtre et limpide celle de Tanaisie qui est aussi en grande quantité est Jeaunatre. celle de Rhue a la même couleur mais très peu abondante celle d'abinthe est d'un vert Jeaunâtre. M. Geoffroy

41.

La retiroit toujours blanche. L'huile essentielle de menthe en donne, 406. Livres de cette plante n'ont donné quelques Onces d'huile essentiele, celle de la Rose qui en figée en en bien moins grande quantité, puisque 600. Livres de roses ont à peine donné deux Gros.

Lorsque ces huiles restent exposées à l'air libre, elles perdent leur couleur avec la partie aromatique, il paroit par là que cette couleur est de la nature de la partie aromatique de l'huile, et que la partie aromatique est celle qui y a plus de part, quoique on ne doive pas l'attribuer entierement à cette partie; mais lorsque la couleur de l'huile en dissipée, l'huile en décomposée, il y a beaucoup de variété par rapport à la facilité que les huiles essentielles ont de perdre leur partie aromatique; cette partie se dissipe aussi à mesure que les huiles vieillissent, et leur fluidité diminue à proportion, elles passent successivement, s'épaississent à l'Etat de beaume et de Resine.

Il y a des huiles essentielles qui ont une consistance fort épaisse et qui sont comme figées, telles sont les huiles d'anis, de fenouille, de rose, de fleurs de sureau, et de presque toutes les plantes à fleurs radiées; l'huile d'anis en blanche et celle de rose est un vrai beaume, le camphre qui comme nous l'avons dit, est une veritable huile essentielle forme un corps concret, les huiles essentielles les plus fluides prennent aussi en vieillissant cette consistance; l'huile de Thérebentine vient très lentement à cet etat, elle se conserve pendant des années entieres quoique négligemment bouchée, son odeur et sa liquidité /.

Parmi les huiles essentielles, il y en a qui sont spécifiquemt. plus pesantes que l'eau, et beaucoup qui sont plus legeres; la grande partie des huiles essentielles que fournissent les plantes des indes sont dans la premiere classe: de ce nombre sont principallement les huiles de la famille des lauriers comme celles de geroffles, de canelle, de sassafras, celle cy est la plus pésantes de toutes; il faut cependant en excepter le camphre, qui est un peu plus leger que l'eau, et les huiles de maïs et de muscade qui quoique exotiques, sont plus legeres que l'eau. plus ces huiles sont pésantes, et plus elles sont fluides, le laurier d'Europe ne donne point d'huile pésante, sans doute parcequ'il n'est pas dans son païs Natal, dans son terrein et son air propre; ses bays donnent deux sortes d'huiles, une par la distillation, et l'autre par la décoction: la plus legere de toutes les huiles est celle therebentine.

L'huile essentielle de citron en approche beaucoup par sa légerté, elle est superieure à celle de lavande, les huiles de fenouil, d'anis, de carri, quoique figées sont plus legeres que celle de menthe. L'huile d'anis a une proprieté restrainte à quelquautres qui est de communiquer son odeur à une grande quantité d'eau avec laquelle on l'agite.

on pourroit ranger toutes les huiles essentillles suivant leur differente pesanteur spécifique, il est fort aisé de la connoitre: M. hoffmann déterminoit la pésanteur specifique des huiles, avec un morceau de succin mais l'onctuosité de ce corps le rend d'une mésure inexacte, M. Rouelle suit une méthode plus sure

et très simple. il prend une petite bouteille qu'il remplit d'eau, jusqu'à une certaine hauteur, il la pese pour connoitre le poids de ce volume d'eau, il met ensuite à differentes reprises les volumes égaux des huiles dont il veut connoitre le poids et en les pesant il connoit de combien leur pésanteur est au dessus et au dessous de celle de l'eau.

C'est à l'acide abondant dans les huiles exotiques que M. Rouelle croit devoir attribuer leur pésanteur, il dit avoir un moyen pour rendre plus pésantes certaines huiles, celle de menthe par exemple, et la faire aller sous l'eau. c'est sans doute en y unissant de l'acide qu'il laisse passer dans la distillation; c'est encore à cet acide qu'il attribue la consistence des huiles figées; on a remarqué que plus une huile étoit pesante moins il en falloit pour parfumer une quantité d'eau. Plus une huile est pésante plus il faut que les vaisseaux dans lesquels on la distille soient bas, la canelle, le geroffle et le sassafras donnent très difficillement leur huile, il arrive même que toute la liqueur devient claire, avant que toute l'huile soit passée; ainsi on peut distiller jusqu'à siccité et même cohober plusieurs fois l'eau distillée, encore obtient on très peu d'huile. en général il faut toujours tenir l'eau bouillante parceque ces huiles sont difficiles à élever, elles ne montent jamais seules au dégré de l'eau bouillante, il faut que la partie aromatique ne monte jamais au degré de chaleur. ce qui nous fournit un moyen de rectifier les huiles qui ont commencé à se gâter, il suffit de les distiller avec de l'eau il n'y a que la partie qui est encore chargé de l'acide

Lesprit Recteur qui monte, il y a encore mieux, on peut les cohorber sur de nouvelles Plantes, ou sur l'eau distillée de la même Plante, elles trouvent alors une partie aromatique analogue dont elles se chargent, et on retire toute l'huile Rectifiée parceque la partie aromatique ayant plus d'affinité avec l'huile qu'avec l'eau, quitte celle cy pour s'unir à l'huile. dans la Rectification ces huiles Déposent une Terre et deviennent plus liquides.

M. Rouelle propose au sujet, le problême suivant; est-il possible d'enlever à une huile sa partie aromatique et de lui redonner une partie aromatique? ne pourroit on pas aussi enlever la partie aromatique ~~ne pourroit on pas aussi enlever la partie aromatique~~ d'une huile Essentielle en la distillant au degré de l'eau Bouillante sur une Eau aromatique dont on veut lui donner l'odeur; on pourroit essayer ce procedé pour les huiles essentielles qui sont très rares et très cheres. Cette Espece de fraude avantageuse aux chimistes ne seroit pas sensible au public.

Toutes les huiles essentielles sont solubles dans lesprit de vin, mais à des degrés differents: plus elles sont pesantes, et plus l'esprit de vin en dissout, les plus legeres comme celles de citron, de cedra &c.a ne s'y unissent qu'en tres petite quantité. Le beaume viscera d'hoffmann est une dissolution d'un grand nombre d'huiles essentielles dans lesprit de vin. Les huiles essentielles qui viennent par le Commerce sont presque toujours falsifiées, surtout celles qui sont cheres; ce sont surtout les hollandois qui nous apportent les huiles exotiques, qui font ces friponneries: ils allongent

L'huille decannelle et toutes celles qui ont une odeur douce avec de l'huile de ben ou damandes douces; quelquefois ils y ajoutent de l'esprit de vin; cette liqueur sert surtout à falsifier les huiles pésantes, pour les autres on employe l'huile de therebentine seulement qu'on met simplement avec de l'huile distillée, ou l'on distille la plante dont on veut avoir l'huile essentielle avec des branches de piéea qui fournit la thérébentine. il y a des moyens de reconnoitre ces falsifications et de les corriger. 1°. Celle qui est faite avec une huile par expression, en y versant de l'esprit de vin qui dissout trés promptement l'huile essentielle sans toucher à l'huile par expression qui se separe: on retire encore l'huile essentielle en la rectiffiant à l'eau avec la quelle l'esprit de vin s'unit et abandonne l'huile suivant les loix des affinités. 2°. On reconnoit qu'elles sont falcifiées avec l'esprit de vin, en y métant de l'eau qui donne au mélange une couleur laiteuse, et fait séparer l'huile de l'esprit de vin, on la rectifie comme cy devant. 3°. on a prétendu découvrir la falsification faite avec l'huile de la thérébentine par le moyen d'un petit linge qu'on passe dans l'huile et qu'on presente au feu; l'huile essentielle s'évapore d'abord, repandant une odeur suave, et celle de therébentine plus tardive ~~seduite~~ se manifeste aprés par une odeur désagreable; mais on n'a pas fait attention que l'huile essentielle de therebentine etant la plus legere de nos huiles, doit s'évaporer la premiere: comme l'huile

de l'hérébentine est une huile essentielle, il n'est pas possible de degager les huiles ainsi falsiffiées, ni par l'esprit de vin ni par l'eau ni par la distillation. car les phénomenes qu'elle présente aux differentes Epreuves ne sont pas differents de ceux des autres huiles; on peut seulement observer qu'il n'est pas possible de s'en servir pour falsifier les huiles figées, parcequ'elles deviendroient fluides, ni celles qui sont plus pésantes qu'elles parceque la difference de leur poids décéleroit la fraude.

Les huiles Essentielles sont les dissolvants de tous les corps qui contiennent une grande quantité de phlogistique comme les Baumes, les résines &ca. elles attaquent aussi quelques métaux mais c'est probablement par le latus acide. Tous les chimistes ont regardé avec Staal les huiles Essentielles, comme des Mixtes formés par la Combinaison d'une Terre Subtile et attenuée au point de tre reduite à ses unités, du phlogistique et de l'eau. mais M. Rouelle qui a toujours trouvé de l'acide dans ces huiles, les met au rang des corps composés, il y admet avec Staal la terre Subtile, le phlogistique et l'eau et il y joint une petite quantité d'acide; mais ce qui pourroit faire ~~ranger~~ ranger ces huiles parmi les Surcomposés, c'est l'union Constante de la partie aromatique, qui les spécifie et les distingue des autres Especes d'huiles.

Les huiles essentielles sont d'un grand usage dans les arts et dans la médecine, elles font un des grands sujets du travail des parfumeurs, elles servent aussi dans les vernis, et la chimie les employe souvent comme dissolvants

Les medecins, surtout les allemands en font un grand usage, et les regardent en général comme fort actives, et chaufantes, et propres a augmenter l'action des nerfs, les oscillations des vaisseaux, le mouvement des liqueurs et indiquées en conséquence dans la plupart des maladies des vieillards, dans quelque cas d'hydropisie; dans les affections soporeuses et paralitiques dans les mélancolies, les vapeurs et la passion histerique, les vers; ~~[illegible]~~ outre ces vertus générales, on leur attribue à chacune des propriétés particulieres spécifiques, ainsi l'huile de Romarin passe pour un excellent vermifuge, propre même à enlever le solitaire, de même que les huiles de tanaisie, et de la famille des absinthe. L'huile de menthe est un très bon stomachique, antiémétique, emménagogue, antihistérique; les huiles pésantes passent pour être en général bones dans les vapeurs; quelques chimistes ont prétendus qu'on pouvoit donner la même vertu à toutes les huiles en les rectifiant; cette prétention qui peut bien être vray, n'est pas encore assez verifiée: toutes les huiles de la famille des lauriers sont sédatives, le camphre est un excellent antiseptique; c'est une idée assez reçue que son odeur éteint les desirs ... teux, en mettant les parties dans un état peu propre à les exciter, et a les satisfaire, mais c'est une fausseté bien demontrée parce qui arrive aux hollandois qui travaillent au camphre, leur extreme salocité pourroit faire soupçonner avec plus de fondement dans le camphre une vertu contraire, c'est sans doute a la partie aromatique que toutes ces huiles doivent la plus grande partie de leurs effets; quand on les ordonne il faut les faire mettre dans des bols

ou opiats pour sauver au malade l'impression de chaleur et de causticité qu'elles font dans la bouche: il est encore mieux de les dissoudre dans un jaune d'oeufs ou de les triturer avec du sucre, on en fait par moyen des oleo sanharum très agréables, solubles dans l'eau, dans les liqueurs gastriques et incapables de produire dans les premieres voyes des irritations facheuses./.

Cinquieme Procédé

Retirer l'huile des amandes par expression sans le secours du feu./.

Il faut remuer et sasser les amandes dans un sac pour enlever l'ecorce brune qui les couvre, on les pêle ensuite pour les reduire en pâte, on les met ensuite dans une presse entre deux plaques de fer enveloppée d'une grosse toile.

Produit il en dégoute une huile extrémement douce qui est l'huile par expression./.

Residu Il reste dans la toile un son que les parfumeurs vendent pour de la pâte pour les mains, c'est le parenchyme de la semence qui a retenu un peu d'huile et la plus grande partie du mucilage.

Remarques L'huile qui est contenue dans les locales particulieres de ces semences devient libre par le troyement mais comme elle se trouve confondue avec la partie de parenchime, il faut l'exprimer pour la faire sortir: cette huile ainsi tirrée n'a souffert aucune

alteration, elle est aussi la meilleure qu'on puisse employer pour l'usage de la médecine; elle contient un mucilage qui la rend analeptique et adoucissante, mais on en retire trop peu, aussi les marchands qui ont interêt de gagner beaucoup et qui d'ailleurs ne trouvoient pas a se défaire du son qui a un oeil plus gris, ont cherché des moyens d'en tirer d'avantage; voici quels sont leurs procedés et ce qu'ils ont de défectueux. 1°. ils jettent leurs amendes dans l'eau bouillante, pour les dépouiller de leur enveloppes et comme par ce moyen ils les ont abreuvées d'eau qui a uni la partie mulagineuse, dont elle est le dissolvant, avec l'huile, ils sont obligés de mettre leurs amendes dans une étuve, où elles éprouvent un dégré de chaleur capable de détruire le mucilage, d'attaquer l'huile; quelquefois même ils échauffent les amandes pilées dans un bassin de métal et leur plaques; par ces préparations ils obtiennent beaucoup plus d'huile, mais qui est inferieure à celle qu'on tire par le procedé que nous avons décrit.

Toutes les semences ne sont pas propres à donner des huiles par expression. Les semences farineuses telles que les graminées, les légumineuses, celles qui ont une substance cornée comme la famille des rabiacés de M. de Jussieu au nombre desquelles est le coton Costa, ne sauroient en donner, de même que les dattiers; on n'a jamais trouvé d'animal qui mangeât la semence de ces feuilles, il n'y a que les semences émulsives c'est a dire celles, qui étant broyées avec l'eau font un lait, une émulsion, qui fournissent de l'huile

de ce nombre sont les amandes de tous les fruits à noyaux les semences de la famille des Labiées et des Ombelliferes.

Le Procedé que nous avons Rapporté, ne seroit pas aussi propre pour toutes ces semences. Il y en a comme les semences de pommes, de poires, de psillium, de lin qui ont deux enveloppes, dont l'exterieure est si mucilagineuse, qu'elle absorbe toute l'huile à mesure qu'on la dégage par l'expression, et comme il n'est pas possible de les monder, il faut nécessairement les faire chauffer pour detruire le mucilage, ou pour lui enlever son humidité; c'est pourquoy on les expose à une chaleur plus forte que celle de l'eau bouillante, les semences de lin donnent alors des vapeurs noires, on casse avec les dents la premiere enveloppe, ce qui est cause que tous ceux qui sont occupés a ce travail perdent de bonne heure leurs dents, alors l'huile libre s'obtient facilement par l'expression, il y en a d'autres au contraire, qui ne donnent leurs huiles, qu'après qu'on les a imbibés d'eau, comme leur capsule est tres seche, elle absorbe l'huile. il suffit de les faire tremper dans l'eau avant de les piler. cette eau dont les capsules sont imbibées les empeche d'absorber l'huile qui reste libre et chargée même d'une bonne partie d'huile aromatique qui la rend odorante: ces huiles sont aussy ordinairement vertes, parceque l'huile extrait avec elle la partie colorante ainsi elles sont composées d'une huile par expression d'une partie d'huile essentielle et d'une partie colorante. Toutes les semences de la classe des ombelliferes sont dans ce cas. /.

L'huile d'olive merite de tre mise dans une classe particuliere M. Rouelle assure qu'elle differe de toutes les autres sans specifier en quoy consistent les differences. parmi ces huiles exprimées, les unes contiennent beaucoup de mucilage, les autres n'en contiennent que peu ou point, telle est l'huile de Carie : L'huile d'olive a beaucoup d'eau et de mucilage jointe à la partie huileuse : toutes ces huiles se corrompent assés promptement ; celle d'olive est une des plus lentes à se gâter, c'est ce qui oblige les appoticaires à renouveller souvent ces huiles, s'ils veulent les avoir bonnes.

L'usage des huiles par expression est très étendu dans les arts, elles sont un des principaux ingrédients du savon, elles servent dans les préparations des peaux, des laines &c. on en consomme aussi une très grande partie à brûler pour éclairer dans les atteliers des artistes, les cabinets des savants et les chaumiers des paysans.

Ces huiles sont aussi fort employées en medecine, elles entrent dans la composition d'un grand nombre de medicaments extérieurs, elles sont l'excipient de tous les onguents, de quelques emplatres ; leurs proprietés sont differentes suivant qu'elles sont recentes ou vielles, elles dirigent, enflament, résolvent ou font suppurer les inflamations. pour l'usage extérieur on ne prend que les premieres qui conviennent très bien dans le cas de poison

corrosif, d'oscilations, d'inflammation, dans les premieres voies, de constipation avec chaleur; il a des praticiens qui en ont extremement étendu l'usage, qui les ont recomandés dans toutes les maladies inflamatoires ardentes, surtout comme expectorantes, dans les pleuresies, perepneumonies &c. mais ces vertus ne sont pas à beaucoup prés constantes par l'observation. Tous ces Loochs si chargés d'huile ne font souvent qu'empâter et peser sur l'estomac, ainsi elles sont inutiles sous ce point de vuë, elles sont même quelquefois nuisibles dans les fievres ardentes bilieuses; loin d'adoucir, de calmer le feu qui devore ces malades l'huile ne fait que l'augmenter en se corrompant dans les premieres voies: ainsi en même tems qu'on est reservé sur l'administration de ces huiles dans certains cas, il ne faut pas les négliger dans ceux où elles peuvent être utiles, ~~s'écartant aveuglement de l'avougle routine~~. quelques medecins ~~qui~~ ne savent que donner de l'huile et toujours de l'huile, de façon qu'il ne reste plus, comme disoit plaisamment un celebre praticien, qu'à mettre une mèche au cul du malade et y porter le feu pour les eclairer ~~et evitant le [illegible]~~

il y a des médecins qui ont proposé le bain d'huile dans les vives douleurs de nephretique ou un calcul est engagé dans le tartre, mais il paroit que ce bain ne doit pas etre plus efficace que le bain d'eau et qu'il n'a d'autres proprietés que d'arrêter ou de gener la transpiration./.

53.e

Sixieme Procédé

Retirer l'huile figée, ou le Beurre de Cacao par la décoction dans l'Eau /.

Il faut faire Bouillir un peu le cacao pour le monder, on le pile ensuite jusqu'à ce qu'il se Reduise en pâte, on met cette pâte dans l'Eau bouillante; lorsqu'on l'y a laissée sept à huit minutes, on retire le vaisseau de dessus le feu, l'huile surnage elle se fige par le Refroidissement, on l'en retire avec des cartes, ensuite on la purifie en la faisant fondre plusieurs fois dans l'eau Bouillante, la partie terreuse se précipite, ce qui arrive aussi en la tenant fondue quelques tems.

Produit, on obtient par ce moyen une huile figée qui a la consistence du suif qui fond aisement et qui n'a presque point de goût, c'est le Beaume de ~~Cacao~~ cacao

Residu, on retrouve au fond de l'Eau la partie terreuse du Parenchyme de l'amende de cacao.

Remarques: l'huile de cacao est separée de la partie terreuse dans l'amende même, elle est logée dans de petites cellules qu'on apperçoit, facilement a la ~~[illegible]~~ loupe en broyant le cacao. on brise les

Cellules ; l'huile se mêle à la partie terreuse, l'eau par l'ébullition, l'endégage, prend sa place, s'unit à la terre qui devient plus pesante, tombe au fond et laisse l'huile qui est portée à la surface : les décoctions reiterées n'ont d'autre but que de séparer de l'huile quelques molécules de terre qui auroient pû lui rester unies.

Le Cacao ne donne son huile qu'en le faisant bouillir dans l'eau, il en est de même du Coco, de l'amandes, des bayes de nos lauriers, des Bayes de l'arbre de cire, toutes ces huiles qui ne different point quant à leur nature, des huiles par expression se figent et ont la forme de Beurre, celui-ci est plus mou que celui de cacao, on pourroit par ce moyen de l'ébullition, retirer un peu d'huile des amandes mêmes mais cette quantité est très petite.

C'est à raison de son Beurre que le Cacao est propre à faire le Chocolat ; le plus propre à cet usage est le cacao des caraques, bien superieur à celui qui vient de nos Isles ou de la Cayenne, pour faire d'excellent Chocolat, on choisit les amandes recentes, dépouillées de leurs enveloppes, bien entierres et point piquées par les vers, on les fait rôtir dans des pôts de terre ou de fer, et l'on en séparre encore après cette operation, les enveloppes et autres parties etrangeres que le feu a rendu cassantes. on les fait rôtir une seconde fois à un feu plus doux, jusqu'à ce qu'elles ayent acquis une couleur brune et un gout savonneux ; alors on les pile dans un grand Mortier pour les reduire en une espece

de pâte qu'on porte sur une pierre un peu creuse dans le milieu, sous laquelle on fait du feu, on agite et on broye pendant longtems cette pâte avec un cilindre de fer, apres qu'elle a subi cette operation, on la met dans des moules de fer blanc toute chaude où elle se fige et forme les pains en tablettes de cacao; tout ce travail se fait ordinairement dans les Isles et on nous apporte le cacao en pains tout preparé; quelques fois aussi on trouve ces pains auxquels on a ajouté la quantité necessaire de sucre parties egales et les aromats tels que la vanille, la canelle, le geroffle &a. qu'on a bien incorporés en repassant le melange sur la pierre. c'est dans cet etat qu'on prend le Chocolat pour le reduire en liqueurs, en le faisant bouillir dans de l'eau ou du lait; on appelle Chocolat de santé celui qui ne contient que l'amende du cacao, le sucre toujours nécessaire pour rendre le Beurre soluble dans l'eau et en faisant un oleo saccharum, et un peu de canelle et chocolat de vanille celui qui est chargé de cet ~~goute~~ aromate. on peut faire du chocolat sur le champ en prenant des pains de cacao pur, les rapant avec du sucre, un jaune d'oeuf, un peu de canelle et les remuant bien à mesure qu'on y verse de l'eau bouillante et faisant bouillir un moment. le chocolat est un tres bon analeptique, appellé avec raison le lait des viellards: il echauffe et soutient l'estomach: son usage ~~pour~~ peut être rendu à peu prés indifferent par l'habitude, surtout du Chocolat de santé. celui qui est à la vanille, beaucoup plus actif, doit être pris avec beaucoup plus de circonspection.

Le Beurre qui est fait avec le cacao piqué prend toujours un petit goût de rance, au lieu que celui qui est de cacao bien sain, se garde longtems, le cacao est assés sujet à être piqué et

parceque la Recolte s'en fait dans des Tems de pluie; les insectes qui l'attaquent le plus ordinairement, sont une espece de chenille, et une Espece de Scarabée, qui quelquefois détruisent entierrement la recolte, en y Déposant leurs oeufs qui venant à éclore ensuite font les piqûres que nous y voyons. on parviendroit à detruire ces embrions d'insectes, en faisant eprouver au cacao le degré d'Eau bouillante pour le dessecher avant de l'emballer. et pour éviter les autres accidents qu'il eprouve dans le transport, l'Enfermer dans de mauvais sacs de toile: il faudroit prendre la même precaution que prennent les Chinois pour nous envoyer leur thé bien conditionné; ils le mettent dans des boëtes Doublées de plomb laminé, dont les Jointures sont fermées avec du papier Colé: par ces moyens tres Surs contre les insectes, on detruit aussi le germe; mais cela est indifferent, parcequ'on ne prend pas le cacao pour le semer, et que d'ailleurs le germe se detruit par lui même parcequ'il n'a jamais été Possible de faire lever aucune Graine de cacao en europe: Sur cela M. Rouelle prétend que toutes les semences, dont le germe est infécond, ne donnent jamais dans leur analyse tout les principes que donnent les semences saines.

nous avons dit que les Bayes de nos Lauriers avoient une écorce qui contient des vescicules d'huile essentielle, qu'on peut retirer par la distillation, mais lorsqu'elles sont bien mûres et si on les pile et qu'on les mette dans de l'eau Bouillante, elles donnent un veritable beurre qui lorsqu'on ne le laisse pas toujours sur le feu, est chargé de la partie aromatique, parcequ'un peu d'huile essentielle s'est degagée par ce moyen, cette huile est fournie par la mende qui est emulsive, elle contient aussi la partie colorante ce qui la rend verte. L'huile figée de laurier qu'on trouve chez

Le materialistes, n'est que du sain doux dans lequel on a fait bouillir et infuser des bayes de laurier.

on a prétendu que la muscade pilée, reduite en pâte et mise dans l'eau bouillante, donne une grande quantité d'huile figée. on a assuré même qu'on peut en tirer une huile par expression en l'humectant à la vapeur de l'eau bouillante; mais M. Rouelle n'en a jamais pû tirer plus de deux gros par livre de muscade; cette huile figée est contenue dans les vesicules de tous les fruits de la muscade. il soupçonne que celle que les hollandois nous vendent à si bon marché, est allongée avec du beurre de Cacao; et voici comment il conjecture qu'ils font. ils mêlent sans doute ce Beurre à de la muscade en poudre et les mettent ensemble dans une presse; le Beurre de cacao entraine celui de muscade; on assure que le Beurre de muscade ne ramit point. M. Rouelle n'en a pas fait l'experience: l'huile de palmier, à laquelle on donnoit la même proprieté, a ramis chez lui au bout de Neuf ans.

Les bazes de l'arbre de cire du missisipi contiennent cette matiere à leur surface. il suffit de les piler dans l'eau bouillante pour l'en séparer, la cire qui surnage est verte. on a tenté inutillement de la blanchir. M. Rouelle est bien parvenu à lui enlever sa partie verte, mais elle a perdu sa continuité: un habitant de missisipi qui ayant un jour laissé tomber par hazard de l'eau bouillante sur un papier plein de la semence de l'arbre de cire, l'eau qui n'avoit fait que traverser, avoit ~~entrainé~~ entrainé la cire, qui n'avoit plus qu'une couleur jeaune, qu'il prétend qu'on peut lui enlever par les mêmes moyens qu'on employent pour blanchir la cire ordinaire. M. Rouelle croit qu'il se peut très bien qu'en ne laissant pas séjourner la cire sur la partie colorante, elle ne dissolve pas mais il doute que les moyens imités pour blanchir la cire ordinaire soient capables de lui enlever la couleur jeaune.

Toutes les huiles par expression et par ebullition, de même que les cires ne montent jamais dans la distillation au degré de l'eau bouillante, ~~faite~~ faute d'une partie aromatique qui leur donne des ailes.

ce qui confirme ce que nous avons dit au sujet des huiles essentielles. Ces huiles tirées par ebullition, ont ou peuvent avoir dans les arts les mêmes usages que les huiles par expression, l'huile de cacao surtout qui est très douce peut être substituée à l'huille d'olive dans les cuisines, comme on l'a fait une année à la martinique où l'on manquoit de cette huile, et à l'huile d'amende douce pour l'usage de la medecine; elle est très adoucissante, très propre à appaiser les ~~[illegible]~~ cuissons des parties ulcerées: elle devroit être preferée a toutes les autres huilles, pour préparer les medicaments qu'on veut conserver longtems, parcequ'elle ne se rancit que très difficilement: elle est aussi plus propre que toutes autres pour dérouiller les instruments de fer ou d'acier, parcequ'elle ne contient presque point d'eau.

Septieme Procédé

Distiller le Romarin à feu nu.

nous avons vû dans les premiers, second, et troisieme Procédé, qu'au degré de l'eau bouillante le Romarin donnoit une eau que nous avons dit être l'instrument de la végétation, c'est à dire qui a servi à transporter les sucs destinés à la nourriture de la plante. il a donné en outre une partie aromatique et une huile essentielle que nous avons crû n'être pas essentielle à la plante malgré sa dénomination, puisque la plante n'étoit pas décomposée: on a beau soutenir le feu ~~avec~~ à ce degré, le romarin ne donne plus rien, excepté l'air qui se dégage, à moins que l'eau ne s'echauffe un peu plus parcequ'alors le bain eprouve l'effet de la machine de Papin, pour lors il s'éleve un peu d'acide; il s'agit maintenant d'examiner

ce que produisent sur cette Plante les degrés superieurs à ceux là; pour cet effet il faut prendre le Romarin, residu des derniers Procedés, le mettre dans une cornuë de grais qu'on placera dans un fourneau de reverbere, on y ajustera un gros ballon qu'on luttera exactement avec du lut gras, ayant soin d'y faire un petit trou pour donner de l'air: on echauffera d'abord très lentement et par degrés, de peur de casser les vaisseaux; et afin de mieux distinguer les produits, un degré un peu au dessus de l'eau bouillante; il sort des vapeurs visibles, et il passe un phlegme, un peu chargé d'acide: au degré moyen superieure de l'eau bouillante auquel les bares de fer qui soutiennent la cornuë rougissent, il commence à entomber quelques Goutes d'huille d'abord limpides; mais à mesure qu'on pousse le feu, elle devient de plus en plus epaisse et colorée, le phlegme acide continue toujours à passer, son acidité et sa couleur augmente continuellement et sa quantité diminue; on croit que l'opération est finie lorsque le col de la cornue se refroidit ainsi que la partie superieure du récipient.

Produit on a une liqueur acide et une huile empireumatique d'un Rouge Jaunâtre.

Residu il reste dans la cornue un veritable charbon qui etant brulé à l'air libre, scintille et laisse des cendres insipides qui ne donnent presque pas d'alcali fixe; ce charbon conserve encore la forme du romarin c'est le squelette de la plante.

Remarques; à mesure que les vapeurs sortent des vaisseaux, elles se portent vers le haut des récipient suivant la tendance ordinaire du feu; c'est aussi la partie du récipient la plus echauffée, de là elles roulent en tourbillons et viennent gagner l'ouverture faite au lut et au balon; ces vapeurs tandis que nous n'avons obtenu que de l'eau acide et très simple, ont été invisibles dans le récipient, mais dès qu'il commence à monter des substances un peu plus composées elles se laissent appercevoir; il n'y a que les composés qui soient visibles c'est à ce signe qu'on reconnoit que le végétal commence à se décomposer. Lorsqu'on veut

Examiner un corps par voye d'analyse, il faut être très attentif à tous les differents phénomènes. c'est pourquoy il faut diviser les differents degrés du feu et aller par nuances. il faut aussi séparer les differents produits, ce qu'on pourroit faire en changeant les Ballons; mais qu'on exécute plus aisement en se servant des Balons tubulés de glaubes. La raison de cette Regle est, qu'on obtient des produits differents selon qu'on pousse le feu plus ou moins rapidement.

Il n'est Rien de plus important que de bien Lutter les Jointures, sans quoy on s'expose à faire des pertes considerables et à des erreurs sur la nature, et la quantité des produits: C'est dans Raymond Lulle Experimenta qu'on trouve la premiere application du Lut. chaque chimiste a donné depuis differentes recettes de Lut. Les uns se sont simplement servi de la colle, les autres de la chaux éteinte dans de l'eau, melée avec le blanc d'oeuf; on en a fait avec le sable, l'argile et la terre à four. Nicolas Le Merry preparroit son fameux Lut avec la fiente des chevaux de labour. il y en a qui y ont joint le minium; mais tous ces Luts sont perissables et faciles à être détruits par les acides mineraux: celuy de Raymond Lulle fait avec du mastic fondu dans de l'huile de lin cuitte est très bon, de même que celui qu'on a fait avec de la terre argilleuse dans la même huile; ces Luts ou vernis sont inataquables par les acides. Les vernis gras dont se sert M. Rouelle, fait avec le succin dans de l'huile de lin cuitte, a la même force; il y ajoute quelquefois une argile blanche. ~~il y applique exactement~~ qui sechant difficillement, ne risque point de se fondre sur les Jointures des vaisseaux; il l'assujettit ensuite avec des bandes de papiers ou de toile un peu plus legere que le Lut et le sous poudre de chaux vive, ce dernier seche fort vite, et en sechant il se racourcit et rapproche les deux vaisseaux, il y applique par ce moyen le Lut gras immediattement apres les Jointures, de sorte qu'il est impossible qu'il s'echappe aucune substance; il faut cependant que l'air ~~en~~ ait un passage libre, sans quoy la distillation ne se feroit pas, et les vaisseaux se casseroient: C'est Raymond Lulle qui connu le premier la nécessité de l'air pour ces opérations, et qui a imaginé de faire un trou au Lut du ballon, ~~de~~ c'est qu'on employoit de bon Lut; ce qui a rendu cette precaution

61.

inutile aux autres Chimistes qui en employoient [toi] par de tels ou qui en auroient
heureusement besoin ; il ne faut pas faire retrouver au lut si souvent les terres
corrosives et distillées, parce que elles [auroient] bientôt agrandi les trous ; on y
mettroit [un] bayau de Bourrelier pour le guinder le lut, il n'en seroit
pas moins attaqué, parce que les Vapeurs trouvant un passage par les
Jointures des vaisseaux, elles font toutes les terminaisons verre colé, et elles se fument
après avoir parcouru les Espaces du Balon ; il arrive qu'à la fin elles
pénètrent le lut et se font une nouvelle issue ; on évite tous ces inconvéniens
en faisant entrer au Balon de M. Bouelle, et d'après les Conseils fameux verriers
Horlogers ; la manière de faire les trous, [et] avec un poinçon d'acier dont on frappe
sur le balon en dérivant un petit Cercle d'une ligne et demie [coup] au
centre très lentement ; pour couper au balon, on un autre Vaisseau, on fait
une hache au verre à pee la pierre à fusil, on mêle ou promène une hache
ardente suivant la Direction dans laquelle on veut couper, et [on] fait
couper d'une ou deux coups [et] autres, on le lie avec une ficelle soupirée, on
[mêle] de thère benjoine, ou de Laine, le verre se brise dans l'instant,
on lie tout autour une autre ficelle mouillée, le verre froidissement et subit
fait Ordinairement de faire un vaisseau dans [cette] endroit.

Lorsque l'huile Commune s'évapore, ou en obligé de remonter le feu en fermant
une partie de la terminée du fourneau : il faut même le fermer tout à fait, si
l'on veut que la distillation ait lieu très vite. Tous les produits qui s'élèvent
au dessus du supérieur de l'eau Bouillante, ont été condensés par quelques Chimistes
sous le nom très impropre d'esprit, sans distinguer le dissolvant de la substance :
cette distinction est importante, et pour éviter des mépriser souvent dangereuses
et si communes, il faut ajouter le nom de la plante qui les fournit, ainsi [en donnant]
la dénomination d'esprit, il faut appeller par exemple la liqueur acide
que nous avons retiré par cette distillation, esprit acide de romarin : l'alcali
volatil qui s'élève de la crème, par exemple, esprit alkali Volatil de crème &c.

Quand le romarin en Graine est réduit dans l'état de charbon, quelque feu
que donne ou ait entretenu pendant, on voit il s'élève des plantes crucifères que
au dessus du foyer de feu donne les phosphore ; tout charbon est indestructible
et inaltérable dans les vaisseaux fermés exposé à l'air et brûle en dégageant
et se consumant ; la cornue ou cette phénomène en entre encore une issue ; les cendres ou charbon
de romarin, fait dans les vaisseaux fermés, contiennent plus d'alcali fixe que celle du charbon
qui a été fait à l'air libre. /.

8.e Procédé

Retirer l'alcali fixe d'une Plante par la Combinaison à l'Air Libre./.

Il faut ~~prendre~~ que la plante soit bien seche, et on en fait un tas dans un endroit bien propre et où il soit facile de recueillir les cendres, on y met le feu, et lorsque tout est consumé, on amoncele les ~~Con~~cendres, et on y enferme un gros charbon pour y entretenir la chaleur et consumer tous les petits charbons qui pourroient y etre restés, ou bien on les calcinne de nouveau dans des petits pots de terre à larges ouvertures qu'on place au milieu des charbons ardents: on peut faire encore cette calcination à un feu de reverbere ou dans des creusets, si la quantité n'en est pas bien grande, mais il faut bien prendre garde dans cette calcination de ne pas donner trop de feu qui venant à fondre le sel alcali avec la cendre en feroit du verre insoluble dans l'eau, et l'on ne retireroit pas d'alcali; on voit quelques fois que les cendres des foyers où l'on fait grand feu, forment des masses unies par un commencement de fusion: ainsi la calcination la plus lente est la meilleure.

Lorsque les cendres sont bien calcinées, on verse dessus de l'eau froide et on a soin d'enlever les petits charbons qui nâgent à la surface de l'eau, ensuite on filtre la lessive et on evapore jusqu'à siccité dans une bassine de fer, sur laquelle l'alcali fixe n'agit point, il faut remuer continuellement pendant cette ~~distillation~~ evaporation

Produit on retire par ce moyen un sel blanc, surtout si l'on a bien calciné les cendres qui attirent l'humidité de l'air, qui change en vert la couleur bleue des fleurs des végétaux, fait effervescence avec les acides, imprime sur la langue une sensation brûlante et le goût d'urine pourrie.

Residu, il reste lorsqu'on a passé plusieurs eaux sur ces cendres, une terre insipide, insoluble dans l'eau, soluble dans les acides comme toutes les pierres calcaires, et absorbantes.

Remarques. comme dans la combustion on donne aux plantes le degré superieur de l'eau bouillante, elles doivent perdre l'eau de la vegetation, la partie aromatique, l'huile essentielle si elles en ont, l'acide et l'huile empireumatique; il ne reste donc que la terre du vegetal qui s'unissant en partie à l'acide qui est resté dans la plante et à une tres petite quantité de phlogistique produit de l'alcali fixe: ce n'est pas que l'alcali fixe, ne puisse s'unir avec une plus grande quantité de phlogistique, mais alors il forme un être très differant, comme on le verra dans le procédé suivant: c'est pour eviter que l'alcali fixe ne se surcharge de phlogistique que M. Rouelle fait les lessives avec de l'eau froide, et qu'il enleve les petits charbons sur les quels l'alcali fixe agit, et qu'il decompose; ne pourroit on pas le regarder comme un dissolvant des charbons qu'on avoit prétendu insolubles dans tous les menstrues. La petite portion d'acide est ce qui rend la terre soluble dans l'eau, car sans cela elle ne le seroit pas plus que toutes les autres terres absorbantes; car comme dans aucune combinaison les differents principes qui y entrent ne se penêtrent, chacun de ces principes forme un coté du mixte, et c'est pour cela qu'on dit que deux mixtes s'unissent par un tel ou un tel coté ou latus) car on a framissé ce mot) ainsi dans ces cas on peut dire que l'alcali fixe attire l'eau à raison de son latus acide, cette propriété d'être soluble dans l'eau est la principalle qui distingue ces alcali fixe des terres absorbantes; il faut y ajouter celle de réduire en verres toutes les pierres. ces differences ne sont pas favorables aux sentiment de M. Rouelle qui voudroit identiffier ces deux substances

Tous les Chimistes ne conviennent pas non plus de cette idée sur la formation des alcalis fixes, il y en a beaucoup qui pretendent qu'ils sont tout formés dans les Corps dont on les tire. Tout ce qu'on peut dire c'est qu'ils ne peuvent les y montrer sans le secours de la Combustion.

Toutes les plantes ne donnent pas une egale quantité d'alcali fixe; Celles qui en donnent le plus sont les plantes emminemment nitreuses qui fusent en scintillant au feu telles sont les absintes, les Boraginées, les apocins, les Blitumes, la parietaire: il y en a qui n'en donnent point du tout, ce sont celles qui contiennent beaucoup d'acide Vitriolique qui se combine dans la Combustion avec l'alcali fixe, et fait un tartre Vitriolé, qu'on trouve tres abondamment dans les cendres de quelque plante: on y trouve aussi du sel marin et quelques fois les trois acides mineraux, ainsi ces plantes fournissent du tartre Vitriolé, du sel marin parceque l'acide Vitriolique et l'acide du sel marin ne se detruisent pas dans le feu, il n'y a que l'acide Nitreux qui se décompose. Presque tous les Chimistes ont conseillé de faire la lessive des plantes avec de l'eau bouillante et même de les faire bouillir, aussi leur lessive plus chargée d'alcali fixe etoit elle toujours colorée d'un rouge jeaune, si les cendres ont bouillies dans l'eau jeaune, si on n'a fait que passer dessus de l'eau bouillante: et peu colorée, si on a fait la lessive avec de l'eau froide. La difference de ces couleurs vient du plus ou moins de Phlogistique, uni a l'alcali fixe, et qui l'a enlevé aux charbons: lorsqu'il est mis en action par le feu et par l'eau bouillante, il attaque plus fort les charbons en décompose d'avantage, et prend plus de Phlogistique avec lequel il a beaucoup d'affinité en même tems ~~l'ebullition~~ l'ebullition aide l'eau à saisir et dissoudre plus d'alcali fixe qu'il est possible ——

65.

Lorsqu'on fait evaporer cette Lessive, il faut toujours remuer comme nous l'avons dit, la raison est que sans cette attention l'alcali fixe surtout lorsqu'il commence à prendre l'eau de sa composition s'attache fortement au chaudron, d'où il est impossible de le détacher; c'est aussi pour cela que quand la masse commence à prendre un peu de consistance, il faut fermer le cendrier pour moderer le feu et continuer toujours à remuer avec une spatule de fer; on a de plus l'avantage de hâter la dessication en faisant présenter au feu de nouvelles surfaces. on s'instruit bien de la nécessité de ces sortes de précautions, en perdant les produits qu'on en attend et en cassant ses vaisseaux.

La plupart des chimistes ont défini les acides et les alcalis par l'effervescence qu'il font, lorsqu'on les mêle les uns aux autres; mais cette effervescence ne fait pas connoitre la nature particuliere de l'acide ou de l'alcali.

M. Rouelle les caracterise par leur goût, et par les changemens qu'ils opperent sur les teintures bleues des fleurs des végétaux; l'acide a un goût austere, aigre; l'alcali a le goût de l'urine pourrie, ce goût vient de ce qu'il décompose la limphe animale et produit ou dégage simplement l'alcali volatil qui donne la saveur urineuse. L'acide change en rouge les teintures bleues des végétaux, et l'alcali fixe, en vert. il faut en excepter la teinture des fleurs de tonneres sur laquelle l'alcali fixe n'a aucune action.

Tous les alcalis fixes qu'on retire aussi par la combustion ont tous les mêmes vertus, les mêmes proprietés et sont absolument les mêmes, les differences que les medecins ont crû appercevoir dans leurs vertus médicinales ne peuvent être attribuées qu'au phlogistique dont etoient chargés les alcalis fixes qu'ils employoient ou au tartre vitriolé ou au sel marin qui pourroit y etre mêlé, mais les alcalis fixes bien purs ont tous les mêmes vertus./.

9.e Procédé

Retirer l'alcali fixe d'une plante a la maniere de Tachenius.

Tachenius pour retirer une plus grande quantité de l'alcali fixe d'une plante, avoit imaginé de la brûler en la suffoquant. voicy comment on exécute son procédé; on a une grande bassine de fer munie de son couvercle, on l'amet sur un brasier ardent, et on la fait rougir; lorsquelle est bien rouge, on la remplit de plantes à demi desséchées qu'on recouvre avec le couvercle, elles brulent, et laissent de la fumée; lorsquelles n'en donnent plus, on remet de nouvelles plantes sur les charbons embrasés des premieres, on les recouvre et on continue ainsi jusqu'a ce que le vase soit plein, et qu'on ait brulé toutes les plantes qu'on avoit dessein d'employer: cela fait on laisse calciner les cendres bien couvertes, et on en fait la lessive avec de l'eau bouillante.

Produit on retire par ce moyen un alcali fixe aussi chargé de phlogistique qu'il est possible, souvent mêlé à plusieurs sels neutres formés peu dans la combustion, ce sel cristallise, et on sent en quoi il differe de l'alcali fixe pur.

Residu. Il reste comme dans le procedé précedent une terre absorbante.

Remarques, dans cette operation l'acide et l'huile de

La plante ne pouvant pas s'evaporer, a mesure qu'ils se dégagent se combinent avec l'alcali fixe deja formé, et composent des sels neutres ~~et~~ un alcali fixe chargé de phlogistique qui se cristallise en cristaux plus ou moins gros, selon qu'il y a plus ou moins de phlogistique uni a l'alcali fixe: l'alcali fixe de Tachenius n'est pas un veritable sel alcali c'est au contraire un sel très composé et très impur.

on fait à la maniere de Tachenius une grande quantité d'alcali fixe de Tabac sur les côtes de Brétagne; au Havre on fait de gros amas de Tabac auxquels on met le feu, la surface d'abord enflammée et reduite en cendres forme de l'alcali fixe à mesure que le feu peut etre au milieu du tas, les parties huileuses qui s'enelevent, le phlogistique qui se dissipe rencontrant au dessus l'alcali fixe tout formé s'y unissent dans le fond du tas. l'evaporation de ces principes volatils etant moins facile, il y a réaction du phlogistique sur l'alcali fixe et combinaison des deux substances, d'où il résulte un alcali fixe de Tachenius ou un sel neutre qui cristallise en tres gros cristaux.

La ~~quantité~~ qualité savonneuse que le phlogistique donne au sel de Tachenius et les differents sels neutres qui y sont mêlés, ~~les~~ le rendent d'un usage plus sûr en médecine et propres à un plus grand nombre de maladies, comme il est plus doux on peut le donner à plus forte dose./.

10.e Procédé

Purifier l'Alcali fixe

Quelques Precautions qu'on ait Prises pour bien calciner les cendres et pour faire les Lessives, il Reste Toujours quelques sel neutre, et une petite Portion de Phlogistique, Joint a l'alcali fixe; Lorsqu'on veut l'avoir bien Pur, il faut l'en dépouiller, ce qu'on fait par les Procedés suivants.

1.o Pour séparer les sels neutres on prend la voie de la Cristallisation; on dissout donc l'alcali fixe dans l'eau, et après avoir filtré la dissolution on la met à Evaporer; Lorsqu'on voit qu'il s'est formé une pellicule, on l'aporte dans un lieu frais, pour la faire Cristalliser; Lorsqu'on en a retiré les cristeaux, on fait Evaporer de nouveau le Residu de la dissolution pour avoir les Cristaux qui pourroient y être Restés: on repète même cette Operation deux ou trois fois pour être bien sûre de n'en pas Laisser. on en retire par cette voye que le sel marin: s'il y a du tartre Vitriolé, il cristallise même dans le tems de l'évaporation quoiqu'il ne se fasse pas de Pellicules, ensuite on pousse l'évaporation jusqu'à Dessication; ~~[illegible]~~ Lorsque l'alcali fixe commence à se dessecher et qu'on apperçoit de petites masses blanches, il faut retirer le feu, et même Retirer les vaisseaux si l'on ne peut empecher qu'il s'y attache, car il ne seroit plus possible de l'en détacher; pendant tout ce temps on a bien soin de remuer avec une spatule de fer: Lorsqu'on voit qu'il commence à être en poudre on augmente un peu le feu, afin de le bien secher.

2°. Pour le dépouiller de son phlogistique lorsqu'il est une fois bien sec, on le calcine : pour cet effet on le met dans un creuset ouvert, car l'alcali fixe ne perd point son phlogistique dans les vaisseaux fermés, et on le fait rougir, on le tient dans cet état pendant quelques tems : on le redissout pour le faire cristalliser et le dépouiller des sels neutres qui ont resistés à la calcination : on le desseche de nouveau, on le recalcine ; ce qu'on repete jusqu'à trois fois. à chaque fois l'alcali fixe laisse précipiter une terre qui est le produit d'une décomposition commune à tous les sels pendant la calcination et qu'on pourroit pousser en la reiterant jusqu'à detruire entierement l'alcali fixe : il seroit peut être plus à propos de commencer la purification des alcalis fixes par cette operation, avant de faire cristalliser, parceque pouvant prendre à l'acide du phlogistique une forme concrète et cristalliser, on peut confondre leurs cristaux avec ceux du sel marin ou du tartre vitriolé et faire des pertes, il y a quelquefois dans ces lessives du sel de Glauber qui cristallise très lentement et qui peut induire en erreur : M. montel appoticaire de Montpellier a trouvé que le sel qu'on obtenoit par la lessive des cendres de tamarise etoit presque tout de cette nature, il a publié cette découverte dans un memoire lu en 1759. à la societé royale des sciences.

3°. il y a des expériences pour lesquelles on a besoin d'un alcali fixe aussi privé de phlogistique qu'il soit possible d'avoir ce qu'on ne peut obtenir que par la fusion : on met donc l'alcali fixe purifié comme nous venons de le dire dans un creuset qu'on recouvre d'une tuile et on l'expose dans un fourneau de fusion couvert de son dôme, on pousse le feu, et lorsqu'il est bien fondu, on le verse dans un mortier qu'on a bien chauffé pour en ôter toute l'humidité ; car la moindre goutte d'eau suffiroit pour faire faire à l'alcali fixe une ~~expression~~ explosion capable de briser le mortier le plus epais.

Produit. on a un alcali fixe aussi pur qu'il soit possible de l'avoir et surtout privé de toute son eau.

Remarques. Le courant du feu qui traverse ce corps, met en mouvement toutes ses parties, et le rend fluide. cette fluidité ressemble à celle des métaux en fusion, elle n'en diffère qu'en ce que les métaux fondus font la goute de suif, et ont leur surface bombée, au lieu que le verre et les sels sont creux dans le milieu et s'élevent le long des parois des vaisseaux.

La fonte en fusion n'est pas propre à bonifier les alcalis fixes, comme l'ont crû quelques chimistes en le privant du phlogistique, cette operation même ne doit être emploiée que sur un alcali fixe qui en est exactement privé, parcequ'il en verse encore, il donne des ailes à l'alcali fixe, le fait monter avec lui et le sublime au couvercle du creuset, ou au dôme du fourneau. Ce n'est pas que l'alcali fixe soit devenu volatil, mais il est enlevé par le phlogistique, c'est ce qui arrive souvent dans les verreries, la violence du feu dissipe les excés d'alcali fixe lorsqu'il n'est pas exactement pur. de plus dans la fusion l'alcali fixe est plus intimement uni au phlogistique. Cette opération ne sert donc qu'après qu'on a calciné l'alcali fixe pour le priver d'une humidité qui le rendroit impropre à plusieurs expériences.

L'alcali fixe qui a été fondu, exposé à l'air en attire l'humidité jusqu'à ce qu'il soit avec l'eau qu'il a tirée comme 1 à 2. Cette eau est intimement combinée avec l'alcali fixe, c'est ce qu'on appelle improprement à cause de quelque ressemblance exterieure dans la consistence, huile de tartre, par deffaillance et qu'on auroit dû appeller alcali fixe tombé en déliquium. L'eau qu'il attire est précisément celle qui lui est nécessaire pour le tenir en dissolution, par conséquent c'est la même chose de le dissoudre dans l'eau commune, ou de l'exposer à l'air, il y a même cette avantage à le dissoudre

71.e

dans l'eau, surtout lorsqu'elle est bien pure, comme de l'eau de pluie ou de neige distillée; c'est qu'on est sur qu'elle ne lui communique rien, au lieu que l'air lui fournit de l'acide vitriolique et qui forme un tartre vitriolé.

Les anciens chimistes ont employé toute de sortes de moyens pour bien purifier l'alcali fixe; il prétendent que par des dissolutions et des calcinations répetées ils sont parvenus à le rendre fusible, comme de l'acire ou a l'encerer comme ils disent; pour faire cette cinération, il faut augmenter le latus terreux, ce qu'on fait par toutes les de chaux même métalliques, alors il devient fusible et brûlant, ils ont attribués de grandes propriétés à l'alcali fixe, ainsi préparé; nous ne savons pas si cette prétention est fondée, tout ce qu'on sait c'est que par cette methode l'alcali fixe est décomposé; car à chaque fois qu'on le dissout et qu'on le filtre, il reste sur le filtre une quantité considerable de terre, et si l'on employe pas d'abord une grande quantité d'alcali fixe on l'a bientot entierrement décomposé et l'on ne peut pas finir l'operation; c'est ce qui est arrivé à Borrichius et à Kunkel, ils ont décomposé leur alcali fixe, et n'ont trouvé le premier qu'un peu de sel marin et l'autre du tartre vitriolé; il y a apparence que ces sels etoient contenus dans l'alcali fixe dont il ont fait usage, on peut être que Kunkel a employé le déliquium et que son alcali fixe a attiré avec l'humidité de l'air l'acide vitriolique qui y est repandu.

Si l'on verse de l'eau froide sur un alcali fixe bien pur il s'excite une chaleur très considerable qui fait monter de plusieurs degrés la liqueur du thermomètre, ce phenomene a attiré l'attention de plusieurs chimistes qui ont cherché à l'expliquer: Boyle qui en cela a été suivi de plusieurs chimistes françois et surtout par M. Lemery le fils, avoit imaginé que l'alcali fixe contenoit une grande quantité de molecules de feu, qui pendant la calcination s'étoient insinuées

dans les pores, où elles etoient ~~versées~~ resté comme emprisonnées dans le refroidissement, que l'eau venant à dégager quelques unes de ces parties ignées, celles cy en degagoient d'autres et ainsi successivement et que toutes ensemble produisoient la chaleur: M. Lemery appuyoit cette belle ethiologie de la comparaison d'une armée prisonniere, un seul prisonnier delivré en délivre un second, ces deux en délivrent deux autres, les quatre en font quatre autre libres &c. on a donné la même explication de l'effervescence que fait la chaux quand on y jette une grande quantité d'eau, mais il résulteroit de là que plus un alcali fixe seroit chargé de phlogistique plus il devroit s'échauffer et vice versa ce qui est dementi par l'experience, car l'alcali fixe de tachenius qui contient beaucoup de phlogistique ne s'échauffe presque pas quand on y verse de l'eau, et celui qui en est le plus privé par la calcination s'échauffe le plus; il faut donc avoir recours à une autre cause; M. Rouelle croit l'avoir trouvée dans le frottement produit par la rapidité avec laquelle l'eau est alterée par l'alcali fixe et fait combinaison avec luy, car plus un alcali fixe est sec, plus il attire l'eau fortement et plus il s'échauffe; c'est à cette même cause qu'il attribue la chaleur produite lorsqu'on verse de l'eau sur la chaux vive, il reconnoit cependant un feu combiné demontré par des experiences et des observations nouvelles.

On nous apporte du nord un alcali fixe connu sous le nom de potasse ou potaches, on le fait dans les vastes forêts qui couvrent ces païs, on brûle pour cet effet les bois morts qui y sont entrés grande quantité, on en recueille les decendres qu'on lessive pour retirer l'alcali fixe, dans un fourneau de réverbere et on le met dans des tonneaux pour le transporter dans les differentes parties de l'Europe, ce qui fait une des branches principales du commerce du Nord, la potasse ainsi preparée a très peu de phlogistique, et il est rarement besoin de calciner mais en revanche elle contient

73.e

une tres grande quantité de tartre vitriolé: il est étonnant que Stahl ait attribué l'origine de ce sel à l'acide vitriolique repandu dans l'atmosphere qu'il suppose avoir été attirée a l'humidité par l'alcali fixe de la potasse, il est aisé de demontrer que cet acide vitriolique préexiste dans la plante; car on en retire des cendres de tous les arbres immédiattement après les avoir brulés. C'est aux experiences que M. Rouelle a tenté sur tous ceux de nos forêts pour dépouiller la potasse de ce sel neutre, il est inutile d'avoir recours a la cristallisation qui est une voie trop longue lorsqu'on a beaucoup de potasse a purifier. il faut se servir du tour de main de Stahl qui consiste à verser de l'eau froide sur la potasse, l'alcali fixe qui est desseché l'attire avec force, s'y unit rapidement; on decante tout de suite et on laisse au fond du vaisseau le tartre vitriolé en poudre.

Il y a aussi des travaux en grand d'alcali fixe dans la lorraine. Les habitans du pais ramassent toutes les cendres des maisons et des plantes, qu'ils font brûler, ils en font des lessives dans lesquelles ils trempent un morceau de bois pourri qu'ils retirent après qu'ils sont bien imbibés, ils les font secher au soleil après quoy ils les contiennent dans un four de boulanger et les vendent ainsy comme alcali fixe.

Dans quelques provinces de france on fait encore l'alcali fixe, en brûlant la lie de vin, c'est ce qu'on appelle ~~les~~ cendres gravelées dont l'usage et le commerce etoit en beaucoup plus etendus autrefois avant que les habitans du nord envoyassent à meilleur marché leur alcali fixe.

L'alcali fixe dont nous avons parlé est un alcali fixe factice comme nous l'avons dejadit: il est formé par la combustion, le latus terreux ~~qui~~ y est abondant au point même qu'il n'a presque que les propriété de la terre, l'acide y entre en petite quantité, c'est le nitreux qui est dans cette combinaison; il y a encore une moindre quantité de phlogistique

Ce qui met cet être dans le rang des composés; il y a un autre alcali qui sert de base au sel marin, et dans lequel l'acide de ce sel est combiné. C'est le premier connu et celui qui a fait donner aux sels le nom d'alcali qui vient de la plante Cali ou soude dans laquelle il se trouve en grande abondance et du mot al que les Arabes ont ajouté pour en marquer l'excellence. Les anciens qui ne connoissoient que cette espece d'alcali le tiroient d'Egipte et l'appelloient natron. il ne faut pas le confondre avec notre nitre dont il n'a aucune propriété et qui n'a aucune des sciences, car le nitre est un sel exactement neutre et le natron, suivant dioscoride, servoit à blanchir le linge, à faire du savon et du verre, avoit un gout caustique, et brûlant, il faisoit suivant le rapport de salomon, effervescence avec les acides; il compare au livre des proverbes le choc qui résulte du contraste des passions, au mouvement qui s'excite, lorsqu'on verse du vinaigre sur du natron; il est dit aussi dans le livre. 3.e des Rois qu'une Reine se décrassoit le visage avec le natron, on ne peut pas douter que ce soit un alcali fixe et qu'il ne fut connu des anciens sur ce pied là.

Il y a plus, c'est qu'on trouve encore en Egypte ce natron on le vend sous ce nom, et doré on le transporte dans toute la turquie, il fait un des principaux revenus du grand seigneur, qui en retire plus de 27 000 000.# de notre monoie. il y en a de deux especes, l'une qui n'est proprement qu'un sel marin, qui dans ce païs là paroit à la surface de la terre, en forme d'~~effervescence~~ efflorescence, ce qui a déterminé Pline qui le confond avec l'autre flos nitri aphronitrum l'autre est un veritable alcali fixe qui ne contient presque point de sel marin, il a ordinairement un oeil rougeatre qu'il doit à une espece de fer qui y est melé, on le tire de la mer seche avec de grands Crocs dans la haute Egipte où on le trouve cristallisé.

75.

Celui dont on se sert dans ce pais-cy, nous vient d'Espagne, où on le tire de la calcination ou incineration du Kali ou Soude qui y est cultivée à ce dessein. Meret est le premier qui l'ait fait connoître ce sel dans son au frictaria, où il l'appelle Roquette dont que les Statiens ont retenu ils l'employent à venise pour les Glaces; C'est surtout aux environs de Carthagenne et d'Alicante, que se fait la plus grande culture de l'alcali et qu'on prepare l'alcali fixe qu'on nous envoye, suivant Dorde dans le tems propre à cette Recolte; tous les habitans de deux ou trois villages sont occupés à cultiver et ramasser cette plante; C'est un alcali rapeux suivant M. Tournefort et de Jussieu qui ont décrit les travaux dans les M. de la academie des Sciences.

On fait un grand nombre de fosses de deux pieds et demi de profondeur large d'environ un pied à l'ouverture, un peu plus étroite au fond ils mettent des Plantes en tas sur le trou, les brûlent, les cendres tombent dans la fosse à mesure qu'elles se forment, on y ajoute continuellement de Nouvelles plantes, laissant un trou de chaque coté du tas pour augmenter le feu et faire réagir sur les cendres qui sont dans la fosse; et comme cet alcali est plus aisé à fondre que l'autre, il se met facilement en masse, on y ajoute un peu de sable fin pour lui donner plus de corps, quelques fois on y mêle une terre Rouge qui est celle où croit l'alcali, C'est à cette terre qu'est due la plus grande partie du fer qu'on trouve dans la Soude; on accelere la fusion, en agittant avec deux bâtons en tous sens les cendres embrasées dans la fosse.

Toute la Soude qui nous vient d'Espagne n'est pas egallement pure, car on brûle souvent avec l'alcali plusieurs autres Plantes et il s'y trouve quelquefois de l'alcali fixe ordinaire. d'ailleurs le sable et la terre qu'on y mêle sont autant d'ingrédiens étrangers qu'il faut en séparer, ce qu'on obtient par les moyens indiqués

Cy dessus: on en sépare de même le sel marin, le sel de Glauber, l'eau mer par la cristallisation, le fer qui est souvent uni, est séparé par la calcination.

L'alcali fixe de la soude, dissout, evaporé et mis à cristalliser, donne des cristaux qui se groupent les uns sur les autres, comme des thuiles, les cristaux exposés à l'air perdent l'eau de leur cristallisation et avec elle les deux tiers de leur poids, et tombent en ~~effervescence~~ efflorescence; unis à des ~~sels~~ acides, ils forment des sels neutres differents par leur figures de ceux que ces mêmes acides font en s'unissant à l'autre alcali fixe, trois caracteres par lesquels differe la base du sel marin, de l'alcali fixe ordre quon tire des plantes et qui fait la base du nitre; d'ailleurs il a tout les proprietés de cet alcali, mais il est moins caustique et a moins d'affinité avec le phlogistique des charbons qu'il n'enleve pas comme l'autre alcali fixe.

Les usages des alcalis fixes sont très etendus, ces sels servent de base à plusieurs arts et d'instrumens à une infinité d'autres. Ces usages sont tous fondés sur les proprietés communes de ces sels; la proprieté qu'ils ont de s'unir aux huiles soit animales soit vegetales, de les dissoudre, et de les rendre miscibles à l'eau, en a fait un des principaux ingrediens des savons, et le fondement des savonneries et des blanchisseries. comme destructeurs des substances animales, ils servent à enlever aux peaux des animaux les parties grasses et mucilagineuses qui le feroient corompre; mais on employe ordinairement à cet usage la chaux vive qui en a presque toutes les proprietés; c'est encore que une du même effet que les egyptiens emploïoient le natrum le plus doux des alcalis pour dessécher et tanner les cadavres qu'ils vouloient embaumer, et ils avoient soin conformement à une loy etablie

de ne pas laisser cette alcali plus de 4. jours sur le corps, un plus long séjour auroit détruit et rongé non seulement les graisses mais même les parties fibreuses; c'est pour cela aussi qu'ils ne se servoient pas d'un alcali fixe trop actif, qui auroit tout consumé; rien ne prouve mieux cette union des alcalis fixes surtout lorsqu'ils ont été animés par les substances animales que l'accident arrivé à un garçon serrurier qui étant tombé dans une chaudière d'alcali fixe bouillante rendu caustique par la chaux vive, il fut si promptement consumé qu'on n'en retira que les os quoiqu'on ait couru sur le champ à son secours. uni à une terre ou à un sable, il entre en fusion, fond la terre et le sable et forme avec eux un corps transparent qui n'est plus soluble dans l'eau. c'est l'art de la verrerie dont ils sont les matières essentielles, elles servent aussi dans les teintures, et la chimie les employe pour faire differentes combinaisons et décompositions.

mais l'usage qui nous interresse le plus est celui qu'on en fait en médecine, on les employe communement comme aperitifs, diuretiques, fondants et fébrifuges, cette derniere propriété a été reconnue par paracelse et confirmé depuis par une longue expérience, ils conviennent surtout dans cette espece de fievre intermittante qui est produite par un air trop humide, tel que celui que respirent les gens qui habitent des pais marécageux, les côtes de la mer, où les fievres sont tres communes, comme aux environs de Montpellier &a.

M. Rouelle regarde les alcalis fixes comme émétiques, catharthiques, diuretiques, diaphoretiques, et alterans, il croit qu'ils portent leurs effets sur les fluides comme sur les solides, il

il pense que tous ces differents effets sont relatifs aux doses de ces sels: il prétend même que tous les remèdes reunis sous ces differentes qualités et que les differences qu'on a cru appercevoir dans leurs effets sont aussi dépendantes des doses auxquelles on les a employées: il pense donc que l'émétique donné à une dose un peu plus petite que celle qui fait vomir, purge; si on le donne ~~aux~~ à une dose encore plus petite, il excitera l'urine ou les sueurs, ou même ne produira aucune evacuation sensible selon la disposition du corps; ceci ne doit s'entendre que des remèdes avenans, car M. R. divise le règne vegetal en deux grandes classes, en plantes alimenteuses et en plantes non alimenteuses: ces dernières produisent une turgescence dans le sang: de cet ordre sont les stomachiques, les cordiaques, les emmenagogues. Tous ces remèdes peuvent se ranger naturellement dans une même classe, il en ~~fait~~ fait une seconde des evacuans quelqu'ils soient, au nombre desquels il place les errhins.

Pour mieux concevoir ces idées, il est bon de rapporter la manière dont il croit que se fait la purgation; la cavité des intestins est, dit il, enduite d'une mucosité destinée à les garantir de l'irritation, cette mucosité est fournie par des glandes particulières qui entapissent toute la surface, outre ces glandes il y en a d'autres qui ~~fixent~~ filtrent une humeur excrémentisselle analogue à l'urine et à la transpiration, on trouve outre cela dans cette cavité les orifices des vaisseaux lactés destinés à absorber le chile; cela posé il prétend que la purgation se fait toujours par irritation sur la membrane interne des intestins, ce qui est prouvé par l'ouverture des cadavres de tous ceux qui sont morts à la suite de l'action trop vive d'un émétique ou d'un purgatif: on trouve en effet des inflammations

79.e

et quelque fois des Excoriations que l'irritation produit dans l'estomac ou les Intestins. elle accelere leurs mouvemens vermiculaire (ce mouvement n'est pas démontré) augmente la secretion de l'humeur urinaire et ferme en même temps l'orifice des vaisseaux lactés; par conséquent les matieres contenues dans ces visceres doivent chercher une issue ou par haut ou par bas selon le lieu où se fait l'irritation principale: de cette maniere tout le purgatif est entrainé au dehors, et il n'en passe pas dans le sang, comme il est aisé de le prouver, puisqu'on peut le retirer des Excrements, lorsqu'il est de nature à n'être pas décomposé comme le tartre vitriolé et les autres sels neutres; on ne peut pas faire la même observation sur les medicaments tirés des végétaux qui sont tellement marqués dans les Excrements, qu'on ne peut plus les reconnoitre; ce qui fait dire à M. Rouelle qu'il se fait une fermentation dans les matieres fécales qui dénaturent toutes les matieres végétales et animales.

C'est donc sans fondement, poursuit-il, qu'on avoit imaginé qu'il falloit que les purgatifs passasent dans le sang pour produire leurs effets, mais si on les donne à une petite dose de façon qu'ils ne produisent aucune irritation dans l'estomac ni dans le ~~[illegible]~~ canal intestinal, qu'ils ne ~~[illegible]~~ ferment pas l'orifice des vaisseaux lactés, ils s'insinuent dans leur cavités, sont poussés dans le sang, et là ils exercent leur action et irritent les vaisseaux et en divisent et changent les fluides; s'ils produisent une evacuation elle est déterminée par la disposition des ~~des~~ couloirs cacloirs, c'est tantôt vers les ~~[illegible]~~ reins, tantôt vers la peau et tantôt vers les intestins mêmes; mais cette purgation differe de la premiere; elle est l'effet de la surabondance de la matierre excrementitielle que nous avons dit se filtrer dans les Intestins; on peut même diriger l'action d'un remède evacuant; veut-on qu'il fasse suer? il faut que le malade se tienne chaudement dans son lit, qu'il boive

des ptisannes sudorifiques, ou simplement de l'eau chaude; pour faire couler les urines, il faut moins de chaleur dans le lit, des boissons plus attiedies préparées avec des racines diuretiques et lentes, appliquer en même tems un linge chaud sur la region des ~~rheins~~ veins: si l'on veut que le medicament purge, il faut faire sortir le malade du lit, le faire promener, lui donner des thisannes peu chaudes, des décoctions de chicorée, des dissolutions du sel de Glaubert, du tartre vitriolé &a. et que pour que le médicament ne produise aucune evacuation sensible, il n'y a qu'à en diminuer la dose; à mesure qu'une evacuation deviendra plus abondante, les autres diminueront; dans la santé les couloirs exrementitiels doivent etre en proportion avec tous les autres si leur action augmente celle des autres doit etre moins forte.

Cette doctrine paroit etre confirmée par la qualité irritante reconnue dans tous les medicamens, ce qui les distingue des substances alimentaires qui sont douces, muqueuses et qui à la réserve d'un très petit nombre ne causent aucune irritation; d'ailleurs elle explique fort bien pourquoi un remède dont on fait un trop grand usage cesse de produire ces effets; et pourquoi tel remède capable de produire des superpurgations à certaines personnes ne cause aucun effet sensible sur d'autres. Et enfin pourquoy les hypocondriaques qui ont le ventre paresseux, les intestins dans une etat d'inertie, pas trop de sensibilité, sont incommodés sans etre purgés par les médicamens actifs tandis que des minératifs, l'huile, les sels etendus de beaucoup d'eau les purgent assés bien et tranquillement: tous ces effets sont relatifs aux differents degrés d'irritabilité du canal intestinal dans les differents tems et dans les differentes personnes

Ces idées de M. Rouelle sur les vertus des alcalis fixes qu'il étend à une classe très étendue de medicamens sur leurs effets, leur ~~le~~ façon d'agir, paroissent meriter quelques considerations: on n'entreprend pas de les juger comme chimiste; mais l'excursion qu'il fait sur les terres de la médecine, le soumet à la jurisdiction des medecins et de ceux qui se livrent à l'étude de cette Science: on remarque donc en premier lieu que le méchanisme de la purgation fondé sur l'irritation que les purgatifs font dans les premieres voies, a été adopté par les medecins des siecles les plus reculés, les inquiétudes les coliques, les douleurs qui succedent à l'administration des Purgatifs, les ont instruits de cet effet; mais ils n'ont pas tardés à s'appercevoir que l'irritation ne suffisoit pas pour purger, puisque le Poivre le gérofle, les aromates et les medicamens chauds, actifs irritoient les intestins sans purger; que souvent des coliques violentes n'étoient pas suivies de purgations; c'est ce qui les a portés à recourir à d'autres causes accessoires: les uns avec Galien ont expliqué la purgation par la sympathie de ces deux corps comme le fameux Boubert: quelques uns plus vient l'anthipathie entre le Purgatif le vital qui etant irrité, chassoit les Purgatifs et les humeurs: des Chimistes ont eu recours à des fermentations; chacun a cherché ~~chargé~~ dans son imagination et non dans la nature des moyens de faire succeder la purgation à l'irritation. mais tous ces moyens arbitraires ont été ~~fraudés~~ frondés avec vigueur et succès par la secte des méchaniciens qui ont voulu plier la purgation aux loix de la mechanique; aux idées chimeriques qu'ils avoient detruites et renversées, ils en ont substitués de plus bizarres, lorsqu'ils

ont pretendu expliquer l'irritation, que personne n'a reconnue, par les particules roides, et dures des purgatifs; du reste ils ont pensés que les irritations dans le canal intestinal suffisoit, pour purger et que les purgatifs ne passoient pas dans le sang; la fausseté de la premiere idée vient de tre demontrée par une foule d'irritants qui ne purgent pas; il est aussi aisé de faire voir contre le sentiment de M. Rouelle, qui a adopté la seconde idée, combien peu elle est fondée: il suffit pour cela d'observer ce qui se passe peu de tems aprés un remède purgatif; d'abord dans les premieres voies, le malade éprouve des anxietés, des nausées, quelques legeres douleurs, qu'il rapporte au conduit intestinal et qui sont plus ou moins vives suivant la disposition du sujet et la force du purgatif, des borborygmes et apres quelque tems les dejections surviennent, tous ces effets font manifestement appercevoir l'irritation mais en même temps on voit des signes que les purgatifs ont passés dans le sang, tout le corps s'échauffe, le visage s'enflamme le poux devient fort fréquent fievreux, on sent par tout le corps une legere moiteur; ajoutés a cela que lorsqu'une nourrice prend un purgatif, lors même qu'il fait le mieux son effet sur elle, il agit sur son nourrisson et le purge, ce qui fournit un expédient sans dégout pour purger ces enfans si faciles à rebuter; que lorsqu'on se purge avec certains médicamens comme la rhubarbe la cane &c. les urines deviennent noirâtres, que lorsqu'on en prend d'autres, comme les sels et les eaux minerales, l'extrétion des urines est augmentée, de même que celle des intestins, qu'il nous arrive quelquefois et surtout dans le cas de paralisie de faire ~~suer~~ suër et purger en même temps; pour ~~lors~~ lors on associe les purgatifs

aux sudorifiques avec succès; on peut tirer un argument très fort de la facilité avec laquelle on dirige l'effet de certains purgatifs ou aux ~~rheins~~ reins ou à la peau, ou aux intestins; pour que le médicament puisse effectuer indifféremment dans l'une et l'autre de ces voies, il faut qu'il soit dans le sang, car l'empêchera-t-on d'irriter les intestins parce qu'on restera dans le lit, et qu'on boira des ptisannes plus ou moins chaudes. d'ailleurs les loix generalles des secretions doivent avoir lieu aussi bien pour les intestins que pour les autres couloirs, le même mechanisme doit se présenter dans toutes les secretions, les médicaments entrent dans le sang pour faire suer, uriner, cracher, et pourquoy ceux qui doivent augmenter la secretion intestinale ne ~~sublimeroient~~ subiroient-ils pas les mêmes loix: le choix avec lequel certains purgatifs purgent des humeurs déterminées. Choix que m. Rouelle est obligé de fronder pour soutenir son sentiment, lui est tout à fait contraire, et est demontré par les observations exactes des anciens, par celles de quelques modernes et par la pratique routinierre de ceux même qui refusent de le croire. quand on veut purger un hidropique a-t-on recours à la manne, au polipode, à la rhubarbe, à l'ellebore, à la scamonée? tous les medecins ne s'accordent-ils pas à choisir le jalap, le ~~nerprun~~ nerprun, l'elaterium, l'iris de florence, la gomme gutte &a. qu'on a toujours vû evacuer les serosités et que les anciens avoient mis au rang des hydragogues? les medecins plus instruits ne préferent-ils pas à ces remedes quand il s'agit de purger un mélancolique, le polipode, l'ellebore noire, l'aloes, la colloquinte &a. pour purger un billieux n'employe-t-on pas la rhubarbe, la scamonée, l'aloës suivant ~~suivant~~ encore sans le savoir la distinction judicieuse des anciens

des menalagogues, cholagoges &a. Ces effets bien constatés ne demontrent ils pas evidemment l'entrée et l'action des purgatifs dans le sang? mais poursuivons. M. Rouelle, pense que tout evacuant peut de même que des alcalis fixes etre emetiques, catharthiques diuretiques, sudorifiques et altérans; cette prétention spécieuse parcequ'elle généralise les objets, est cependant facile à détruire.

1°. il faut bien distinguer les emetiques vrais des autres evacuans, on dit les emetiques vrais, parcequ'ils faut bien les distinguer des huiles, de l'eau chaude, des boissons abondantes et qui font vomir par leurs poids en incommodant l'estomac, ~~les~~ des médicamens qui produisent constamment cet effet donnés même à une petite dose; ces remedes donnés à une plus petite dose ne font jamais l'effet de purgatifs; donnés à quelqu'un demi once de vin emetique, quantité insuffisante pour le faire vomir, mais il n'ira pas à la selle pour cela, notés que ce vin, si puissant emetique, irrite si peu qu'il n'est pas sensible à l'oeil si facile à recevoir des impressions: on s'en sert quelques fois pour les inflammations des yeux; mais quelques chose de plus, augmentés la dose d'un emetique, vous le rendrés quelquefois purgatif. un médecin faisoit prendre à un malade des pillules d'un grain de gomme gutte, à chaque fois il avoit des nausées, vomissoit; il lui en fit prendre six ou huit grains avec de la resine de Jalap ou de Scamonée elle n'eut pas une seule envie de vomir, et fut tres bien purgée: on sait qu'on peut donner jusqu'à un demi gros de ce purgatifs si redouté melé avec des remedes tres simples, il paroit que les emetiques ont une action propre et singulierre, qu'ils agissent immédiatement sur les visceres, sans passer dans le sang

aussi l'effet de l'estomac dans les vomissemens est contrenature, son mouvement naturel est renversé; c'est une veritable convulsion que produisent en cecy les emétiques, en quoi leur action est bien differente des autres evacuans.

2°. Les purgatifs donnés à plus petite dose ne deviennent pas tous diuretiques ou sudorifiques: quelques uns comme les sels à base alcaline, l'excretion des urines, de ~~concombre~~ concombres sont aussi des purgatifs hydragogues; mais il en est tres peu qui puisse faire suer à quelques doses qu'on les employe; ceux qui peuvent avoir cette proprieté sont les médicaments actifs, echauffants et qui contiennent des huiles essentielles, et si quelquefois la sueur est excitée par les purgatifs, c'est à raison des médicamens ajoutés aux purgatifs comme forregens ou condimentum tels que les aromats fort employés dans ces cas par les anciens et souvent même à cause de l'eau et de la ptisanne chaude, qu'on fait boire au malade, et qui seule produit cet effet: mais qu'on donne une petite dose de rhubarbe, de scamonée, d'aloës et de quelqu'autre extraits, ou extrato résineux, jamais ils ne feront l'office de diuretique ou sudorifique, ils augmenteront la secretion de l'abile, ou auront l'effet d'alterans; il en est de même du mercure doux à haute dose, il purge à petite dose, il ne fait ~~ny~~ ni suer ~~ny~~ ni urinier; si l'on en continue quelque tems l'usage, il fait saliver; chaque couloir a ses ~~ses~~ medicamens specifiques particulierement appropriés, les rheins ont les cantharides, qui donnés à haute ou petite dose, n'augmenteront pas d'autres secretions que celles des urines, mais portent et déterminent les humeurs vers la peau: les glandes salivales ont le mercure; les poulmons le kermes mineral: le foije tous les cholagogues et surtout l'aloës: les intestins ont

La classe tres chenoue des purgatifs surtout des résineux, les Extraits Resineux chargés d'un principe mobile volatil. Les sels &c. sont d'ailleurs toujours affectés en quelque façon ~~par~~ pour les autres médicamens qui passent dans leur cavité et agissent sur leurs parois. il y a des médicamens qui peuvent affecter plusieurs ~~colores~~ couloirs, et être polichrestes, mais il y en a aussi et même parmy les sels qui n'en affectent aucun, et qui à quelque dose qu'on les prenne, ne produisent jamais d'evacuation; tels sont toute la classe des astringents, tous les medicamens austeres presque tous les mucilagineux, les aromatiques, les sels à base metallique, plusieurs de ceux qui sont à base terreuse, les absorbants, la chaux et même les alcalis bien purs qui ne sont souvent qu'accidentellement evacuans.

il me paroit donc qu'on doit bien distinguer les effets des medicamens et leur vertus, et qu'on doit y admettre d'autres differences que celle des doses; je crois que les purgatifs vrais agissent comme tous les autres evacuans, en determinant les humeurs avec les glandes intestinales, que les uns augmentent la secretion de la bile, d'autres celle du suc pancreatique, quelques uns ~~celles~~ celle du mucus intestinal quelqu'autres d'autres humeurs; quels produisent ces effets, par deux actions l'une dans les premieres voies qui consiste dans une irritation, et l'autre inconnue sur la masse des humeurs et le sisteme vasculaire, et que les purgatifs qui résultent de ces deux effets combinés, sont les purgations complettes et peuvent être operées par les seuls médicamens que j'ay appellé purgatifs vrais; du nombre desquels j'exclus la manne, la casse, les huiles et les autres

medicaments huileux, mucilagineux, qui n'agissent que dans les Premieres voies en y produisant des especes d'indigestions: tous ces médicamens sont solubles dans les menstrues digestifs, mais par leur poids, leur fadeur, leur viscosité, ils leur opposent trop de résistence, d'ou vient l'indigestion qui comme toutes les autres qui percent, est suivie de quelques selles et de voyement; mais ce n'est pas la une veritable Purgation, ce qui est un grand bonheur pour les malades auxquels des medecins Routiniers font prendre ces prétendus purgatifs un grand nombre de fois dans le cours d'une maladie; ils seroient bientôt morts si le remède obeissoit à l'intention du medecin: c'est à ces sortes purgatifs alimentaux que l'Estomac s'accoutume; mais jamais il ne s'accoutume aux vrais purgatifs, au Jalap, à la Scamonée, au Sené &c. Les calabrois mangent de la manne, la digerent, ~~s'en nourissent~~ s'en nourissent sans etre purgés, mais les autres Purgatifs font toujours, et constamment leurs effets et d'autant plus fort qu'on les donne plus souvent.

Sans tirer de ces considerations les conséquences naturelles qui se présentent peu favorables à l'opinion de M. Rouelle, revenons à nos alcalis fixes pour passer plus vite à des objets dont la discution du ressort de ce celebre chimiste, soit plus utile, plus juste et plus lumineuse.

Les medecins employent comme nous venons de dire, les alcalis fixes dans les cas d'obstructions, de fièvres intermittantes, d'acide dans les Premieres voies, ils les associent aux ptisannes apozemes, bouillons aperitifs, aux juleps, antiemetiques, ils préferent par l'usage, l'alcali fixe de Tachenius, comme plus savoneux ou celui de la soude comme plus doux, ils le donnent à petite dose, et delayé dans une grande quantité d'eau

Les alcalis fixes fondus et concentrés seroient capables de cauteriser l'estomac. on ne se donne jamais dans la vüe de purger, ils ne pourroient remplir cette indiquation qu'à la dose d'un demi gros jusqu'à deux souvent, on les donne comme diuretique et ils repondent assés bien a cette vüe, la lessive des cendres de Genêst si recommandé par Sydenham dans l'hidropisie, doit sa principale vertu aux alcalis fixes qui sont dans ces cendres. Le cas où ils reussissent le mieux c'est celui où il y a des acides dans les premieres voïes qui se manifestent par des raports et des vomissemens qui exhalent une odeur aigre; alors ils detruisent promptement l'acide et s'unissant avec luy, forment des sels neutres qui peuvent avoir ensuite des effets ulterieures comme de purger, de pousser par les urines, ce qui arrive souvent. Cette proprieté commune aux alcalis terreux ou absorbants leur a fait attribuer des vertus bien opposées à leur nature qu'il n'ont pas comme absorbants mais qu'ils acquierent en devenant des sels neutres par leur combinaison avec les acides, ils deviennent par là solubles dans les humeurs, et passent dans le sang: c'est ainsi à la faveur de cette combinaison que les absorbants et les alcalis fixes font l'office d'astingens dans quelques cours de ventre; c'est lorsqu'ils sont entretenus par des acides, en les neutralisant ils empechent l'irritation qu'ils faisoient. il est rare comme l'a remarqué Vanhelmont de Lithiari que les alcalis fixes passent purs dans le sang, souvent ils sont neutralisés par les acides, quelquefois ils y passent dans un état savoneux résultant de leur union avec les huiles et les matieres grasses. Lorsque les acides sont

très abondants, on sent toutes les fois qu'on prend un alcali fixe, un chatouillement dans l'estomac, produit par l'effervescence qui se fait à la rencontre de ces deux sels: il y a des cas où de grands médecins ont donné des acides et ensuite des alcalis purs pour exciter ce chatouillement, ce qui mérite attention depuis qu'on a découvert que les impressions faites sur l'estomac influoient sur toute l'économie animalle.

M. Rouelles est parvenu à enlever de grandes taches au visage par le moyen de l'alcali fixe: cette opération est dangereuse et demande de grandes précautions, il faut que l'alcali fixe soit rapproché à un certain point mais qu'il ne le soit pas trop: on lave peu à peu les taches avec cette dissolution; lorsqu'elles commencent à se gonfler et à s'enflamer, il faut cesser, et traiter l'inflamation avec les émoliens et adoucissants, la peau s'enlève et emporte la tache.

11.e Procedé de Distiller le Chêne a feu nud

On prend des copeaux de chênes qu'on met dans une cornue de grais, on la place dans un fourneau qu'on recouvre du Dôme, on y adapte et lutte bien un grand balon percé d'un petit trou on pousse le feu lentement et par dégré jusqu'au dégré supérieur de l'eau bouillante.

Produit On retire par ce moyen 1.° l'eau de la végétation plus ou moins abondante suivant la dessication du bois

au degré de l'eau bouillante, cette eau passe dans le récipient en vapeurs invisibles ce qui marque le dégré auquel le corps n'est pas décomposé, les vapeurs seront visibles desquelles seront décomposés 2°. au degré superieure de l'eau bouillante ils s'élevent des vapeurs blanches qui ont été précédés d'un phlegme acide, les vapeurs sont un composé d'eau d'acide et d'huile, 3°. dans le progrés de la distillation l'acidité de la liqueur augmente, les vapeurs sont plus considerables, l'air alors se dégage, sort avec impetuosité et briseroit les vaisseaux s'il ne trouvoit une issue par le petit trou, l'huille devient plus epaisse et plus colorée enfin si pesante qu'elle tombe sous l'eau, au lieu que la premiere qui a passé, nage à sa surface, mais la quantité de ce phlegme acide et de cette huile diminuant à mesure qu'ils se concentrent, les liqueurs passent aussi sur la fin bien moins rapidement, les gouttes sont toujours de plus en plus eloignées jusqu'à ce qu'elles cessent, alors le col des vaisseaux se refroidit; on augmente alors le feu, et s'il ne passe plus rien, on le laisse éteindre de lui même en fermant les ouvertures.

Residu il reste dans la cornue un charbon ~~dure~~ dur et sonore ce qu'il a de commun non seulement avec tous les bois durs et pesants mais avec les bois legers dont les fibres ne sont pas paralleles mais entrelassés en tous sens, tel est celui du Platane &c.

Ce charbon est bon pour brûler.

Remarques: au dégré superieur de l'eau bouillante

Les bois s'embrasent dans les vaisseaux fermés, comme à l'air libre; le vent qui les penêtre de toutes parts en dégage les Principes, qui étant devenu libres entrent en expansion et s'élevent: de là les differents Produits dont nous avons parlé qu'on auroit pû séparer par le moyen d'un Balon tubulé, l'acide est toujours chargé de beaucoup d'huile qui le colore, il a une odeur empirenmatique particuliere qui est de même que la couleur, l'effet de la réaction de l'acide sur l'huile qui la mise dans un etat de charbon; si on lui ajoute un alcali fixe avec lequel il a plus de rapport qu'avec l'huile, il s'y unit avec effervescence et quitte l'huile qui devenue libre va nager à la surface.

Il paroit que l'acide du chêne et l'acide vitriolique, il se trouve plus abondant dans les jeunes ~~pousses~~ pousses, si on les fait bouillir avec l'alcali fixe, on retire par la lessive une grande quantité de tartre vitriolé.

12.e Procédé

Distiller le Gayac à feu nud.

On prend pour ce procédé dont l'appareil est le même que celui du Précédent, le cœur du Gayac bien séparé de son aubier, qui reste longtems à durcir et à Brunir.

Produit, ce bois ordinairement bien sec ne donne rien au degré de l'eau bouillante; au degré superieur, il rient d'abord une liqueur fort aqueuse, peu colorée, mais qui le devient de plus

en plus à mesure que la Chaleur augmente; elle devient aussi chargée de plus d'acide et d'huile qu'on voit nager en goutte sur la liqueur; avec les premieres Gouttes d'huile il sort une quantité d'air si considerable que tous les vaisseaux se briseroient, si on ne lui donnoit pas une issue et qu'on ne ménageât pas le feu, Cette huille est de deux Especes, comme celle du chêne, l'une surnage et l'autre va sous l'eau; l'huile legere est en beaucoup plus petite quantité que l'huile pésante, il vient avec l'acide et l'huile un alcali volatil, qui sort partie en vapeurs, et partie en liqueur, mais il ne paroit que lorsque l'air a commencé à se dégager.

Residu. un charbon plus compacte et plus sonore que celui du chêne.

Remarques. Ce procedé nous fournit un produit que nous n'avions pas trouvé jusqu'à présent dans nos analyses: C'est l'alcali volatil; nos chimistes ne sont pas d'accord sur l'origine de ce sel, quelques uns avec Boyle ont toujours pretendu qu'il etoit le produit du feu de certains corps, et ce dernier sentiment paroit le mieux fondé, puisqu'on retire de l'alcali volatil de quelques corps sans feu, ou à un leger degré; il y a apparence que dans ce cas cy, il est l'ouvrage du feu, puisqu'il n'est venu que sur la fin de la distillation; il eût passé tout de suitte s'il eut été formé auparavant, ce sel comme l'alcali fixe, fait effervescence avec les acides, et teint en vert le syrop de violettes, ces deux sels sont composés des mêmes Principes, mais ces principes ne sont pas dans le même rapport, l'alcali fixe contient plus de terre

et moins de flogistique, l'alcali volatil au contraire contient ~~plus de terre~~ beaucoup de Phlogistique et une tres petite quantité de terre. C'est au phlogistique que l'alcali volatil doit sa volatilité. ce principe y est si abondant que M. Rouelle prétend qu'on peut enflammer ce sel, au lieu que quelque moyen qu'on ait tenté jusqu'a présent, on n'a pû enflammer l'alcali fixe.

quoiqu'il y ait un acide et un alcali ~~fixe~~ volatil dans la liqueur du Gayac, ces deux sels ne font cependant aucune effervescence et ils ne s'unissent point ensemble parce qu'ils sont empatés l'un et l'autre, d'une huile qui les empeche d'agir et les rend savoneux, mais si on ajoute à la liqueur un ~~acide~~ alkali pur soit fixe soit volatil, il fait effervescence avec l'acide, ce qui fournit des moyens de separer ces deux substances.

Il y en a plusieurs qui tendent au meme but 1°. la rectification si l'on ménage bien le feu, l'alcali volatil monte et l'acide reste au fond. 2°. un intermede d'alcali fixe qui se combinant avec l'acide avec lequel il a plus de rapport que l'alcali volatil ou l'huile qui lui est unie, dégage l'acide de ces deux substances, l'alcali volatil se dissipe en partie et vient frapper l'odorat, elevé par la chaleur de l'effervescence qui s'excite lors du mélange de l'alcali fixe avec l'acide: par un très leger degré de feu, on le retire tout, l'huile surnage et l'alcali volatil reste au fond, 3°. un intermede acide qui s'unissant à l'alcali volatil permet de dégager l'acide, mais il faut employer un feu plus fort que celui qui suffit pour faire monter l'alcali volatil. ce procédé nous apprend ce qu'on doit attendre des ptisannes sudorifiques faites avec du Gayac car puisqu'il ne donne rien au dégré de l'eau bouillante

il est evident que lorsqu'il entre seul dans des Ptisannes, le malade ne prend que de l'eau; il se peut faire que dans l'amerique, où on l'a encore vert, il communique quelques choses à l'eau; dans laquelle on la fait bouillir; de là vient peut être son efficacité dans ce pais là, ce bois est très difficille à secher: lorsqu'il est bien sec il est très dur, on en fait des mortiers et des pilons, qui servent longtems, mais si le bois n'a pas été employé là il se fend à l'air.

on a beaucoup celebré la liqueur distillée du gayac, mais elle contient un acide huileux et un alcali volatil; un medecin ne sauroit etre trop circonspect dans l'administration de ce remede; l'alcali volatil qu'elle contient le rend sudorifique l'etat savoneux de cette alcali volatil qui est dû à l'huile qui lui est unie, peut le rendre très utile dans une infinité de maladies. L'huille de Gayac est très estimée contre la carie des dents, surtout l'huille pesante, elle agit comme l'huile de canelle, en cauterisant les nerfs exposés à l'air,

Le gayac n'est pas le seul bois, dont on retire de l'alcali volatil, le bois de fer très dur, le buis aussi qui est un arbre de notre païs extremement compact, et qui met un tems immense à prendre son accroissement, en fournissent aussi suivant les analyses de Boyle.

13.e Procédé

L'air contenu dans le Gayac

on prend une quantité donnée de Gayac, une once par exemple, on le met dans une cornue à laquelle on ajuste l'appareil decrit dans les Préliminaires corrigés par M. Rouelle

d'après celui du Halès; on pompe l'air du Récipient et on marque le lieu où l'eau est montée; l'espace comprise entre cette marque et le lieu où l'eau s'arrête lorsqu'on a cessé la distillation et que les vaisseaux sont refroidis, est la mesure de la quantité d'air contenu dans l'once de Gayac.

Produit: un air élastique et pur tel que celui de l'atmosphere,

Residu il ne reste dans la Cornue que le Charbon de Gayac; si on a poussé la distillation, jusqu'à ce qu'il ne vient plus rien.

Remarques: L'air retiré par cette Opération est un veritable air qui a toutes les proprietés de celuy de l'atmosphere et surtout l'élasticité qui suit par la distinguer, car comme nous l'avons dit, il n'y a que l'air qui soit elastique, ainsi c'est sans fondement que des Phisiciens ont pris cet air pour des vapeurs elastiques, car quoique les vapeurs soient expansibles elles ne sont pas compressibles, on ne peut donc pas dire qu'elles sont elastiques; il est bien vrai que cet air est uni a des vapeurs, qui même sont inflamables et pernicieuses aux animaux qui respirent cet air, comme l'a observé mons.r Hales; mais on peut les en séparer, en balottant cet air dans l'eau lorsque l'air est dans les corps, il ne jouit pas de ses proprietés, il n'y est point en aggrégation, chaque molécule est combinée séparément; c'est ce qui fait qu'il est privé de son elasticité qui est un produit de l'aggrégation. L'air dans le gayac y est en si grande quantité qu'il fait environ le cinquieme de son poids.

M. R. s'est convaincu par ses propres experiences, que les bois les plus durs, etoient ceux dans la combinaison desquels il entroit le plus d'air, ce qui est vrai aussi des parties des animaux; plus ces parties sont dures, plus elles donnent d'eau et d'air dans la distillation: le calcul, concretion animale très dure, peut servir de preuve et d'exemple.

14.e Procédé de Retirer L'Eau Spiritueuse du cochléaria

On prend des feuilles de cochléaria avant qu'il ait poussé ses tiges, on les met dans un alembic de verre, dont on lutte bien les jointures on ajuste pour récipient un matras à long col, et on lui donne le dégré moyen de l'eau bouillante. ce qu'on obtient en mettant la cucurbite dans un bain marie.

Produit: on obtient à ce degré de chaleur une eau chargée d'alcali volatil, et un peu d'huile essentielle, ce qui se rend blanchâtre et d'une force étonnante par sa pénétration.

Residu. il reste dans l'alembic les feuilles affaissées qui comme fort aqueuses ont perdu leur forme, mais ne sont pas décomposées.

Remarques; quelques chimistes peu versés dans leur arte et un grand nombre de phicisiens qui n'en n'avoient aucune idée, ont cru pouvoir le décrier, fondés sur ce que la Chimie n'avoit selon eux de moyens pour décomposer les corps et les faire connoître, que l'analyse du feu nud, analyse dans laquelle ils ont prétendu que les principes dégagés par le feu se recombinoient de nouveau avant que l'operation fût finie, et formoient des mixtes differents de ce qu'ils etoient dans la plante.

mais outre que la distillation à feu nud n'est pas la seule dont la chimie puisse faire usage pour la décomposition des corps; il n'est pas vrai que tous les mixtes qu'on retire par cet analyse soient les produits du feu, on en trouve la preuve dans l'alcali volatil que nous fournit le cochléaria, cet alcali volatil existoit dans la plante puisqu'il suffit de la froisser

97.e

entre les doigts pour l'y sentir; d'ailleurs quand il se fait dans cette opération, on ne le retire qu'à la fin et en petite quantité, au lieu que les plantes dans lesquelles il est tout ~~fourni~~ formé, en donnent abondamment et au premier degré de feu.

cet alcali volatil est le principe de l'odeur dans toute la famille des plantes dont le cochlearia fait partie et est uni à l'huile essentielle, au lieu que dans la famille des labiées, c'est la partie aromatique qui est unie à cette huile; cet alcali volatil n'est pas essentiel à la plante; mais outre celui là, il y en a qui est uni aux autres parties de la plante et sert de principe pour sa composition.

il y a quelques individus de la classe des crucifers dans lesquels l'alcali volatil n'est pas uni à une huile essentielle, mais combiné avec les autres principes de la plante, la chaux est du nombre aussi ne donne-t-elle son alcali volatil qu'avec l'huile empyromatique comme le Gayac.

Pour avoir l'eau spiritueuse de cochlearia bien concentrée, il faut la cohober plusieurs fois sur de nouvelles plantes, par ce moyen on l'a chargée d'une plus grande partie de l'alcali volatil, et elle en devient plus efficace, mais il arrive souvent que cet alcali volatil blesse l'estomac et on est souvent obligé en medecine de lui substituer la décoction de cochlearia qui a d'autant moins de vertus, qu'une partie considerable d'alcali volatil s'est dissipée pendant l'ebullition; il seroit plus avantageux dans ce cas de lui substituer le suc exprimé, pour conserver l'alcali volatil; on le combine avec un acide, et on forme par ce moyen un sel ammoniacal.

~~Toutes~~ Les plantes Cruciferes × sont ~~alimenteuses~~ alimenteuses, et il n'en n'est pas que les animaux recherchent plus volontiers, parcequ'outre le corps muqueux qu'elles contiennent en abondance, ils y trouvent quelque chose,

qui picotte leur palais et leur estomac; ce qui reveille leur appetit; c'est l'alcali volatil qui produit cet effet. toutes ces plantes sont actives, échauffantes, antiscorbutiques, et cependant très bonnes dans bien des cas, où il n'y a pas de scorbut. elles donnent toutes par la distillation de l'alcali volatil; on observe un certain ordre entre ces plantes par rapport à leur efficacité qui pourroit servir aux botanistes, pour les ranger entr'elles, en commençant par celle qui a plus de vertus. cet arrangement seroit fort commode pour la medecine.

15.e Procédé.

Distiller la semence de Sinapi.

on remplit les deux tiers d'une retorte de grais de semence de sinapi, on y adopte un grand balon percé d'un petit trou, qu'on lutte exactement; la retorte est placée dans un fourneau de ~~[illegible]~~ reverbere, on y donne le feu très lentement afin de bien déphlegmer, on le pousse un peu au dessus du dégré de l'eau bouillante; si l'on a déphlemé, l'alcali volatil vient en forme concrète et s'attache au col de la retorte et à la partie superieure du récipient; si l'on pousse le feu, il s'éleve une huile, qui est de plus en plus colorée, et une liqueur acide.

Produit: on obtient donc par ce moyen une eau spiritueuse qui contient un peu d'alcali volatil, un alcali volatil en forme concrète et une huile ~~en forme~~ empirrumatique, joint à un peu de phlegme acide.

Residu: La semence de sinapi conserve sa forme quoique reduite en ce qu'elle a de commun avec toutes les parties des végétaux, qui ont peu d'eau dans leur végétation

Remarques, Pour bien connoître l'Ethiologie de cette Operation, il faut bien observer l'état de cette semence, elle est composée d'une amande qui est emulsive, d'une enveloppe qui contient l'huile essentielle unie a l'alcali volatil qui ne monte qu'à un ~~peu~~ gré dégré un peu superieur à l'eau bouillante, ne trouvant point d'eau pour le dissoudre, l'enlève en forme concrète, mais si l'on a pas été bien lentement dans cette déphlemation, il arrive que les semences qui sont contre les parois des vaisseaux commencent à se décomposer lorsque celles du milieu sont a peine echauffées, à mesure qu'on donne le feu, celles venant a laisser monter leur eau, elle monte avec l'alcali volatil fourni par les semences echauffées d'abord et le dissoud, ainsi il est possible de retirer l'alcali volatil en forme concrète, ou liquide comme l'on veut. il suffit pour cela de donner le feu, lentement, ou rapidement, on peut par là terminer la dispute de quelques Chimistes, dont les uns prétendoient que l'alcali volatil dans cette opération etoit toujours concrète, et les autres toujours fluide : c'est à la déphlemation plus ou moins exacte des substances qu'on distille, qu'on doit attribuer l'acidité plus ou moins grande des acides, la forme concrète ou solide, la couleur plus ou moins foncé des produits de la distillation. L'huile empireumatique et la liqueur acide sont formés par l'amende emulsive qu'on n'a pas séparée de l'enveloppe à cause de la petitesse de ces semences, l'alcali volatil y est dans deux etats, ou combiné avec l'acide et l'huile, ou libre et à nud; les huiles unies à l'alcali volatil, ont la même odeur que les huiles Animales, et peuvent se rectiffier comme celle de Dippel, on peut les séparer de l'alcali volatil par le moyen d'un acide qui fait effervescence et se combine avec l'alcali volatil

BIBLIOTHÈQUE TOULOUSE UNIVERSITAIRE

L'huile qui y etoit jointe s'en sépare, et vient nager à la surface c'est à cette huile qu'est dû l'odeur fœtide de la liqueur.

Lorsque cette semence a fourni son acide et son huile empireumatique on a beau ~~tenir~~ soutenir le feu à ce degré, il ne passe plus rien, mais si l'on donne le dernier degré du feu on en retire suivant les observations de M. Margraff, une grande quantité de phosphore, ainsi que de toutes les autres plantes cruciferes, les arnotes en donnent aussi, mais en si petite quantité qu'ils se brûlent dans l'operation. Ce qui fait regarder ces plantes par M. Rouelle, comme les plus analogues au règne ~~mineral~~ animal, qui comme elles contient beaucoup d'alcali volatil et donne le phosphore, il les appelle plantes animales.

La semence de sinapi est celle qu'on emploie le plus communement pour faire des moutardes; pour cet effet on la broye bien dans un mortier et on en fait une pâte avec de l'eau à laquelle on ajoute un peu de vin doux ou de moust pour lui servir de condiment, l'empecher de se corompre; c'est un abus et un procédé peu chimique, d'y mêler du vinaigre, dont l'acide s'unissant à l'alcali volatil, l'émousse, et fait avec luy un sel ammoniacal; c'est de cette façon qu'on fait toute la moutarde de paris qui est aussi tres mauvaise; on tombe aussi dans la même faute en faisant le vinaigre d'estragon, qui n'est pas durable, parceque l'alcali volatil de cette plante cruciferes s'unit à l'acide du vinaigre.

16.e Procédé

L'huile essentielle de la therebentine

il faut mettre la therebentine dans une cucurbite de terre à laquelle on adapte un chapiteau de verre, on a soin de mettre de l'eau dans la cucurbite avec la therebentine pour lui donner le dégré de l'eau bouillante

Produit. au degré de chaleur de l'eau bouillante l'eau monte et entraine avec elle toute l'huile essentielle : après quelle est passée, il ne vient plus rien au degré de feu, et la distillation cesse ; il passe a peu près un tiers de la thérébentine qu'on a mise dans la cucurbite.

Residu, il reste dans l'alembic une matière épaisse, resineuse cassante, opaque, de couleur blanche qu'on appelle thérébentine cuite ou poix blanche, ou poix de Bourgogne ; celle cy est plus grossiere et plus jaunatre que les autres.

Remarques. Nous voicy parvenu à l'examen d'une substance végétale qui ~~sort~~ sort naturellement de certains arbres ou par les piqures des insectes ou par les incisions qu'on y fait, on a donné le nom de Baume à cette substance lorsquelle est encore un peu fluide, ce nom est tiré du Beaume de la Mecque le plus fameux de tous ceux de cette ~~chaux~~ classe et le plus anciennement connu ; l'arabie est son païs natal, d'où il a été transporté en judée par Salomon ; les premiers Empereurs turcs l'ont ensuite transplanté en Egypte au grand Caire, où il n'y en avoit qu'un seul pied qu'on dit etre mort à présent. Les auteurs grecs font cet arbre semblable à Rhüe. La difference de conserver cet arbre depend sans doute du terrein et de la culture, il ne paroit pas exiger une chaleur bien considerable. puisqu'il gèle dans les païs où il vient ; les naturalistes sont peu instruits sur l'état et le caractere de cet arbre et la classe à laquelle il appartient ; les savans que le Roy de Danemark vient d'envoyer dans l'arabie heureuse pourront répandre des lumieres sur cet article de même que sur bien d'autres faits interessants. il y a quelqu'autres arbres qui fournissent pareillement des Beaumes : le plus commun, le moins cher et par conséquent le plus propre pour les analyses est la thérébentine, qui découle des thérébintes, des pins, des sapins des cedres, en un mot de tous les feuilles de la famille des cruciferes

on a confondu sous le nom de Beaume des Substances, qui sont d'une nature bien differente des huiles essentielles, des Beaumes et des Résines, tels sont le baume noir du Perou, le Beaume de Tolarset, la liquidam Bar. &a.

On distingue trois sortes de Thérébentine, de chiqui nous est apporté de l'isle de ce nom et qui est fourni par le Thérébinte. 2°. Celle que nous recevons par la voie de venise et qui en a le nom; elle découle du Mélèze et vient des montagnes du tirol 3°. La plus grossiere est celle que fournissent les pins des Landes de Bordeaux, des voges; tous les Chimistes etoient dans l'usage de distiller la thérébentine pour en retirer l'huile essentielle au bain de sable, il se servoient de Cucurbites fort hautes, parceque la thérébentine est fort sujette à se gonfler, et la plongoient dans le sable jusqu'à la hauteur où etoit la thérébentine; et pour empecher qu'elle ne s'y enflame, ils y mettoient les deux, de l'Etoupe, les autres du sable &a.

Le Bain de sable est très défectueux 1°. parcequ'il faut donner un feu très violent pour echauffer le haut de la cucurbite, ce qui est necessaire pour que la distillation ait lieu; car les matieres ne montent que lorsque cette partie est aussi echauffé que le Bas, ce qu'on demontrera encore, en parlant de l'esprit de vin; et pour donner à cette partie le Degré de chaleur convenable, il faut que le sable soit prodigieusement echauffé, et par conséquent la thérébentine exposée à un degré de feu plus fort que celui de l'eau bouillante 2°. Le sable conservant longtems sa chaleur il n'est pas possible de moderer le feu à volonté et de le baisser aussi promptement qu'il le faut quand on l'a donné trop fort, il faut quelques fois plus de trois heures pour faire revenir un bain de sable trop chaud au degré de l'eau bouillante: pour sauver les produits il n'y a qu'un moyen

encore dangereux, parceque refroidie subitement les vaisseaux risquent de casser. c'est à la vue de ces inconvenients, que M. Rouelle a proscrit le bain de sable de toutes les opérations où il faut un certain degré de feu, il distille sa thérébentine à feu nud, et autant pour marquer le degré de l'eau bouillante que pour empêcher le gonflement, il y mêle de l'eau.

L'huile essentielle et la partie aromatique qu'on retire par ce procédé de la thérébentine ou de tout autre baume, etant parfaitement semblables à l'huile essentielle et à la partie aromatique qu'on retire des feuilles et des branches des arbres qui en fournissent, il est permis d'en conclure que les baumes ne sont que des huiles epaissies, d'autant plus que nous avons vû que les huiles essentielles, lorsqu'elles ont perdu leur partie aromatique, + semble prouver que les huiles essentielles, les baumes, les résines ne different les uns des autres que de très peu de chose, ce qui sera confirmé par les travaux suivant. il arrive souvent qu'on falsifie l'huile essentielle passe seule, cette huile qu'on appelle improprement esprit de thérébentine est blanche, lorsqu'elle est pure, celle qui nous vient dans le commerce est souvent alterée par des parties de cuivres, formées par des vaisseaux dont on se sert pour faire cette distillation en grand, ainsi quand on veut s'en servir pour etre sur de ces résultats en chimie, et de ces effets en medecine il faut la rectifier à l'eau.

+ prennent la consistance des baumes et par vetusté celle des resines ce qui

La thérébentine cuite est blanche et opaque, si on la fait fondre, elle devient transparente et forme la colophone. M. Rouelle attribüe l'opacité de la thérébentine cuite à des parties d'eau qui viennent d'un commencement de décomposition de l'acide et de l'huile et qui sont demeurées interposées dans la masse de la thérébentine sans contracter d'union avec les autres principes qui s'y trouvent; ce qui produit nécessairement l'opacité; en la fondant

cette Cause se dissipe et La transparence revient.

Il n'est pas Toujours necessaire d'avoir recours au feu, pour priver La thérébentine de sa partie aromatique, et de son huile essentielle; il arrive souvent que L'ardeur du Soleil La desseche sur Les arbres, La rend cassante et La colore un peu; on La ramasse, C'est ce qu'on appelle poix Résinne ou poix blanche.

Les Couvriers qui font usage de la thérébentine cuite, ne Prennent pas La peine de La distiller, ils se contentent de La faire bouillir dans un chaudron plein d'eau: La partie aromatique, et L'huile essentielle se dissipent et se perdent dans L'air; C'est de Cette thérébentine cuite dont on se sert pour faire Les beaux vernis des marque de venise, on La délaye avec de l'huile essentielle de thérébentine pour La rendre fluide; La raison de cette préference est que La thérébentine cuite est plus siccative pour parler Le Langage des peintres, que La thérébentine naturelle et L'huile distillée se dissipe plus aisement.

L'huile essentielle de Thérébentine est La plus Legere de toutes Les huiles, elle s'épaissit et se colore en vieillissant, elle Perd son odeur et sa partie aromatique en même Tems et a L'air Libre; on peut en La redistillant Lui redonner La fluidité et Lui Oter sa couleur.

M. Rouelle Pense, aprés paracelse, que tous Les Beaumes sont egallement efficaces pour L'usage de La medecine: La thérébentine peut aller de pair avec Les beaumes Les plus pretieux; il La regarde (aprés monsieur Geoffroy.) comme un purgatif; il prétend même que Les habitans des montagnes où elle vient, ne se purgent qu'avec ce remede; ses principales vertus sont d'être apperitives, stimulantes, détersives, diurétiques; elle est frequemment employée pour L'usage interieure de La medecine

pour remplir ses vuës, Et surtout dans les cas d'ulceres interieurs, d'atonie dans les Reins, d'affections néphretiques hors du Paroxisme, de gonorrhée, dont elle détermine ordinairement le traittement: prise à trop forte dose dans ces derniers cas, et avant que l'inflamation soit calmée, elle irrite et augmente l'inflammation surtout son huile que l'on ne doit donner que dans des temperemmens laches qui ont besoin d'aiguillon; l'usage interieur ou exterieur de la thérébentine ou même l'odeur de son huile donne aux urines ~~une~~ une odeur de violette tres marqué.

L'usage exterieur de la thérébantine est beaucoup plus étendu; par ce elle pretend que la thérebentine, ses produits et ses diverses preparations peuvent fournir tous les remedes de la Chirurgie, et il pense que par là l'europe a tous les remedes propres à la guerison de toutes les maladies qui y arrivent: dans les cas de plaies recentes ou d'ulceres en bon etat, le digestif le plus simple fait avec de la thérébentine dissoute dans un jaune d'oeuf est le meilleur pour des ulceres de mauvaises qualités Bavaix sordides, on examine ce digestif avec de l'huile de thérébentine, cette même huile est un puissant sedatif dans les blessures douloureuses des nerfs et des tendons, on peut ensuite pour differents cas employer le Baume de thérébentine, la thérébentine cuite. &a

17.e Procedé
Distiller La Thérébentine cuite

Si L'on met Le Residu du Procédé précédent, dans une retorte et qu'on Lui donne un peu plus que Le degré de L'eau bouillante, environ Les Trois quarts de ce degré soit a feu nud, ou au bain de sable qui demande beaucoup de précaution, on met un dôme de reverbere sur La Retorte on obtient &a.

Produit: une Liqueur acide, et une huile plus epaisse et plus colorée que l'huile essentielle de thérébentine, et qui s'epaissit et se colore de plus en plus Jusqu'a La fin, on donne Le nom de Beaume de thérébentine au premier tiers de cette huile qui est moins epaisse.

Residu, il ne reste dans La Cornue qu'une Très petite quantité de charbon encore un peu gras, si L'on cessoit La distillation, Lorsque La Premiere huile ou la plus tenue qu'on appelle beaume de thérébentine est sortie, on trouveroit une matiere Cassante et noiratre qui est La Colophone.

Remarques, La thérébentine fournit une grande quantité d'acide qui vient dans un Etat de concentration qui Le rapproche des acides mineraux; aussi Les anciens chimistes s'en sont ils beaucoup servis dans Leurs travaux: Cet acide est Toujours à peu prés Egal, depuis Le commencement de L'operation Jusqu'a La fin, en quoi il differe des acides qu'on tire des Végétaux entiers; il est moins enveloppé que dans Les Végétaux entiers, et sort à un degré de feu moins fort; ce qui est Cause de son egalité, et prouve en même Temps qu'il n'est pas L'ouvrage

du feu; il est dans la thérebentine très abondant et peu de de Phlogistique.

Le charbon de therebentine ne contient presque point de terre, celle qui y est n'est qu'un debris d'huile et d'acide produit par leur reaction et leur décomposition comme on le prouvera à posteriori par les resines artificielles partie III. page ..... de l'acide vitriolique: on fait à priori que la therébentine de même que toutes les autres resines ne contiennent point de terre. fer

Les intermedes que quelques chimistes ont encore employés dans cette operation n'y sont pas plus necessaires que dans la précédente: on peut en menageant avec précaution le feu, et empecher le gonflement ou l'incommodité de ces intermedes: il arrive qu'ils prennent corps avec la thérébentine, qu'ils se précipitent au fond en s'echauffant à raison de leur densité, ils lui font éprouver des degrés de chaleur plus considerables que ceux qui sont necessaires pour la décomposer, lesquels ne vont jamais au dessus du degré moyen superieure de l'eau bouillante; il arrive par là que l'huile, prend un goût d'empyreume très désagréable.

La Poix resine ou poix navale se fait en brûlant l'arbre même dans un fourneau fait exprès. Ces fourneaux sont si considerables qu'on peut y mettre jusqu'à six ou sept ~~pains~~ pins émondés, le sol du fourneau ~~est~~ est un peu en pente, ainsi quand on met le feu à ces arbres qui sont placés de façon que le petit bout plus leger, plus perméable, celui qui a le plus d'entretien soit en bas, l'huile essentielle, la liqueur acide, la poix s'y portent plus promptement et ~~ensorte~~ en sortent avec

plus de facilité ; La pente du fourneau va aboutir à une ~~fausse~~ fosse pratiquée au dessous, qui sert de recipient et dans laquelle se ramassent tous les produits de cette espece de distillation par des canaux.

L'on retire par ce moyen deux substances, l'une molle et presque fluide qu'on appelle Goudron et l'autre plus epaisse : C'est celle-ci qu'on appelle poix navalle ; on met la plus fluide dans des chaudrons, on y ajoute quelques fois de la poix blanche, on la desseche par ce moyen : c'est le Bray dont on se sert pour les vaisseaux : La poix navale la plus epaisse n'est pas soluble dans les huiles ; c'est donc inutillement qu'on la met dans des compositions pharmaceutiques dans laquelle on la mêle avec des huiles. L'épaississement de la poix navale est l'effet de la Réaction de l'acide sur l'huile occasionnée par la violence du feu ; la partie fluide n'a pas eprouvé une si grande Réaction.

La Colophone se fait en mettant dans un chaudron de la poix de Bourgogne, de la poix Blanche ou de la thérébentine cuite. Lorsqu'elle commence à fumer, on essaye avec un petit morceau de ~~poix~~ bois avec lequel on en retire, et si après qu'elle ~~est~~ refroidie, elle est cassante, on l'ôte de dessus le feu.

Toutes les preparations de thérébentine sont d'usages dans les ~~armes~~ arts ; la colophone sert aux Lapidaires à faire le nometier ; ils la mêlent pour cet effet à de la brique ou du marbre pilé ; les musiciens l'emploient pour frotter leur Crochet, les cordes de leurs instrumens ; la poix sert aux Cordonniers, aux fondeurs, aux constructeurs de vaisseaux, &c. par où l'on voit encore qu'il n'est point d'art qui ne reçoive quelques avantages de la Chimie.

Les produits de cette Operation ne sont guerres propres à l'usage intérieur, on ne fait usage, et cela depuis peu de Tems, que de l'eau de Gaudron, qui a été mise en vogue par le celebre Georges Berkey Evêque de Cloyne il en a publié avec l'entousiasme d'un charlatan ou d'un inventeur les vertus pretendues et réelles il a donné ce remède Merveilleux (C'est ainsi qu'il l'appelle et son traducteur trouve encore cette epithete trop modeste.) pour toutes sortes de maladies comme une pannacée infaillible; de façon que dans le détail qu'il en a fait, on y trouve quelques cas où cette eau convient Réellement, comme quelques maladies de l'estomac, de la peau, les embarras des Rheins, et des voyes urinaires, les suppressions des regles les affections odemateuses, et peut etre aussi des maladies putrides, gangreneuses, scorbutiques, des amas bileux &c. pour faire cette eau, on prend une partie de gaudron et quatre parties d'eau, on le mêle bien ensemble, en agitant avec une Cuillere, après quoy on laisse déposer le gaudron mal uni pendant 24. ou 48. heures: on desseur la liqueur, et après l'avoir Remuée, on la met dans des bouteilles, qu'on bouche exactement, qu'on garde pour l'usage; Le gaudron deposé en bon pour les usages Ordinaires ne peut plus servir à celui cy; la dose générale pour un adulte est depuis demi Livre jusqu'à deux par jour le matin à jeun, et quelques heures après le repas.

à l'Exterieur on emploie le Baume de therebentine dans les ulceres, dans les blessures des tendons où il agit, en calmant comme sedatif, et sans exciter de suppuration. M. Rouelle attribue cet effet à l'acide qui le conserve, et il en fait une regle générale

Générale pour toutes les huiles les plus chargées d'acide. ~~aussi~~ aussi l'huile la plus epaisse de thérébentine est elle la plus sedative comme etant celle qui est la plus chargée d'acide. La colophane est une excellent détersif l'arcotique, et cicatrisant pour les vieux ulceres lorsquils ne sont pas produits, par un vice des humeurs.

18. Procédé

Distiller l'Oliban.

on choisit l'oliban ou l'encens mâle le plus net et le plus pur, on le met dans une cornue de verre qu'on place sur un bain de sable ou à feu nud, recouvert d'un petit dome de terre cuite percé par le coté pour donner passage au col de la cornue.

Produit lorsque cette resinée prouve le dégré de feu près de l'eau bouillante, elle donne un phlegme chargé de la partie aromatique; en ménageant bien le feu, et l'augmentant un peu on retire une veritable huile essentielle blanche limpide, comme par l'eau bouillante, par le progrés de la distillation en poussant un peu le feu, on retire une liqueur acide, une huile colorée: jamais dans la distillation de ces substances végétales la couleur de l'huile n'est aussi foncée que dans la distillation des plantes entieres.

Residu il reste dans la cornue un charbon plus considérable que celui de la thérébentine, et qui est dû comme luy, à la réaction un peu plus forte de l'huile et de l'acide.

Remarques, M. Rouelle range toutes les résines sont deux classes, dans l'une ~~tous~~ toutes les résines qui n'ont point d'odeur, dans

L'autre les resines odorantes, celles y donnent toutes une partie aromatique, et une huile essentielle par le procédé que nous venons de décrire. Ces résines ne different des autres que parcequ'elles ont subi un moindre degré de dessication, qui ne leur a pas fait perdre leur huile essentielle et leur partie aromatique. nous pouvons conclure de ce procédé, que les résines ne differrent pas essentiellement des Beaumes et des huiles essentielles; en effet il paroit par ce procédé et le précédent, que ces substances sont composées d'huiles et d'acides, et qu'on ne trouve de difference que dans la proportion de ces deux êtres; les huiles essentielles contiennent beaucoup d'huile et très peu d'acide auxquels elles doivent leur état d'épaississement; car nous voyons que les huiles essentielles lorsqu'elles restent exposées à l'air ou dans des vaisseaux mal bouchés, s'épaississent à mesure qu'elles perdent leur partie aromatique et la portion la plus tenue de leur huile; d'ailleurs nous avons vu que les Beaumes depouillés de leur huile essentielle par la distillation des résines mêmes, les dernieres portions de l'huile étoient aussi les plus épaisses, parcequ'elles sont les plus chargées d'acide qui s'éleve toujours le dernier.

La difference des résines ne vient que de la difference de l'acide qui entre dans leur combinaison; car parmi les acides il y en a qui détruisent plus l'huile les uns que les autres, tel est l'acide nitreux; de là vient que les résines dans lesquelles il entre donnent beaucoup plus de charbon dans la distillation.

Toutes les resines ainsi que les Beaumes ne demandent que la moitié du degré supérieur à l'eau bouillante pour être décomposées: on peut par un procédé semblable à celui-ci, distiller le mastic le sandaraque, la gomme élémi qui est un véritable résine

dans un etat de molesse qu'elle doit a la grande quantite d'huile essentielle qu'elle conserve.

19e Procedé.

Retirer les fleurs du Benjoin.

On prend du Benjoin amygdaloide, on le casse grossierement et on le met à feu nud dans une espece de fourneau de terre fort plat, garni d'un rebord exterieur qui sert à soutenir un cerceau de terre qui s'y ajuste, comme le couvercle d'une tabatierre; à ce cerceau on attache un cône de papier fort elevé; on place ce vaisseau sur un fourneau fort elevé et on luy donne un degré de chaleur tres legér, necessaire pour tenir le benjoin liquide.

Produit il s'eleve des fleurs blanches cristallines qui s'attachent à l'interieur de tout le cône de papier, et si on n'a pas donné trop de feu, elles sont pures et sans melange d'huile.

Residu, le Benjoin qui reste dans le vaisseau est plus rare, et pres qu'en forme charbonneuse, quoique contenant encore l'huile.

Remarques. Le Benjoin est une resine formée par une espece de laurier que Linneus a appellé laurus foliis decidius ce qui est son caractere distinctif; cette famille nous a déja fourni le camphre, et une huile essentielle qui alloit sous l'eau: la résine que l'on retire de cette espece differente, selon la maniere dont on l'obtient on en compte trois especes 1°. qu'on appelle ~~amyg~~ amygdaloides parce qu'en le tranchant on voit des taches qui ressemblent à des amandes, vient par des incisions qu'on fait a l'ecorce de l'arbre, c'est la plus pure, n'a pas ces amandes et est

et sonis pure: La troisieme espece qui est le Benjoin commun est
Rempli de poussiere, il paroit que c'est la partie la plus grossiere
du Benjoin qui découle sur la fin de la saison, ne peut pas s'épaissir
aussi facilement, on y mêle de la poudre pour lui faire prendre
une consistence solide, lorsqu'on veut examiner cette substance
il est important de ne pas prendre cette espece.

Lorsqu'on vouloit distiller le Benjoin, il y avoit une confusion
de sels acides, d'huiles, qui bouchoient le col de la vessie et empechoient
la distillation, c'est pour eviter cet inconvenient que Charas
imagina cette sublimation pour enlever l'acide: cette operation faitte,
la distillation du Benjoin va très bien. Pour avoir les fleurs,
on se servoit d'abord de pots de terre fort hauts et etroits, aux
quels on enchassoit le cornet; mais une partie des fleurs
s'attachoient par ce moyen au pot quand on vouloit ôter le cornet,
il faloit l'ebranler ce qui faisoit tomber les fleurs dans le pot.
M. Rouelle remedia au premier de ces deffauts en se servant des
vaisseaux plats: et pour empecher que ces fleurs ne retombassent
en détachant le cornet, il faisoit refroidir le benjoin et couchoit
ensuite le pot par le coté; il imagina aprés d'attacher le cornet
à une ville de terre qui s'adaptât au pot et s'en detachât facilement
et sans effort, le cône doit être de papier blanc, les fleurs
agiroient sur le bleu et changeroient de nature.

Les fleurs qu'on retire par ce procédé sont d'autant plus
singulieres que cette resine est la seule qui en donne; c'est l'acide
du Benjoin qui ne doit sa forme concrete qu'à une petite portion
d'huile qui lui est unie, leur acidité est démontrée par leur
solubilité dans l'eau, par la propriété qu'elles ont de changer
en rouge les teintures bleues des végétaux, et de faire effervescence avec les alcalis.

L'efferoscence est cependant moins grande que celle qu'excitent les acides purs des résines; parceque cet acide est combiné avec une portion d'huile; dans le mélange des fleurs avec les alcalis, l'huile se dégage et vient nâger à la surface, ce qui prouve son existence. Les fleurs sont très analogues au camphre dont elles ~~de~~ ne different que par un excès d'acide, mais ce sel s'écarte d'une loy commune à ceux de son espece qui est la deliquescence à l'air et par conséquent la facile solubilité dans l'eau. C'est sans doute l'huile qui est cause de ces phénomènes, il lui faut seize parties d'eau pour qu'il puisse se dissoudre. La cristallisation ordinaire de ce sel est en petites aiguilles souvent grouppées, et qui solitaires sont bosselées.

il faut bien prendre garde en sublimant les fleurs, à ne pas trop pousser le feu; car on feroit monter une huile qui les saliroit et qui les gâteroit; dans ce cas il faudroit le remettre avec de nouveau Benjoin et les sublimer une seconde fois; mais si l'on a beaucoup ménagé le feu, on a beau le soutenir lorsque le Benjoin a donné toutes ses fleurs, il ne monte plus rien: si l'on augmente le feu, il s'eleve encore un peu de fleurs avec de l'huile: le degré de chaleur nécessaire pour produire cet effet, est à peu près un tiers du degré supérieur de l'eau bouillante; la raison en est, que le Benjoin s'étant epaissi, il a fallu un peu plus de chaleur, pour le tenir en fusion.

on avoit proposé de distiller le Benjoin à la cornüe, et de séparer les fleurs par la dissolution dans l'eau de la cristallisation, mais on n'a jamais pu y parvenir. d'ailleurs on ne purifieroit pas les fleurs qui sont un sel volatil concrêt par ce moyen, l'huile ne pouvant pas se séparer par la seule dissolution: au surplus les fleurs bouchent comme nous avons dit le col de la retorte et tout ~~se brise~~ se brise.

Les fleurs de benjoin sont ordinairement employées par les médecins dans les cas d'embarras pituiteux du poumon; dans ~~l'asthme~~ l'asthme humide (par exemple) l'usage en seroit pernicieux; dans l'asthme sec convulsif, comme elles sont irritantes, elles augmenteroient le mal./.

20e. Procedé

Distiller le Benjoin privé de ses fleurs.

on met le residu du Procédé précédent dans une retorte et on pousse d'avantage le feu.

Produit. on retire par ce moyen une liqueur acide et une huile epaisse colorée et pesante, qui s'épaissit et se colore de plus en plus.

Residu. il reste dans la retorte un charbon très considerable et très leger, dont l'origine est la même que dans les autres resines

Remarques: l'huile qu'on retire par cette distillation va sous l'eau, comme celle que fournit toute cette famille de plantes; c'est à l'acide, comme nous l'avons deja dit, que M. R. attribue cette Pesanteur: celui qui est contenu dans cette resine paroit être l'acide nitreux qui est l'acide de tous les lauriers, et le plus grand destructeur des huiles, et c'est à cette destruction qu'est dûe la grande quantité de charbon que fournit cette substance lorsqu'on la distille. Cet acide cy est ~~cy~~ si abondant qu'il est aisé de le separer de l'huile et de l'elever en fleurs, comme nous venons de le voir. cette huile conserve toujours beaucoup d'odeur, propriété particuliere aux resines des lauriers; elle communique une odeur très suave à tout ce à quoy on les mêle. C'est encore à l'acide qu'elles doivent cette Propriété.

L'huile de Benjoin monte facilement quand on la distille, à cause de la partie aromatique qu'elle conserve encore; aussi est il très aisé de la rectifier: lorsqu'elle a été trois fois à l'eau, elle devient plus limpide et perd entierement sa couleur rouge et garde toujours son odeur.

Cette huile est d'usage dans les cas de Paralisie, des Rhumatismes froids, pour exciter les nerfs; elle est extrêmement active et penetrante; M. Rouelle, croit qu'elle est comme toutes les autres huiles de sa famille, calmante, et sédative; le benjoin entier est moins irritant. on l'ordonne comme Bechique, incisif dans la pulmonie et ptisie pulmonaire, lorsque les matieres purulentes sont epaisses et gluantes.

Le Benjoin et l'huile qu'on en retire sont employés par les parfumeurs à differents usages à cause de la suavité de leur odeur on s'en sert pour allonger plusieurs parfums. Le prix auquel on donne le Beaume du Perou dans ce pays a fait soupçonner à M. R. qu'il etoit falsifié; en effet vû la petite quantité qu'on en recueille, il ne seroit pas possible de le donner à si bon marché; il croit avoir découvert, que c'est par une huile analogue à celle des Lauriers; et sa couleur rouge lui fait présumer que c'est celle du Benjoin.

on fait avec le Benjoin des pastilles, qui brulées répandent une odeur agréable: les Réligieuses de Paris en font usage dans leur Eglise; mais les fleurs du Benjoin etant irritantes, elles excitent la toux.

C'est pourquoy il vaut beaucoup mieux pour cela se servir du Benjoin privé de ses fleurs, on le mêle avec du charbon de saule qu'on délaye et unit avec de la gomme; on forme ces pastilles en cône, on les fait brulée par la pointe, et pendant que cette pastille brûle, sa partie inferieure est si echauffée, qu'il n'est pas possible de tenir alors la pastille sur la main, mais avec un ecu entre deux.

On fait avec l'esprit de vin une teinture de Benjoin ~~qui~~ qui fait la Basse d'un Cosmetique très usité sous le nom de Lait virginal: quelques gouttes dans un verre d'eau, lui donnent une couleur laiteuse et font la dose suffisante pour s'en servir; on l'employe pour les boutons, les dartres, les petits ulceres de la peau.

21.e Procédé.

Distiller la Cire.

On met la cire dans une Cornue de verre à laquelle on adapte un Balon pour récipient; on la place sur un bain de sable et on la recouvre d'un petit Dome de terre cuite, on pousse le feu d'abord très doucement jusqu'au dessus du degré superieur de l'eau bouillante parceque la cire ne donne rien qu'à ce degré de chaleur.

Produit: au degré un peu superieur à celui de l'eau bouillante il sort une petite quantité de liqueur très acide et quelque gouttes d'une huile liquide, ensuite il vient une huile figée et rousse, la cire qui est dans la Cornue passe sous cette forme, il en reste qu'une petite quantité de charbon.

Remarques. La cire est une matiere singuliere, que les abeilles amassent sur les differentes parties des végétaux; M. R. l'arange parmi les resines qui n'ont point d'huile essentielle ni de parties aromatiques: elle se trouve à la surface des feuilles de romarin et de presque tous les individus de la classe des labiées où elle est filtrée par des glandes particulieres: le plus souvent elle est contenue dans le sommet des Etamines. Mais la poussiere des Etamines de toutes les plantes n'est pas résineuse, on reconnoit celle qui l'est en la jettant sur la flamme d'une chandelle: lorsqu'elle est bien seche elle prend feu sur le champ. La poussiere seminale des thérébinthes, des lichens, des noisetiers est de cette nature; cette observation peut servir à démontrer l'analogie Chimique

des mêmes Classes des Plantes; il n'y en a point dont la poussiere soit plus inflammable que celle de Lycopodium espece de Lichen peu commune en France, beaucoup plus dans la forest noire et plus encore dans la Norvege; on ramasse cette Poussiere en secouant les fleurs de cette plante, on pourroit s'en servir pour imiter les éclaires dans nos spectacles, dans les feux d'artifice: elle a cet avantage de ne pas repandre une mauvaise odeur comme la poix resine dont on se sert. M. R. dit avoir trouvé le secret de la faire entrer dans la Pirotechnie, elle produit des phénomènes qu'on n'a pas vûs jusqu'à présent dans les feux d'artifice, elle a produit differentes couleurs dans la flame.

repandue sur l'eau on peut y plonger le doigt sans le mouiller parceque s'attachant au doigt comme une huile à cause de son extrême finesse, elle empeche l'eau, à laquelle elle ne peut pas s'unir, de s'y attacher. cette poussiere est si soluble que quand on la secoue dans une bouteille elle paroit être fluide, mentitam fluiditatem c'est pour cela que les apotiquaires allemands l'employent à envelopper leurs ~~pellicules~~ pillules usage auquel on fait servir dans ce païs cy la poudre de Réglisse, moins subtille que le licopodium, mais cependant plus propre, parcequ'elle n'a aucune vertu qui altere celle des médicamens qui entrent dans la composition des Pillules.

Les abeilles ramassent la cire en se vautrant sur les parties des végétaux couvertes de ces poussieres résineuses, elles la font revenir par le moyen de leur patte de devant dans de petits magazins de cierres leurs cuisses où elle se fond par la chaleur; elles l'attirent de là pour bâtir leurs cellules, M. de Réaumur fait voir que quand elles n'ont pas de miel, elles prennent la cire avec la trompe, l'avalent et la renvoient ensuite, ce qui a fait regarder la cire par quelques Chimistes comme une production animale, mais à tort cavelle ne contient, non plus que le miel, quoiqu'avalé, pas un atome d'alcali volatil, caractere du Regne animal: ces substances ne souffrent aucune elaboration dans l'estomac des abeilles et quand même elles en souffriroient

elles n'en seroient que plus végétales parcequelles ne pourroient y recevoir que de l'acide, dont ces insectes abondent; ainsi cela ne dérangeroit pas leur combinaison puisque cela ne fait que leur fournir une plus grande quantité de leurs principes.

on voit par la distillation de la cire qu'elle n'est composée que d'acide et d'huile, comme toutes les autres résines: ces produits en s'élevant forment des vapeurs très visibles qui tapissent en tourbillon le haut de la retorte et font un circuit très marqué dans le récipient, cette matière se gonfle beaucoup, mais pour parer aux inconvéniens, il n'est pas nécessaire d'avoir recours aux intermèdes miscibles si souvent employés par les Chimistes. il suffit de ne pas trop remplir la cornue et de bien ménager le feu. L'huile figée qu'on en retire prouve combien l'acide y est en grande quantité, c'est cette huile qu'on a improprement appellé beurre de cire, on peut la rectifier au degré de l'eau bouillante parcequelle acquiert de la volatilité, le tiers de cette huile vient fluide, ensuite épaissit peu à peu; on peut séparer cette huile fluide ou distiller ensemble tout ce qui passe dans le récipient; la dernière portion est rousse, fœtide et a une odeur d'ampiraume qui lui est particulière; chaque résine a la sienne; aucune huile n'égale la pésanteur de celle de cire: on obtient à la fin de la rectification une liqueur acide très forte. La quantité de charbon qu'on obtient à chaque nouvelle rectification prouve qu'il y a peu de réaction entre l'huile et l'acide et par conséquent que l'acide de l'acire quoique concentrée est de ceux qui agissent le moins sur l'huile: on peut faire cette rectification à l'eau et par le moyen des combinaisons en mêlant de l'alcali fixe dans la liqueur, il fait effervescence et se combine avec l'acide, l'huile se dégage et vient nager à la surface ou monte dans le récipient et y est d'autant plus fluide qu'on lui a plus enlevé d'acide. L'huile de cire est soluble dans l'esprit de vin et dans toutes les huiles, la cire n'est soluble que dans ces derniers menstrues

nuisibles

la petite quantité

en quoi elle differe des resines, et quelle n'a pas. 2°. par son ~~feu~~ beurre qui etant devenu liquide, ne s'epaissit point par la vetusté; d'où l'on a conclu que l'huile qui entroit avec l'acide dans sa composition n'etoit pas une huile essentielle, mais une huile par expression elle eut effectivement toutes les proprietés; la cire des abeilles ne paroit pas differer de celle que produit naturellement l'arbre de cire dans le mississipi, la seule difference ~~qu'il~~ est dans la couleur qui est toujours verte dans celle cy, et qu'il est bien difficile de separer.

La couleur jaune qu'a nôtre cire ne lui est pas essentielle, elle est duë à quelques parties etrangeres que ces abeilles ramassent avec elle ou à des portions de miel qui lui restent unies. mais comme cette partie est soluble dans l'eau au contraire de la cire, il est aisé de la lui enlever, ce qu'on obtient par le blanchissage; pour cette effet on fait liquefier la cire dans un vaisseau d'etain ayant soin de ne lui donner que le degré de chaleur nécessaire pour la tenir liquide; alors on y trempe un pilon de bois mouillé qui s'en duit d'une petite croute de cire, on la detache et on la place sur des sitles exposées à la rosée de may, on l'arrose même s'il est besoin; au bout de vingt quatre heures, on fond la cire, et on fait la même opération afin de changer sa surface et d'offrir de nouvelles parties rolorées à la rosée et à l'eau on repète ces opérations jusqu'a ce que la cire soit blanche, ce qui arrive en cinq ou six jours.

dans les travaux en grands on abrègre cette operation par l'appareil suivant: on a de grandes chaudieres de cuivre revetües interieurement à quelques distances de lames d'etain soudées ensemble, on met entre deux de l'eau pour en faire un bain marie, et la cire dans la chaudiere d'etain.

Ce vaisseau exposé au feu, la cire fond, on menage aux cotés de la chaudiere un ou plusieurs trous par où l'on laisse couler la cire dans des vaisseaux remplit d'eau froide: à la surface de l'eau est un moulinet

garni de cinq ou six ailes qu'on fait tourner à mesure que la cire tombe: ce mouvement joint à la froideur de l'eau, dispose en rubans la cire et la conduit à l'extremité du bassin: quand on a ainsi amainci la cire et multiplié les surfaces, on la porte sur de grandes toiles à la rosée et on arrose; une seule de ces opérations suffit pour la blanchir on l'amet après cela en pains, rien ne prouve mieux combien l'étamage est insuffisant pour couvrir tout le cuivre, que ce travail, il est impossible de faire fondre la cire dans les vaisseaux les mieux étamés, sans qu'elle y prenne les couleurs vertes produites par la dissolution du cuivre que l'étain laisse à nud.

il y a des cires qu'on ne sauroient blanchir parceque la matière colorante est résineuse ou insoluble dans l'eau, ou la matiere resineuse elle meme est colorée, comme il y a lieu de la présumer de celle de genest: il y a des provinces où la cire est constamment mauvaise et difficile à blanchir parcequ'il y a beaucoup de plantes peu favorables: telle est la bretagne dont les champs sont couverts de genest; on a observé que le bled de sarrasin fournissoit de très bon miel, et de très bonne cire: on devroit en semer, de même que les autres plantes favorables dans les endroits où on a des abeilles.

La cire est un des grands objets de commerce de la france qui en tire pour plusieurs millions de l'étranger; elle pourroit épargner cette dépense en favorisant le produit de l'économie rustique; la culture des abeilles etoit autrefois fort considerée en egypte, qui en retiroit plus de 30. millions; mais les habitans du païs ne pargnoient aucun soin pour augmenter ce revenu; leurs païs disposé en bois de 160. lieues de long leur offroit en même tems des climats bien differens dans des contrées qu'ils distinguoient en haute et basse egypte; quand le froid etoit trop considerable dans un endroit, ils transportoient leurs abeilles dans une autre, le nil leur fournissoit un voye très commode et d'autant plus avantageuse

que les bords de ce fleuve etoient des prairies emaillées de fleurs où les abeilles trouvoient une boñe et abondante nouriture; il seroit tres facile de suivre le même plan en france. Les abeilles sont très faciles à nourir, les depenses qu'elles exigent sont peu considerables, et le produit ne laisse pas d'être encore assés grand; il n'y a point de ruches bien garnie qui ne rapporte dix a douze livres; le grand froid et les hirondelles sont leur principaux ennemis, les guêpes et les frelons volent le fruit de leurs travaux; il faut les deffendre avec soin de tous les ennemis.

La plus grande consommation de cire se fait dans les eglises, les cierges destinés d'abord à éclairer les endroits souterrains, où les premiers Chretiens se rassembloient souvent dans la nuit, sont devenus un objet de luxe et de pompe et la matierre d'un tribut honnête que les Eglises extorquent à chaque ocation.

Les ciriers allongent souvent la cire avec de la poix blanche et la peignent avec la terra merita; il est aisé de reconnoitre la cire ainsi falsifiée en la mâchant, parce que la poix tient à la dent, ce que ne fait pas la cire; quelques fois ils ramassent les restes de la cire qui a servi à faire des cierges, elle est salie par les fusions reiterées; pour pouvoir la vendre ils la fondent et la teignent avec le terra merita, on la reconnoit à sa cassure qui est nette, au lieu que la boñe cire est grenelée, d'ailleurs la teinture de terra merita se détruit en lavant la cire, en la machant elle teint la salive en jaune; d'autres fois pour faire les cierges on met la mauvaise cire au milieu et par dessus des plaques de bonnes; enfin il n'y a pas de friponnerie que l'amour du gain n'ait inspiré aux hommes.

La medecine fait un grand usage de la cire pour l'exterieur elle l'ordonne pour l'excipient de tous les emplâtres, de plusieurs onguents, de pommade, melée avec une huile par expression, elle forme une pomade connuë sous le nom de cérat de galien qui

est très adoucissante pour les dartres, les petits boutons, l'excoriation, les gersures, les brûlures, m. Rouelle dont le travail le met souvent dans le cas d'avoir besoin de ce remède, dit avoir éprouvé souvent cette vertu, mais il prétend que l'eau est toute aussi bonne et qu'elle empêche souvent la suppuration et même les cloches, si on y trempe tout de suite la partie brulée. L'huile figée de cire, est anodine, émolliante, rélachante; on l'employe dans les douleurs, les blessures; son huile rectifiée est plus vive, plus pénétrante, on s'en sert pour résoudre les tumeurs squirreuses, dans la Paralisie, les Rhumatismes et les douleurs vagues, qui produit une transpiration arrêtée: elle réussit très bien dans le dernier cas.

22. = Procédé de distiller l'huile d'olives

L'huile d'olive distillée à la cornue ne donne rien au degré de l'eau bouillante il faut passer ce degré.

Produit alors elle donne quelques gouttes d'une huile liquide et un peu de phlegme acide, il vient ensuite une huile figée dont l'odeur est à peu près la même que celle de la cire.

Residu, il reste dans la cornue un très peu de charbon.

Remarques. Procédé incapable de nous faire connoître combien le feu agit sur les corps qu'on y expose, car il paroit évidemment que cette huile n'est épaisse et figée que parceque le feu a combiné plus intimement l'acide et l'huile; d'un autre coté, il paroit que ce même acide mis en action par le feu réagit sur l'huile et la décompose ce qui produit le charbon.

cette huile rectifiée plus d'une fois devient enfin fluide et se conserve dans cet état; des chymistes avoient jusqu'à présent employés differents intermedes pour la distiller, d'autres avoient imaginés d'en imbiber des morceaux de briques rouges qu'ils distilloient à la cornue: par ce moyen on obtient à un moindre degré de feu, une plus grande quantité d'huiles et on n'a pas besoin d'employer, tant de rectifications, les briques rougies ont donné à l'huile une chaleur capable de déranger la combinaison; l'huille ainsi distillée, est ce qu'on appelle l'huile des philosophes, elle a une odeur très forte et fœtide elle est très vive et très pénetrante, son usage en médecine restraint à l'exterieur est surtout recommandé dans les affections paralitiques.

Certains chimistes ont mêlés à cette huile de l'alcali fixe, mais il decompose l'huile, tous les autres intermedes uniquement destinés à prevenir le gonflement sont au moins inutiles pour le chimiste qui sait ménager le feu.

Toutes les huiles par expression produisent les mêmes produits c'est à dire on a donné à une huile, mais elles y sont dans un état de combinaison bien differents de ce qu'elles sont dans les resines.

Toutes les huiles deviennent par la distillation solubles, dans l'esprit de vin. M. R. croit qu'on les prive par là d'une partie mucilagineuse qui faisoit leur insolubilité: le mucilage est ce qui rend cette huile figée; l'huile d'olive differe des autres en general par une plus grande quantité de mucilage: celle ci acquiert de la fluidité après deux ou trois rectifications tandis que l'huile d'olive est à peine fluide après neuf ou dix. on retire par la distillation de toutes les plantes emulsives ou semences des huiles analogues à celle que fournit l'huile d'olive deliée.

125.e D

des Corps muqueux

Le caractere general des corps muqueux est d'être l'aliment de tous les animaux, excepté peut être des insectes, êtres organisés singuliers, imparfaittement animalisés et fort analogues aux végétaux; Le corps muqueux est comme sont les differents noms si connus de corps doux, mucilage, manne &c. tous ces noms en désignent une substance visqueuse, tenue, soluble dans l'eau, qui prend corps avec elle, dont la saveur est douce, sucrée, ou legerement acide: on tire ce corps de presque tous les végétaux, mais ils s'y trouvent dans differents états et logés dans differentes parties: quelquefois il est la matiere des secrétions comme la manne, la gomme, le miel. &c. d'autres fois il reste dans le végétal et on l'en retire sous la forme de farine, de sucre, de sel &c. lorsqu'il est pur il a partout les mêmes principes, mais dont la proportion varie dans les differentes especes; souvent il est mêlé à des parties etrangeres; tantôt il se trouve dans la racine, tantôt dans le corps de la plante, quelquefois dans les fleurs, comme le miel; souvent dans la semence, comme dans les amandes, d'autres fois dans les fruits &c.

Le corps muqueux est le seul être dans la nature qui puisse être le sujet de la fermentation spiritueuse, et par conséquent de l'acéteuse, qui puisse être soumis aux forces de la digestion, être attaqué, dissout, altéré par les menstrues digestifs: le divin Hipocrate à la sagacité duquel peu de grands phénomenes de la nature sont echappés avoit apperçu cette propriété commune à tous les corps doux ou muqueux de nourrir; il avoit prononcé que, omne dulce nutrit: il a fallu l'oeil éclairé des veritables Chimistes pour sentir la petitesse et

et l'étendue de cette assertion M. R. a beaucoup travaillé sur cette matière, et généralisant d'après des experiences particulieres cette verité, il a assuré que tous les corps muqueux étoient propres à faire du vin et du pain, comme susceptibles de la fermentation spiritueuse et nutritive; il a établi ensuite cette regle: que tout ce qui fait du vin, fait du pain et réciproquement; et mettant cette regle en pratique, il a fait du vin avec la gomme et le mucilage.

quoiqu'il n'y ait aucune plante qui ne contienne du corps muqueux, il y a certaines familles où cette substance est en grande quantité, et peu alterée par d'autres principes; elles servent même en entier de nouriture aux animaux; pour l'homme avant de manger ces corps, il les prepare, il les subtilise ordinairement par un commencement de fermentation en en faisant du pain.

1°. toutes les graminées fournissent en grande abondance le corps muqueux et servent aussi de nouriture la plus ordinaire à l'homme et aux animaux; ceux cy paissent les herbes tendres avant que les fleurs et les semences ayent attiré la plus grande quantité du corps muqueux, si on suce un épi de bled qui n'a pas encore fleuri, on le trouve très sucré; c'est dans cette famille qu'est l'amicide de sacchari fera qui nous fournit le sucre; ce corps eminemment doux est très nutritif dans l'inde, l'asie, le mogol, l'indouestan, la cochinchine: les sept huittiemes des alimens des peuples sont le sucre; la canne à sucre, y sert à engraisser les bestiaux quand elle est encore tendre; dans le mogol on nourrit les chevaux tartares avec une pâte composée de sucre et de farine dans laquelle il y a les trois quars de sucre, un ami de M. R. qui a resté longtems au sénégal, lui a rapporté que les gardes du corps du souverain de la cochinchine étoient obligés de manger tous les jours trois livres de sucre, un officier est toujours présent à ce qu'ils ne manquent

pas de prendre ces aliments qui les rend grands et gros, le sucre n'y coute qu'un sol la livre; les negres marons ou les déserteurs ne se nourrissent qu'avec des Cannes de sucre, d'où il resulte que le sucre est un très bon aliment, qui ne produit aucun mauvais effet dans le corps, que c'est ridiculement que des médecins mal instruits ont decrié son usage, prétendant qu'il echauffoit, il ne fait que nourrir et personne ne s'en est jamais mal trouvé. un anglois mort a 127. ans mangoit environ 3. livres de sucre par jour, il etoit assés fort, robuste et vigoureux, pour meriter d'avoir été accusé de violer une fille à l'age de 104. ans; il n'est donc pas extraord.re que des personnes se soutiennent avec un petit pain et une tasse de Chocolat qui contient beaucoup de sucre, les hommes tirent de la famille des Graminées les semences qu'ils employent pour faire des Liqueurs et Spiritueuses; ~~dont ils font~~ de ces semences, après les avoir broyées, ils font du pain, le plus ancien, le plus commun et le plus sur de tous les aliments.

2°. La famille des acéteuses les plathunes, la Rhubarbe, le bled sarrazin donne aussi des semences farineuses dont on peut faire du pain: les animaux ruminans ne se nourrissent presque que des familles de ces plantes; on les sert aussi sur nos tables, non pas à simple titre de condiment, comme l'ont prétendu la plus part de nos médecins et naturalistes mais comme réellement nutritifs, tels sont l'oseille et les Epinards &a.

Les Legumineuses ont une semence qui est un des aliments ord.res des hommes et des animaux; elles font aussi du pain étant farineuses: dans cette classe sont les poids, les feves, les lentilles, la vesce &a. leur tiges goutées avant qu'elles donnent des fleurs, sont très sucrées au goût, celles du sain foin et d'autres &a.

4°. La classe des arbres que les fleurs ont fait appeller fausses Légumeuses et qui ont des fruits à noyau, ont du corps muqueux abondamment dans leur semences qui sont émulsives, dans leurs fruits charnus, et en laissent transcéder sous la forme de gomme: l'acacia qui donne la gomme arabique, est de cette famille, on peut juger par la semence émulsive si les arbres donnent de la gomme, tant la nature est uniforme et constante dans ses productions.

5°. Les crucifères contiennent beaucoup de corps muqueux animé par une pointe d'alcali volatil, ce qui rend ces plantes plus agréables au palais et à l'estomac des animaux qui les recherchent avec soin; nous mangeons celles qui contiennent le moins d'alcali volatil comme les choux, les raves, les navets &c.

6. Les palmiers ont le corps muqueux abondamment dans le tronc de l'arbre: on tire leur suc dans les indes pour en faire du vin et on réduit leur moelle en une substance farineuse très nutritive. Le sagoutier rangé ordinairement et peut être mal approposé dans la classe des palmiers a au milieu du tronc près d'un pied de moëlle dont on fait du pain aux Moluques. Cette substance farineuse est connue ici sous le nom de sagou, elle a été recommandée comme un précieux restorant, analeptique; mais elle n'a d'autre vertu qui la distingue des autres farines que de venir de loin, ce qui suffit pour en imposer aux malades et même aux médecins.

7°. Les convolvulus fournissent aussi du corps muqueux; mais il est souvent mêlé avec d'autres substances, avec une partie extractive et de la résine qu'il faut en séparer pour rendre ces plantes manducables

C'est pourquoi dans l'Amerique on prive la cassane de la resine pour la manger; de même dans le nord on fait du pain avec l'arum plante extremement unie, après avoir dissipé par l'evaporation quelques parties volatiles principe de cette acreté.

8°. Les ~~racines~~ racines bulbeuses des lys, des tubereuses, des oignons sont nutritives, de même que les tampinambours, les deux bulles charnues ou testicules des orchis qui sont farineux; et c'est toujours à raison du corps muqueux.

9°. Toutes les fruits peu sapides, doux ou legerement acides sont du corps muqueux, et les sujets les plus propres de la fermentation spiritueuse; ~~icy~~ ici viennent en foule se ranger les pommes, les poires les abricots, pêches, cerises, framboises, les oranges et les citrons, qui dans leur païs natal sont tres doux &c. et a la tête de tous les fruits, nous plaçons les raisins, comme les fruits eminemment muqueux, nutritifs et fermentables; on voit dans le tems que les raisins sont murs, des enfans ne vivre absolument que de ce fruit, et s'engraisser visiblement; quelques médecins ont deffendu très vigoureusement les fruits, dans la fausse idée qu'ils sont mal sains et purgatifs: s'ils purgent quelquefois, c'est en donnant des indigestions, ils fournissent d'ailleurs une nourriture très legère, très bonne et très agréable, dont souvent des médecins permettent et même commandent l'usage avec succès dans les maladies.

C'est des raisins qu'on tire le plus anciennement et le plus communement les vins, on en fait aussi dans quelques provinces avec les poires et les pomes, connus sous le nom de Poirées, de Cidre: on en peut faire de tous les autres fruits ce que M. R. a essayé; il nous en a fait boire de très bon, fait avec les cerises et les framboises; on voit dans les raisins secs le corps muqueux se séparer et cristalliser à leur surface en forme de sucre, on degage

Ces Cristaux de l'huile en les filtrant au travers d'un pot d'argile mal Cuit, L'argile absorbe l'huile et le sucre reste pur et cristallisé au fond; C'est ainsi qu'on fait du sucre dans les maisons en Italie, Le sapa ou resine forme une Espece de cristallisation en grains, dont on pourroit de même tirer le sucre. En général on peut tirer du sucre de tous les corps muqueux; dans le nord, on fait du sucre ~~de tous les corps muqueux~~ avec le suc de Bauban qu'on obtient en perçant les branches ou les coupant et mettant par dessous un vase: on evapore ce suc, on fait cristalliser; les Cristaux toujours un peu bruns sont de sucre; les canadiens en tirent aussi de cet abre, des Etables, et des Sicomores &a

Outre ce corps muqueux fourni ou retiré par l'art de ces parties des végétaux, il y en a qui fait la base des secretions qui en sortent, ces secretions sont de differentes especes et à peu près de la même nature. La premiere secretion est celle qui se fait par le moyen d'une petite Glande qui est au bas du pistille dans les fleurs de quelques feuilles de plantes; on l'appelle Nectarium, la matiere de cette secretion est le miel que les abeilles viennent ramasser deux ou trois fois par jour, qu'elles pompent avec leur trompe, qu'elles avalent, revomissent ensuite inalterées; sans l'industrieuse activité de ces insectes, nous serions privés de cette substance agréable et d'un grand avantage en medecine. il y a des plantes comme le Bled Sarrazin qui sentent le miel. Toutes les plantes dont la semence est emulsive ont des nectarium dans leurs fleurs, ce qui fait voir encore l'uniformité dans les productions de la Nature; les Labiées contiennent aussi une substance mielleuse, mais elles n'ont pas de nectarium; pour la retirer les abeilles fendent ces fleurs avec leurs aiguillons, se chargent de cette liqueur et vont ensuite en former

Les Rayons de miel, que les Frélons et les Guêpes, insectes paresseux et Gourmands et les hommes aussi qui leur ressemblent si souvent, vont leur enlever, sic vos non vobis melli ficatis apes.

une seconde secretion bien muqueuse et tres sucrée est celle qu'on voit au commencement du Printemps sur les nouveaux Jets de quelques Végétaux des plantes Légumeuses, de l'érable, et qu'on trouveroit de même sur les autres plantes ou arbres qui donnent du corps muqueux; si l'on prend la peine de l'examiner, cette nature est blanchatre, si on passe le doigt dessus et est très visqueuse: sa saveur est tres douce, les mouches s'y rassemblent en foules; on a vû une semblable matierre depuis peu sur les saules dont se nourrissent les vaches, les lapins &c. M. R. présumant que l'orme, qui suivant le rapport de virgile servoit de nourriture aux chevaux, devoit avoir quelques secrétions muqueuses, puisqu'il avoit aussi les semences emulsives, y chercha inutilement de la gomme; mais un jour se promenant au luxembourg, il vit un tas de mouches sur un orme blessé qui mangoient avidement la liqueur qui en distilloit; il se mit aussitôt de la partie et trouva à cette liqueur une saveur sucrée très agréable. il découle aussi des charmes surtout lorsqu'ils sont vieux une liqueur semblable qui attire les mouches mais qui est rouge.

La troisieme secretion de cette espece est la manne qui est une espece de poussiere très fine sur les feuilles de saules: elle file, quand on lui applique les doigts et qu'on les retire: lorsque l'année est bien chaude, cette matiere se ramasse en grande quantité et s'il survient après cela un vent un peu fort il la transporte dans les champs voisins: on pourroit la prendre pour de l'anéige.

La quatrieme secretion qui a retenu le plus communément

Le nom de manne et la plus connue est celle dont on fait un usage si fréquent en médecine: on la tire de plusieurs arbres: dans la rabie du fer la galbanifera que les chamaux mangent, qui dans l'isle de Chipre donne le laudanum, en sicile dans la calabre et les montagnes du dauphiné, d'une espece de frêne qu'on appelle plus particulierrement mélessa; les naturalistes ont longtems été dans l'idée que la manne etoit une rosée qui tomboit sur les feuilles et les branches de cet arbre; mais on a facillement demontré leur erreur, en couvrant avec des draps les arbres qui la portent, et en la faisant découler par une incision. La manne se tire de cet arbre dans trois etats 1°. Lorsque la matierre est sortie par les extremités des tuyeaux excrétoires, elle ressemble alors à des grains de coriandre, c'est la manne en grains la plus pure 2°. Lorsqu'elle distille par des piqûres qu'ont fait des insectes à l'arbre, elle forme alors des especes de larmes, dont elle a tiré son surnom de manne en larmes. 3°. La plus grande partie de la manne sort par des incisions qu'on a faites à l'arbre pour l'obtenir, elle a la forme d'un sseraclite et a des cristaux redistincts au contre qui est plus sec. M. R. prétend que tous les corps muqueux cristallisent excepté la gomme et le mucilage: dans l'arriere saison la manne change de qualité et n'est pas cette manne que les materialistes donnent pour telle, ce sont ceux qui la font en mêlant à cette qualité de manne très inferieure de l'huile ou d'autres corps gras, onctueux; on fait secher la manne sur des feuilles de melisse étenduës sur des lattes et en cet etat elles sert de nouriture aux habitans du païs tandis qu'elle purge ceux qui ne sont pas accoutumés à son usage, mais il est facile d'y habituer son estomac, ce qui fait voir qu'elle purge par indigestion et non pas par des principes distincts comme on l'a remarqué plus haut.

La 5.e Secretion de cette nature, est La Gomme, matierre distincte de toutes Les autres, et decoule de plusieurs arbres de nos païs; de tous nos arbres à fruits, à noyaux, de La classe des fausses Légumineuses qui ont des Semences emulsives: elle ~~suit~~ suinte à travers Lecorce et Les feuilles; on voit à La Loupe se former Les premieres Perles, L'acacia qui fournit La Gomme du Sénégal, est de cette Classe; L'acajou Plante singuliere unique De son Espéce qui a fait traiter de visionnaires Les premiers naturalistes qui L'ont decrit, en fournit aussi M.rs Bernard de Jussieu ont vu suinter une gomme semblable à de L'opuntia spinis varis qui donne une espece de figue semblable à La nôtre: on voit que c'est L'arbre qui dans Le païs fournit La gomme adeagant, au reste toutes Les gommes de notre païs ou exotiques ont Les mêmes Proprietés, elles sont Toutes propres à faire du pain et du vin, Comme M. R. L'a éprouvé: elles servent de nourriture aux habitans du Sénégal, ceux qui apportent La gomme arabique aux ~~[illegible]~~ comptoirs françois du Sénégal, ~~ceux qui apportent La gomme~~ ~~[illegible]~~ viennent avec toute Leur famille de plus de 100. ils ne se nourrissent En chemin que de La Gomme. ils Choisissent Les plus Gros pains au milieu des quels La gomme est encore molle et a un peu Le gout d'abricot; Les gommes dessechées ont cela de singulier quelles n'attirent point Comme Le mucilage L'humidité de Lair; Le sucre même s'y corromp; si on L'en préserve il se conserve des siecles entiers.

Le corps auquel on a donné Le nom plus particulier de Mucilage, est une substance muqueuse blanchatre, visqueuse, soluble dans L'eau, et qui Lui donne une demi transparence, absolument insipide, qu'on retire par L'ebullition d'un grand nombre de plantes, de toutes Les graminées, des Légumeuses, des mauves, des guimauves

des racines de Simphitten, de patience, des semences emulsives, de prissinus, des graines de lin, de coing, des semences farineuses &a. Le mucilage dans la graine de lin et dans les autres de cette espece, est contenu dans l'enveloppe; si on pouvoit le separer de la semence qui fournit l'huile on auroit le corps muqueux pur dont on pourroit faire du vin.

Le corps muqueux que l'on tire de ces differentes substances a partout la même forme suivant Becher et Sthaal; il est fait par la combinaison d'une huile et d'un acide unie à une terre attenuée subtile reduite à ses mixtes, capable de s'unir à beaucoup d'eau, le latus aqueux y est considerable: il y a aussi de l'air suivant M. R. qui est dans ces corps en aggregation il est en grande quantité dans les fruits et surtout dans les pommes et les poires, moins abondant dans les sucs.

à ses premieres molecules.

Cette combinaison est demontrée par la décomposition de ces corps dans la distillation et leur récomposition par la fermentation: la difference qui se trouve dans les qualités et la saveur des corps muqueux vient de la differente proportion de leurs principes et surtout de leur combinaison plus ou moins forte et exacte; on peut distinguer trois etats dans ces corps 1°. l'etat d'insipidité qu'ont souvent les gommes et le mucilage; 2° la douceur et le gout sucré propre au sucre et à quelques fruits et 3° l'etat d'acidité de la plus part des fruits, qui diminue à mesure qu'ils nourissent et qu'ils se combinent mieux: les differentes especes de corps muqueux, se corrigent les uns par les autres par la nutrition. L'auteur de la nature présente partout cette varieté bienfaisante repandant avec plus de profusion ceux qui sont nécessaires dans chaque climat. e

23.e Procédé

Distiller les Corps muqueux.

nous choisirons par exemple le miel, la manne, la gomme arabique et le seigle.

1.° Le miel. on met le miel dans une cucurbite de grais fort ample, parcequil se gonfle beaucoup, on y adapte un chapiteau de verre et un récipient, on lutte bien les jointures, on echauffe d'abord très lentement et on établit peu à peu le degré de l'eau bouillante qu'on pousse ensuite jusqu'aux deux tiers du degré superieur à celui la.

Produit: on obtient au degré de l'eau bouillante, une eau ou un phleme chargé de la partie aromatique qui est restée unie au miel, qui est étranger au corps muqueux: c'est la partie aromatique du végétal que les abeilles ont ramassée avec le miel et la cire, mais qui n'en fait pas partie; ensuite au degré superieur, on a une liqueur acide chlorée, qui se colore de plus en plus et dont l'acidité augmente; quand la liqueur a cessé de passer et que les vaisseaux se refroidissent, on a beau chaumer le feu, il ne vient plus rien.

Residu on obtient dans le fond de la cucurbite un charbon très leger et friable.

2.° La manne soumise à la même distillation. elle donne les mêmes produits, à cela près que le phlegme qui s'éleve d'abord n'est pas odorant comme celui du miel, elle laisse aussi un charbon rare et ~~superieur~~ spongieux.

3.° La gomme arabique: on la met dans une retorte de verre dont on laisse un grand tiers vuide, on la place dans un fourneau de reverbere, on y adapte un balon pour récipient et on pousse le feu.

Produit. Cette substance donne plus d'eau, que les deux Précédentes; Cette eau a une odeur très legere et agréable, quand on distille la gomme fraiche; mais on n'a point d'odeur, si la Gomme est trop seche et en grumeaux separés: La liqueur acide qui vient après, est plus colorée que les précédentes et il passe en même tems quelques gouttes d'huiles très distinctes.

Residu. C'est un charbon abondant et friable.

4°. Le Seigle: L'appareil de cette distillation est le même que celui de la précédente, on se sert d'une cornüe de grais qu'on peut remplir d'avantage parceque Seigle n'est pas fort sujet à se gonfler.

Produit. au degré supérieur de l'eau bouillante après que le Phlegme est passé, on obtient une liqueur qui devient de plus en plus acide et colorée et une huile qui nage à la surface.

Residu. Chacque grain de seigle forme un petit charbon qui conserve sa figure.

Remarques Generalles; Le gonflement auquel toutes les substances muqueuses et mucilagineuses sont plus ou moins sujettes, avoit fait employer aux chimistes differents moyens pour le prevenir, ils mettoient des intermèdes avec ces corps, se servoient de vaisseaux fort elevés et les plaçoient au bain de sable, mais les mouvemens de ces distillations sont plus considerables que ceux qu'ils vouloient eviter, comme nous l'avons deja remarqué plusieurs fois dans les preliminaires et en parlant de la thérébentinne, Procédé 16. M. A. y remedie plus sûrement en mettant plus de matiere dans de grands vaisseaux qu'il expose à feu nud et allant d'abord très lentement pour

de phlegmes; Le corps muqueux a beaucoup d'eau de dissolution et c'est cette Eau qu'on tire d'abord: Lorsque les matières sont bien déphlemées et qu'elles commencent à se décomposer, on peut pousser le feu sans courir risque de les faire gonfler.

Les produits que nous donne la décomposition de tous ces différents corps muqueux démontrent l'identité de leur nature et font voir en même temps la petitesse des idées de Becher, et de Staal sur les principes qui entrent dans leur composition: l'eau qu'on a enlevé à ces corps par le dégré même de l'eau bouillante leur est si essentielle qu'ils se décomposent d'abord qu'ils en sont privés: l'acide qu'on retire est très fort et très abondant: il y a une odeur empyreumatique particulière aux corps muqueux et qui suffiroit pour les faire reconnoître, c'est la même qui s'élève quand on brûle du pain ou du sucre, sa couleur vient de l'huile qui s'y est unie, et qu'on peut en séparer par le moyen de l'alcali fixe, qui en s'unissant à l'acide lui fait lâcher l'huile qu'on voit ensuite nager à la surface quoiqu'on n'ait point retiré d'huile sous la forme ordinaire dans la distillation de quelques uns de ces corps, le chimiste instruit ne peut la méconnoître dans la couleur de l'acide, et dans la grande quantité de matière charbonneuse qui se trouve non seulement dans la cucurbite, mais même qui incrute et noircit les parois du chapiteau et du récipient et qui nage dans la liqueur acide, il faut par conséquent que ce charbon soit formé en l'air: à mesure que l'huile et l'acide étoient en vapeurs, ils ont réagi l'un sur l'autre et se sont décomposés; ce phénomène a fourni à M. Rouelle l'idée de combiner deux substances, en les élevant ensemble dans l'atmosphère; l'union du souphre

et de l'esprit de vin que M. de Lauragais a opéré en réduisant les deux substances en vapeurs, est de ce genre; plusieurs chimistes de ceux qui se copient naturellement, et qui ne mettent jamais la main à l'oeuvre, font de la chimie dans leur cabinet ont avancé gratuitement que tous ces corps muqueux ~~donneront~~ donnoient beaucoup d'huile dans la distillation, ce qui est très faux, au moins à l'égard du miel, du sucre, de la manne dont on en retire pas une once d'huile séparée. La gomme et le seigle laissent passer un peu d'huile seule dans ces corps. Le latus acide est moins considerable, le latus aqueux ou terreux prédominant de là leur gonflement médiocre et leur insipidité; c'est l'acide qui fait la saveur du corps muqueux, il fait cette saveur douce sucrée, et surabondant à une juste mixtion, sa réaction sur l'huile dépend non seulement de sa quantité relativement à l'huile mais encore de sa combinaison plus ou moins exacte; mieux il est combiné avec l'huile, et moins il s'en détache facilement et plus fortement il réagit sur elle, c'est ce qui fait que les sécrétions muqueuses, quoique fort abondantes en huile, n'en donnent point séparément dans la distillation, parce que la combinaison de l'huile et de l'acide est plus forte et plus exacte, de même du ~~moust~~ moust, ou un mauvais vin donnent de l'huile, tandis qu'on n'en retire point d'un vin généreux qui en contient davantage mais mieux combiné: aussi la saveur est elle plus agréable. L'activité singulière avec laquelle cet acide décompose les huiles, fait penser que c'est l'acide nitreux qui en effet est le plus grand destructeur des huiles qu'on connoisse. Le charbon qui est au fond de la cornue entre les débris de l'huile et de l'acide contient aussi la portion de terre qui entre dans la composition du corps muqueux. ainsi voilà tous nos principes, l'eau, l'acide, l'huile et la terre; en les combinant la fermentation spiritueuse du vin. Ce charbon réduit en cendres et lessivé ne donne point d'alcali fixe; il s'est dégagé pendant le cours de cette distillation beaucoup d'eau qu'on auroit

pu mesurer ~~pour~~ par l'appareil corrigé de M. Hales, et qui auroit fait éclater les vaisseaux si les balons ou les luts percés ne lui eussent donnés issue; le seigle en a fourni le plus: on ne sait, s'il etoit ~~si c'etoit ou~~ dans ces corps en aggrégation, ou comme principe secondaire combiné. M. R. pense qu'il n'entre point dans la combinaison du corps muqueux comme partie essentielle, mais qu'il y est simplement en aggrégation ou instrument, de même que l'eau surabondante qui est l'instrument de la végétation.

Remarques Particulieres de

1°. Sur le miel: c'est un corps muqueux qui fournit le moins d'huile, M. R. n'a jamais pu le rectifier fluide et séparément, sans qu'elle fut decomposée, c'est aussi le corps dont l'acide est le moins coloré, la qualité du miel repand sur ces produits quelques varietés peu considerables, elle varie beaucoup suivant les païs; le meilleur miel est celui qui est blanc, compacte et cristallisé en gros grains. Tel est celui de Narbonne, dont la réputation est fort etendue; et bien meritée: Tel est aussi celui de normandie suivant M. Rouelle, qui quoique coloré vaut celui de narbonne par son goût et sa fermeté. Le miel d'italie qui est aussi coloré, qui a une teinture jaunâtre est très estimé et très recherché, à cause d'un parfum très agréable qu'il répand. pour avoir de bon miel il faut le laisser égouter seul des rayons ou retire le miel comme en venant sur les rayons de l'eau bouillante qu'on laisse ensuite égouter et qu'on evapore; il y a des païs où le miel quelque précaution que l'on prenne à le ramasser est toujours d'une mauvaise qualité, mol, liquide, jeaunâtre, et peu sucré; la cire qu'on sépare de ces miels est toujours moins bonne et difficille à blanchir: dans l'inde, à madagascar, dans l'isle bourbon, le miel ne prend jamais une forme concrète, ce qui nuit beaucoup à son exportation, d'autant plus qu'étant si fluide, il est plus fermentable et sujet à se

corrompre, on rendroit un grand service en donnant le secrêt de faire prendre au miel une consistance solide.

Le miel a toujours été fort employé en médecine, non pas simplement comme nutritif, mais en qualité de médicament: hipocrate se servoit beaucoup de l'idromelle dans les maladies aigues; les habitans du nord ont retenus ces preparations qui n'est autre chose que du miel dissous dans l'eau, comme son nom le porte, ils consument une grande partie de nos miels pour cet usage; on a fait ensuite entrer le miel dans presque toutes nos compositions officinales, par excipient des syrops, des opiats, des electuaires, des conserves &c. depuis la découverte du sucre, on le bannit de quelques unes, et surtout des syrops, qui préparés avec le sucre se conservent plus longtems, parcequ'il est moins fermentable, et ont même une saveur plus douce: et on fait aussi le miel la base de plusieurs autres remèdes qui portent son nom, comme l'oximel, le miel rosat, le miel violat &c. quand on attend quelque chose de sa vertu, c'est comme adoucissant, Bechique, et c'est en cette qualité qu'on le fait entrer souvent dans les gargarismes, les looks &c. on le regarde aussi comme détersif, et on l'ajoute dans cette vue aux injections que l'on fait dans les plaies, dans les fistules, mais il ajoute peu à l'efficacité des médicamens à titre de laxatif, c'est encore une vertu qu'on pourroit lui contester, à moins qu'il ne la tirât ~~tirer~~ des plantes avec lesquelles on le fait bouillir quand on le destine à cet usage.

Le miel est un des principaux materiaux des confiseurs, qu'ils substituent souvent au sucre comme etant beaucoup moins cher: les fins gourmands reconnoissent facilement cette fraude à la saveur moins agréable et plus grasse des préparations, dans lesquelles on l'a fait entrer; les matérialistes s'en servent aussi communément pour faire leurs syrops, friponnerie dont le goût seul est la victime.

2°. sur la manne. L'analyse de la manne a offert rien de particulier. Ses usages sont considerables en médecine et méritent quelques attentions: c'est le purgatif le plus universellement employé, il fait la base de presque toutes les portions purgatives, d'un grand nombre d'electuaires et de tablettes destinées aux mêmes usages, sa vertu purgative réelle ou prétendue est connue de tout le monde, Lippisatque tonsoribus. La moindre femelette, le chirurgien le plus ignorant, le dernier paysan savent ordonner, quand ils pensent qu'il faut purger, deux ou trois onces de manne et en effet à cette dose la manne purge assez bien, c'est à dire excite plusieurs selles et devoyements plus ou moins suivant les dispositions; mais elle ne produit que l'evacuation des matieres qui sont dans les intestins et cela par l'indigestion qu'elle occasionne; prise à moindre dose et par des personnes disposées elle favorise assez ordinairement l'expectoration; ce remede est fort doux et très propre pour ces médecines de précaution si fort à la mode, pour ces purgations que quelques médecins font reiterer si souvent dans les maladies, et trompant leurs esprits, elle sauve aux malades des purgatifs plus forts et plus nuisibles; on doit eviter de faire bouillir la manne pour la dissoudre, cela lui donne un mauvais goût et en la rendant plus facile à digerer cela la rend moins purgative: elle se dissout très facillement, et dans une petite quantité d'eau froide, le tamarin, les pruneaux, la case &a. sont du nombre des corps muqueux laxatifs, mais dont leur effet dû à leur excès d'acide paroit differer de celui de la manne; ces corps etendus dans beaucoup d'eau et édulcorés avec un peu de sucre, donnent une espece de limonade très agreable et fort bonne dans les fievres ardentes, dans le cas d'eruptions entassées de dartres: son efficacité dans ce dernier cas est constaté par l'heureuse experience qu'on a fait depuis Louis Quinze./.

3°. de la Gomme, La Gomme donne un peu d'huile séparée elle contient beaucoup d'eau, et Très peu d'acide, ce qui la fait facillement Gonfler, et rend sa distillation très difficile; pour en venir à bout il faut l'evaporer longtems au degré moyen de l'Eau bouillante: Lorsque le phlegme qui est Très abondant est bien passé on la met au feu nud, il faut prendre la même Precaution quand on veut distiller le vin et le moust, il faut les dephlegmer au bain marie, et les mettre dans la plus ferme consistence qu'on peut; La Gomme n'est Guerre employée en médecine qu'à titre d'adoucissant, dans les Tablettes Pectorales, les Looks pour faciliter la toux, la rendre moins seche, elle remplit assés bien cette vuë, ~~cette indication~~ lorsque la toux est gutturale; mais lorsqu'elle vient de la poitrine, elle n'y peut rien faire non plus que les Looks, les plus adoucissants dont on gorge les malades; on pourroit l'employer à l'exterieure dans les pomades pour les petites Excoriations, les eruptions avec acreté &a.

4°. Sur le Seigle; Cette semence contient peu d'acide peu d'huile beaucoup de terre d'eau et d'air, aussi elle est insipide, peu sujette aux Gonflemens, donne ~~celle~~ de l'huile séparée &a. il a outre ces produits du corps muqueux, une partie Extractive que donne l'enveloppe de la farine qui ~~se~~ prend pendant la distillation, une odeur désagréable la proportion de la partie farineuse et de l'enveloppe varient dans les differentes semences farineuses; le bled est celle qui contient la plus grande Quantité de farine ou de corps muqueux sous un poids donné: il fournit le plus d'huile et d'acide dans la distillation; après lui viennent par degrés l'orge, le seigle, et l'avoine; c'est dans la même proportion que ces semences sont moins nutritives et moins propres à faire du pain et de la Bierre; quelques chimistes ont cru avoir retiré du phosphore du charbon de seigle, mais ce résultat n'est pas constaté par des Experiences assés Repetées.

L'usage le plus etendu de ces semences farineuses, et le plus ancien, est de faire du pain; mais comme le tatus acide est plus abondant et les autres principes plus attenués, il faut un commencement de fermentation pour développer l'acide, le principe de la sapidité et pour rendre cet aliment leger et facile a digerer par la division ulterieure de ses parties, on tire de ces semences l'amidon et la poudre à cheveux; la médecine n'en fait pas un usage fort etendu, elle ordonne cependant quelquefois des bouillons, des crêmes, des riz d'orges pour substituer aux sucs des viandes dans les maladies inflammatoires et ardentes, des décoctions prétendues rafraichissantes d'orges, des cataplasmes résolutifs avec la farine des fèves, des lupins &c.a qui ne valent pas plus que celle des autres, quoique désignées dans les matières médicales et pharmacopées sous le titre des quatre farines résolutives.

Les semences emulsives qui contiennent outre leur corps muqueux une quantité d'huile non combinée fournissent par leur trituration dans l'eau un remède connu sous le nom d'émulsion, où il paroit que l'huile a contracté à la faveur du corps muqueux une certaine union avec l'eau, du moins ne s'en sépare-t-elle pas par résidence: cette combinaison fort analogue au lait se décompose plutôt et en subit les alterations, elle est extrêmement rafraichissante. Le Nibrion des apoticaires n'est autres choses que l'orgeat des caffetiers./.

Fin du Premier Volume du Regne Végétal.

Section

Seconde Section de l'analise par Sinthese ou Recomposition.

Les menstrues sont les principaux agens de cette analise parcequ'il ne se fait pas de dissolution sans combinaison; ainsi tout corps attaqué par un menstrue se combine avec lui et fait un nouvel etre; l'union que les sels contractent avec l'eau ne change point leur proprietés et ne leur en donne pas de nouvelles. elle n'a point été regardé par quelques Chimistes qui se piquent d'une scrupuleuse exactitude comme une vraye dissolution ils l'ont appellé solution pendant qu'elle avoit lieu à la faveur d'une extreme division, sans qu'il y eut mixtion ou aggrégation, parcequ'elle se fait sans effervescence suite ordinaire des nouvelles combinaisons; cependant a bien examiner les sels dissous ou si l'on veut résout dans l'eau, on les trouveroit peut etre differents de ce qu'ils sont, quand il n'y sont point unis on y appercevroit des proprietés qui décéleroient le mélange de l'eau, mais l'eau etant un corps simple, semblable à celui qui entre dans la cristallisation et la composition des sels, ne peut pas quoique combinée donner des propietes bien differentes et changer notablement la nature des sels, il en est de même de tous les autres corps qui etant composés d'eau ne peuvent par leur solubilité dans ce menstrue présenter des phénomenes particuliers; et peut etre est il arrivé qu'il n'y a que les menstrues de la classe des corps composés qui puissent en dissolvant des corps, produire un nouvel être different de ceux qui le composent, quoiqu'il en soit, la combinaison la plus simple est celle qui se fait par l'eau il y a dans les végétaux des parties qui s'y dissolvent et d'autres qui eludent son action; la séparation de ces deux substances par l'eau en ce qu'on appelle détraction et le corps dissout dans l'eau séparé des autres parties insolubles dans ce menstrue doit etre designé sous

Le nom d'extrait. nous allons nous servir de cette Operation pour continuer nos ~~recher~~ recherches sur les végétaux, et l'appliquant au romarin qui a été le sujet de nos operations diacretiques nous pourrons plus facilement juger des résultats et de l'un et l'autre analyse./.

24.e Procedé. — L'Extrait de Romarin

Pour retirer toute la partie extractive du romarin il faut en faire la décoction dans l'eau et en remettre continuellement ce qu'on repète jusqu'à ce que l'eau qu'on retire n'ait plus ni saveur ni couleur; ensuite on mêle ensemble toutes ces décoctions, on les clarifie à travers la chausse ou par le blanc d'oeuf, ensuite on les evapore jusqu'à ce qu'elles soient reduites à la consistence de syrop. il faut faire cette operation au bain marie.

Produit on obtient par ce moyen la partie extractive du Romarin, c'est à dire une partie soluble dans l'eau et insoluble dans les menstrues huileux et spiritueux.

Residu: Le Romarin bien épuisé ne contient plus que la terre qui est le squelette de la plante, et la partie verte colorante qui n'est soluble que dans l'esprit de vin et les huiles, dans cet état le Romarin surnage dans l'eau, il va au fond s'il n'est pas entierement épuisé.

Remarques, L'extrait du romarin est donc tout ce que cette partie contient de soluble dans l'eau, qu'on a privé de l'eau de dissolution, ou de celle qu'on lui avoit appliqué pour l'extraire: cet extrait bien desseché, au degré superieur à celui de l'eau bouillante, donne une liqueur acide et une huile d'abord fluide qui s'epaissit

de plus en plus dans le progrès de la distillation, comme celle du Romarin qu'on distille a feu nud. au même degré du feu dans les vaisseaux ouverts il se gonfle, la viscosité empêchant l'air et l'eau de s'échapper, il donne ensuite une vapeur aqueuse à laquelle succède une fumée blanche qui n'est autre chose qu'une eau impregnée d'acide et d'huile, enfin il brûle et laisse une cendre dont par la lessive on retire beaucoup d'alcali fixe.

il resulte de là que l'extrait, contient l'acide et l'huile que le Romarin donne dans sa distillation, dont l'eau s'est chargée à raison de l'acide qui a rendu l'huile soluble dans ce menstrue, que cette acide et cet huile existent dans le Romarin et ne sont pas des produits du feu, puisque l'eau suffit pour les extraire, mais il y existent combinés ensemble, sans quoi l'eau se chargeroit de l'acide et laisseroit l'huile: il faut aussi que cette combinaison soit differente de celles des résines puisque celles cy ne sont pas solubles dans l'eau; il résulte enfin que c'est a cette huile contenue dans l'extrait que le romarin doit sa combustibilité, puisque l'extrait brûle comme le Romarin au degré superieur à l'eau bouillante qui est le degré necessaire pour la combustion des végétaux; il faut un peu d'eau unie à l'huile pour faire la flamme, mais si on en laisse trop à l'extrait, elle s'oppose à la combustion; il faut bien enlever toute l'eau surabondante qu'on lui a mêlée, par là on voit la raison pourquoy le bois flotté brûle mal, c'est que l'eau dans laquelle il a séjourné lui a enlevé une quantité considerable de la partie extractive qui contient le principe de la combustion, cependant le Romarin qui a été dépouillé de toute sa partie extractive brûle quoique très legerement, il laisse un cendre qui conserve la figure de la plante lorsqu'on ne la brise pas, ou qu'on ne l'expose pas à l'air; c'est la terre hipostatique, le squelette de la plante, la ~~[illegible]~~ base de la combustion végétation qui est encore unie a un peu de terre résultante de la composition de la partie colorante; la terre qui compose le charbon de l'extrait est le résultat de la décomposition de l'acide et de l'huile qui se réagit l'un sur l'autre, si l'on fait la lessive de cette plante, on en retire un alcali fixe, mais en si petite quantité

qu'il n'y a que les teintures bleuës, claire des végétaux qui puissent la manifester, car il ne fait pas effervescence avec les acides; c'est sans doute ce qui en a imposé à Dorhaave et qui lui a fait regarder cette cendre comme une terre pure: il paroit qu'il n'a pas connu la partie colorante qui est la veritable cau dans la combustibilité et l'origine de l'alcali fixe, qu'on en retire; cette partie colorante qui est dans l'état des résines n'étant pas soluble dans l'eau et est restée à la plante attachée et comme toutes les huiles donnent par la combustion une terre qui est jointe aux squelettes de la plante: il faudroit en avoir retiré la partie colorante, ce qu'on auroit pû faire par les huiles et l'esprit de vin; on voit par là qu'il y a dans le charbon du romarin brulé dans les vaisseaux fermés, trois terres differentes: la terre de l'extrait, comme nous l'avons dit, etoit produite par les débris de l'acide, et de l'huile détruite: celle de la partie colorante qui a le même origine et enfin le principe terreux qui est dans les plantes ce que les os sont dans les animaux; et si elle contient un corps muqueux résineux, chacune de ces substances fournit un peu de terre par sa décomposition.

Le grand usage que la médecine fait des extraits nous oblige à nous arrêter un peu et de donner la methode qu'on se propose dans cette espece de remède; l'extrait, est comme nous l'avons dit, la partie de la plante que l'eau peut dissoudre; mais l'eau peut dissoudre des parties attaquables par d'autres menstrues qui ne sont pas proprement des extraits; elle dissout aussi le corps muqueux qui differe de l'extrait, et meme souvent elle dissout plus de partie reellement extractives, que les médecins n'en demandent; c'est pourquoi quand on veut faire des extraits pour la médecine, il faut prendre des précautions surtout vis à vis du degré du feu, qu'on employe pour faire l'extration et l'évaporation: l'eau qu'on applique aux plantes se change plus ou moins de la partie extractive selon qu'elle y reste plus ou moins longtems appliquée, ou qu'elle est plus ou moins échauffée. Les chimistes ont fait trois operations de la maniere d'appliquer l'eau aux corps; la macération, la digestion ou infusion et la décoction mais ces trois ~~[illegible]~~ opérations ne different que du plus ou du moins, puisqu'elles dependent uniquement

des differents degrés de chaleur de l'eau; mais ces degrés meritent des observations, quand on veut procéder avec une certaine exactitude; il est des corps auxquels il faut la macération, c'est a dire l'infusion dans l'eau au degré de la temperature de l'air quelque degré au dessus du terme de la glace: à d'autres il faut la digestion ou infusion proprement dits, qui se fait au degré moyen de l'eau bouillante; il faut employer la maceration et l'infusion pour rendre les plantes aromatiques qui au degré de l'eau bouillante donnent leur partie aromatique et leur huile essentielle; on peut cependant en excepter la germandrée, l'absinthe, le lierre terrestre, qui perdent toujours quelques choses dans l'ebullition; il y a aussi des plantes qui quoiqu'elles ne soient pas aromatiques, ont cependant une partie volatile, que la décoction leur enleve, tels sont le cabarre, le séné, la rhubarbe &c. Lorsqu'on les fait bouillir ils ne sont pas si purgatifs que lorsqu'on se contente de les faire infuser, peut être aussi cette diminution dans leur vertu vient-elle de quelque partie que la décoction extrait mêle avec celle qu'on retire par infusion, et qui chatie leur activité: ou généralement pour les plantes inodores on en plus de sucs de l'extrait, quand il est preparé par l'infusion; la décoction ne doit avoir lieu que pour les racines dures ou les bois qu'il faut avoir soin de rapper pour en multiplier les surfaces; si les plantes sont fraiches et succulentes il faut les piler, en tirer le suc et le laisser ~~déposer~~ déposer avec la partie colorante qui non combinée avec l'eau de la végétation empêche la limpidité, elle tombe au fond, et par une simple residence, ou par une legere ebullition, c'est ce que les anciens ont connus sous le nom de feuille, ils appelloient cette operation, Descave, on peut la faire aussi par le blanc d'oeuf.

Lorsqu'on laisse deposer la partie colorante par résidence, comme cette voye est quelques fois fort longue, il peut arriver que le suc fermente, s'altere, se décompose; pour prevenir cet inconvenient, on couvre l'extrait d'un peu d'huile qui empêche le contact de l'air, l'instrument de

toutes les fermentations: si les plantes sont seches ou arides et peu succulentes de leur nature, il faut les casser, ou les mettre en poudre et les faire infuser. M. Rouelle ne pousse jamais l'infusion au delà des 2. heures, et il ne se sert que du produit des premiers, parceque l'eau n'est alors charchée que de ce qu'il y a de plus soluble et de plus salin et de plus acide, et par consequent de plus propre à penetrer dans les humeurs. Les demies infusions contiennent toujours plus de parties huileuses, ont un gout désagreable, nauseabonde qui revolte l'estomac.

Il faut cependant en excepter la Rubarbe dont la 10e. infusion est aussi bonne que la premiere; d'ailleurs en multipliant les infusions on décompose la plante, car rien n'est plus capable de produire cet effet que l'eau mise en mouvement par le feu: c'est surtout les plantes qui contiennent du corps muqueux, qu'il faut ménager dans les infusions ou décoctions: par exemple, la manne fournit à ces differents degrés de chaleur macerée ou infusée à froid, elle n'y est pas désagreable; infusée dans l'eau bouillante elle prend une couleur, une odeur et une saveur rebutante. Bouillie avec l'eau elle a un goût detestable.

Après qu'on a fait les infusions necessaires, on retire les sucs. On les clarifie par le filtre ou par le simple repos; après cela il s'agit de les priver de l'eau surabondante qui tient la partie extractive en dissolution. M. Rouelle employe toujours le degré de l'eau bouillante pour les faire, non pas qu'il craigne que la partie extractive monte dans les vaporations elle est trop peu mobile, mais parcequ'une chaleur plus forte dérange toujours l'extrait plus ou moins, on evapore ordinairement jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistence du miel; mais il y a des extraits qu'on ne sauroit conserver, si l'on n'a pas soin de les secher entierrement tel est l'extrait de Rubarbe; la raison de cela est que les extrait contiennent une partie mucilagineuse qui attire aisement l'humidité de l'air: aussi ne doit-on jamais faire l'extrait des plantes qui contiennent

153.

beaucoup de Mucilage, Tels que les mauves, guimauves, Symphytum, toutes les familles des oseilles, de la Bardane parthum, parmis lesquelles est la Chubarbe qui est presque la seule de cette classe, dont on puisse conserver l'extrait, les autres se moisissent en très peu de tems: les extraits des plantes aromatiques perdent aussi facillement leur vertu, la partie aromatique et l'huile essentielle qui sont le principe de l'efficacité particulière: ces extraits se dissipent alors, quand on en fait usage, il faut y ajouter ces substances évaporées; ainsi l'extrait de Romarin auquel on ajoute son huile essentielle aromatique est un très bon anthelmentique à la dose d'un scrupule jusqu'à un gros; on prétend qu'il détruit le vers solitaire: mais si cet effet est réelle, ne pourroit il pas être produit par l'huile essentiele seule: on ne doit pas faire l'extrait des plantes trop aqueuses comme le fedant.

Quelques chimistes ont conseillé de redissoudre ces extraits pour les purifier, mais chaque fois qu'on filtre ces dissolutions, on trouve une terre sur le filtre qui prouve que l'extrait se décompose: il n'y en a point qui se décompose plus facilement que celui de fume terre, et de rubarbe: cette dernière même se décompose de même que le Kinkina à la premiere decoction, de sorte que lorsque l'extrait est à demi evaporé, il se dépose une grande quantité de terre qu'on sépare par la filtration: pour donner à l'extrait une forme plus élégante, il faut bannir toutes ces purifications non seulement comme inutiles, mais comme propre à gâter les extraits et à leur enlever une partie de leur vertu: c'est à cette terre que certaines plantes doivent leur action tonique; c'est pourquoy les artistes exactes et instruits remettent cette terre ou ce dépôt terreux à l'extrait, quand ils savent que les médecins doivent en faire usage.

La couleur des extraits varie dans quelques plantes, celle du romarin par exemple est noire et celle de fume terre verte &c. il n'y a point d'operation de laquelle on doive plus bannir le cuivre que de celle là, car comme l'extrait contient de l'acide, il est tres propre à se charger des parties de cuivre; il faut donc faire tirer les extraits dans des vaisseaux de terre qui sont les plus sûrs et les plus comodes.

On comprend facilement que la vertu des extraits doit varier suivant les plantes dont on les tire; mais tous les extraits ont cela de commun, qu'à la faveur de la consistence ferme, qu'ils ont, ils agissent plus sur l'estomac et les intestins que les plantes dont on les tire données sous forme liquide; cette observation repetée plusieurs fois est assés importante pour n'être pas perdue de vüe par les praticiens. il y a même plus, c'est qu'on pourra en augmentant ou diminuant la consistence de l'extrait faire porter son effet principal sur l'estomac pris en forme seche, son action se fait souvent surtout ressentir dans les intestins; on peut profiter de la même consideration quand on ordonne des pillules, des electuaires et des tablettes &c.

Les extraits etoient peu connus par les anciens médecins grecs, mais ils préparoient tres bien ceux qu'ils employoient: nous devons le grand nombre de ces préparations introduites en medecines aux arabes; ce sont eux qui ont enrichis ou plutôt surchargé la médecine d'un tas de compositions ridicules, qui ont les premiers employés les purgatifs minératifs, dont l'usage s'est depuis considerablem.t augmenté au detriment des malades et à l'avantage des apoticaires. ils preparoient leur extraits, electuaires, sirops, en faisant infuser pendant cinq ou six jours un grand nombre de plantes

155.e

ensemble qu'ils faisoient evaporer, ou evaporoient ensuite, sans doute ~~ils~~ dans l'idée du médecin à qui un fabuliste a fait Ordonner une Charitée de foin, dans l'esperance que parmi le grand Nombre qu'il y trouveroient, il y en auroit quelques unes appropriées à la maladie qu'ils ouvroient traiter. idée au reste qu'on avoit pu attribuer au celebre Tronchin qui Ordonnoit à ses malades le suc de foin, excitant par cette Ordonnance singuliere l'admiration et la Confiance du malade et l'Etonnement de l'apotiquaires ignorant.

Les Extraits Connus et durits par les anciens Grecs d'hypocistis d'acacia vera Egyptiaca et décommonatra sauvage.

Hipocrate a donné à l'extrait de cette plante le nom particulier de Elaterium, et il en a détaillé la préparation avec tant d'exactitude et suivant des Regles si sûres que les chimistes en ont tiré un nouvel Argument pour croire qu'il etoit initié dans les mysteres Chimiques. il a recommandé de prendre les fruits de Coloubre sauvage avant leur maturité, de les ecraser sur un Tamis avec les semences, de façon que le suc dégoute dans un Vaisseau de terre vernissé qu'il veut ensuite qu'on fasse évaporer au soleil et qu'on garde aussi dans des Vaisseaux de terre vernissés et bien bouchés: le suc est facile à évaporer parcequ'il est visqueux et contient beaucoup de corps muqueux: Cette Preparation d'hipocrate a servi aux Vrais Chimistes de modele, pour faire les bons extraits des autres plantes simulantes; mais elle n'a pas été suivie, sans doute parcequ'elle a été ignorée par les médecins de la Arés ~~soluble~~ salubre faculté de paris, qui ont veillé à la Rédaction du codex; ils y ont substitué une autre manipulation qui est vicieuse, savoir, de faire bouillir pour tirer le suc: hipocrate faisoit un gros usage de l'Elatherium, comme excellent purgatif hydragogue; c'est avec les mêmes precautions qu'on a fait ensuite les extraits d'hypocistis

et d'auaria. on peut en suivant la même Regle tirer la partie Extractive du Jalap: pour cela il faut le faire bouillir dans l'eau pendant 5. a 6. minutes; après l'avoir reduit en poudre grossiere on Jette la Liqueur bouillante sur un tamis placé sur une terrine la partie Extractive dissoute dans l'eau passe à travers, et la resine unie à la terre est retenue sur le tamis; il y en a toujours aussi quelques ~~Tamis~~ Parties Etendues dans l'eau, et qui en retenue à la faveur de la division et de la chaleur de l'eau: mais dès qu'elle se refroidit, elle tombe au fond du vaisseau; on décante alors la liqueur, on la fait Evaporer, et on a l'extrait du Jalap soluble dans l'eau, et insoluble dans les menstrues Spiritueux et par là tres exactement extrait: si par le moyen de l'esprit de vin on enleve à la matiere qui reste la resine, on aura une Terre végétale pure qui est le squelette des plantes. M. Bouledru a fait voir que la partie extractive qu'il appelle Gommeuse etoit en grande quantité dans le jalap relativement à la résine, puisque de douze onces de Jalap il en a retiré des substances solubles dans l'eau 4 ou 6. onces et a peine 2. Onces de Resine, et que la resine purgeoit en donnant des tranchées; il vaut mieux en médecine donner la combinaison de ces deux substances, le jalap entier et la dose que fixe Videlieux de 10. a 24. Grains pour les adultes dans le cas d'enflure hydropisies &c. C'est un Excellent hidragogue.

L'aloës fournit aussi une matierre soluble dans l'eau qu'on en a séparée pour faire l'extrait dans le moyen âge de la médecine les premiers auteurs qui en ont parlé tiroient d'abord au suc entier de l'aloës qui fournit un médicament tres vif et tres irritant. pour en diminuer la force, ils avoient prétendu la corriger par la dépuration ou désiccation: ils dissolvoient le suc dans

L'Eau bouillante et alors il tomboit au fond une poussiere qu'ils appelloient virulante et qui n'est autre chose que la Resine. L'aloes privée de cette partie etoit plus donner plus propre aux usages de la médecine, ils l'appelloient a Loës corrigée; mais il est facile de voir que ce n'est pas icy une correction par laquelle on a enlevé a l'aloës sa partie la plus active; quoiqu'il en soit il reste une partie soluble dans l'eau qu'on a appellé Extrait d'aloes, mais qui differe des simples Extraits en ce qu'elle est aussi soluble dans l'esprit de vin par où elle paroit encore tenir quelques proprietés de la Resine. Plusieurs autres plantes fournissent des substances semblables, surtout celles qui etant blessées donnent un sel blanchatre lacteum ou jaune, cette couleur semblable à celle qu'on donne à la dissolution d'aloes par l'eau, quand on y remêle la résine séparée elle produit de même dans la plante par des parties résineuses etendues dans l'eau de la végétation confusément avec des parties solubles dans l'eau et dans l'esprit de vin, M. Rouelle en a distingué qui paroissent tenir plus de l'extrait que de la résine, et les a appellé Rezine extractive finissant par le mot qui designe la substance dont les proprietés sont plus marquées; l'aloës est de ce nombre; il en a observé d'autres dans le tartre rézineux si on peut parler ainsi, et les proprietés en débandant etoient plus considerables et leur a donné le nom d'Extrait Rézineum. dans cette classe sont les Extraits de Pavots ou opium, du Solanum &c.

M. Bouleduc dans ces analyses n'a pas connus les substances particulieres qui en ont imposé à plusieurs Chimistes. Les écorces des arbres fournissent ordinairement ces substances mixtes, ce qui peut guider le practicien dans leur usage, ce seroit aux Chimistes dans ces analyses +. ces sortes d'extraits à raison de leur solubilité dans tous les menstrues, peuvent avoir quelque vertu particulier, mais l'experience notre seul guide dans ces

matieres n'a encore rien décidé Ladessus. M. R. pretend que Le quinquina n'a tant defficacité dans Les fievres intermittantes qu'a cause de cette Resine Extrative. des médecins pretendent que Le Kinkina n'agit dans ces sortes de cas que comme astringent tonique, antispasmodique, Parceque beaucoup d'autres substances Jouissent de La meme Prerogative sans avoir Les memes vertus et meme en ont de tout à fait Contraires: d'où il conclut que quelques avantages que retire La médecine de La Chimie, elle n'en a encore Reçu que peu de Lumieres pour Connoitre La partie vraiment médicamenteuse des Corps, qu'elle Employe, et point du tout pour En déterminer La façon d'agir La partie Relative en La meme Produit des effets differens a échappé Jusqu'ici aux Recherches des Chemistes Les plus attentives, ils ne sont pas non plus du sentiment de M. R. qui voudroit bannir L'usage de L'aloes de La médecine à cause de son Amertume insupportable qu'il est impossible de corriger ils regardent L'aloes comme un des plus Grand remedes qu'ait La médecine dans Les maladies Chroniques, comme un puissant Stomachique un excellent apéritif, un hépatique et d'holagogue très appropriée comme un remede unique en son espece pour procurer Les evacuations sanguines, et surtout Les hémoroïdes, eminemment propre à emporter Les embarras du bas Ventre, Ces arrêts du sang dans Les Circuits de la veine perse de la ratte d'un foye, à cause d'un si grand nombre de maladies Inconnues par La plus part des pratitiens; comme Ce remede En actif irritant et mal et efficace, il faut preparer à son usage, Les malades un peu trop susceptibles par Les delayans Les bains, Les solutions de sel de glauber et quand on L'ordonne Le Joindre au tartre vitriolé.

Priver la médecine de ce remede, c'est lui ôter une de ses armes les plus sûres dans les maladies chroniques, peut être les seuls qu'on puissent manier avec confiance; le léger désagrement que pourroit éprouver le malade de sa saveur détestable, peut-il aller de pair avec les avantages qu'il apporte, mais encore n'est il pas bien difficile de sauver au malade jusqu'à ce désagrement, donnés votre aloës en substance, enveloppés le dans un syrop, couvrés les pillules de feuilles d'or ou d'argent, faites les couvrir d'une hostie mouillée, quand on l'avalle le malade pourra t-il s'appercevoir de l'amertume de ce remede deguisé par tant de préparations qui ne nuisent en aucune maniere à ces effets.

25.e Procédé et Extrait de Quinquina par la trituration

M. le comte de la garaye auteur de ce Procédé met une livre de Kinkina distribué egallement dans differents augers. avec douze livre d'eau le fait triturer pendant 12. heures avec des moussoires qu'on fait mouvoir par le moyen d'une roue de lapidaire; fait ensuite evaporer cette infusion apres l'avoir passé par la chausse dans des assietes de fayence qu'on place au bain marie.

Produit: il reste sur ces assietes une lame tres mince d'extrait de Kinkina parcequ'on a la précaution de mettre peu d'infusion dans chaque assiete, c'est ce que M. de la garaye apelle sel essentiel de Kinkina, parcequ'il est parfaittement desseché et que les parties extraites qu'il enleve avec la pointe du couteau, en sont brillantes.

Remarques. L'infusion du Kinkina est toujours trouble, ce qui lui est commun avec les infusions de toutes les écorces parcequ'elles contiennent deux parties, une partie extractive ou extraits résineux et une terre extremement subtile qui se dépose, lorsqu'on laisse l'infusion en repos: cette terre est principallement fournie par l'écorce exterieure: elle est privée d'organisation, comme l'écorce des arbres qui s'en dépouillent tous les ans, tels sont les ~~boutons~~ bouleaux les cerisiers, les lieges &c. il y en a d'autres au contraire, où cette écorce adhere et forme une espece de galle; de ce nombre sont l'orme, le chêne le Kinkina &c. il faut bien se garder d'oter dans l'extrait de Kinkina cette partie terreuse, car elle concourt par sa vertu tonique avec la partie amère à la guerison de la fievre.

Pour peu qu'on fasse de réflexions sur les sels essentiels des plantes, on verra combien M. de la Garaye en prenant son extrait de Kinkina pour un sel, s'est trompé; car tous les sels prennent une forme réguliere, dans leur cristallisation; au lieu qu'on peut donner à ces lames transparentes et brillantes telle figure que l'on veut, on a cependant à M. de la garaye l'obligation d'avoir reveillé l'attention des médecins et des artistes sur la maniere de faire les extraits, d'y avoir employé la trituration, d'avoir crié contre ceux qui comme au genes, sela, ~~lembon~~ Lemery, faisoient des extraits par de longues ébullitions, qui épuisoient toute la plante; mais aussi a-t-il trop généralisé ses prétentations lorsqu'il a avancé que la medecine ne savoit pas faire aucun extrait.

M. Geoffroy, mémoires de la Cademie des Sciences année 1738. lui a répondu, qu'hypocrate avoit préparé le laterium avec plus de soin et d'exactitude que lui, il n'a point appris non plus

que la trituration d'Or avec Succès. Dorrichius avoit décomposé tous les métaux en les triturant avec le Mercure; et tous les anciens avoient Celebrés Cette préparation Comme renfermant plus de mysteres que tous les Autres. M. Geoffroy a prétendu même que sa machine ne toit pas differente de celle de Lancelot de la machine Destinée à broyer les pierres dont Kunkel a donné les descriptions dans son anstravia: du moins les differences ne sont pas bien Considerables et les moulinets dont il se sert, sont Employés depuis Longtems pour le lavage des mines, comme on peut le voir dans la derniere Planche du traité d'agricola de remétallica. M. Geoffroy a été encore plus loin; il a avancé et prouvé que la trituration de M. de la Garaye ne valoit pas douze heures d'infusion; on avoit en faisant dessecher l'extrait au bain marie des prétendus Cristaux rouges aussi Luisants que Ceux de M. de la Garaye, qui quoiqu'il eût rendu son secret au Roy et qu'il l'eût rendu public dans sa chimie hydraulique continuoit Cependant à en débiter une grande quantité, il adopta pour le faire la methode abregée de M. Geoffroy et abandonna sa machine aux araignées; une personne a dit à M. Rouelle l'avoir vû Couverte de leur toiles et rouillée de façon qu'elle paroissoit n'avoir pas servi depuis plus de 10. ans.

M. R. a fait faire une machine semblable à celle de M. de la garaye, d'après Celle du Lapidaire, mais il ne s'en sert pas pour préparer ces Extraits, il employe l'infusion et ne prend pour le Kinkina que la premiere; les Autres augmentant la quantité d'extrait, Rendroient les Lames moins Luisantes et plus noirâtres: il se sert pour faire Evaporer d'assiettes de porcelaines

au lieu de fayance qui sont quelquefois pénétrées par l'extrait et le gâtent et il les met sur un grand bain marie fermé avec un couvercle percé de plusieurs ouvertures pour recevoir ces assiettes comme l'extrait desseché attire l'humidité de l'air, il faut l'enfermer dans des bouteilles bien bouchées.

Cet extrait a toute la vertu du Kinkina sans être comme lui quelquefois nuisible à l'estomac, il est surtout tonique, nerveux, stomachique, fibrifuge, antiseptique &c. mais il demande d'autant plus de circonspection pour être employé qu'il est plus efficace principallement dans les fievres intermittantes dont il est si important de ne pas surprendre brusquement les accès il en est de même des attaques de goutte de qu'il éloigne et adoucit, mais plus il fait deffet, plus il est dangereux, parcequ'il empêche une espece de dépot nouveau periodique aussi nécessaire à la santé des personnes ainsi disposées qu'à l'evacuation des regles de l'emoroides ou de voyement periodiques dans d'autres, et dont la superfluité est aussi pernicieuse; un scrupule d'extrait équivaut ordinairement à un gros de Kinkina./.

de la Fermentation

La fermentation est une operation de la Nature qui décompose les corps, recombine les principes; ce qui l'a fait mettre parmi les operations syncritiques; les principes que nous avons développés suffisent pour bien entendre la fermentation et nous nous hâtons d'en retenir les résultats parcequ'ils sont un des principaux instrumens de nos analyses./.

Le terme de fermentation a été employé dans l'antiquité la plus reculée mais il etoit restraint au Panificium ou à l'operation par laquelle on fait du pain; le levain etoit appellé fermentation, ébullition pour exprimer le mouvement qui s'excite dans le moust qui se convertit en vin, ces termes nous font voir une circonstance, mais il ne nous donnent aucune idée de l'action qui opere ce changement: Platon decrit plus exactement les phenomenes de la fermentation. De Platonica fermentatione

Les zelés antiquaires chimistes sont très convaincus que les ouvrages de démocrite d'épicure et Pitagore et des autres contenoient des faits precieux, des connoissances utiles et positives sur cette matiere: ils déclament avec force contre aristote qu'ils declarent avoit acheté tous leurs ouvrages à très grand prix pour les brûler, afin de les frauder avec plus facilité en alterant leurs idées.

Vanhelmont est le premier qui ait etendu l'usage du terme de fermentation et qui l'ait appliqué à differents effets Vilia arcucheri sur lui, il a mis des ferments dans toutes les parties du corps organisés et a été pour ainsi dire le fondateur de cette secte de médecins fermentateurs qui ont dépossidés les galmistes des ecoles, mais il n'a pas toujours bien entendu la fermentation, il l'a souvent confondue avec l'effervescence, erreur commune à plusieurs médecins et chimistes qui ne l'ont pas même distinguée de l'ebullition. Cependant son traité de fermentation est un ouvrage precieux où l'on voit les traits du génie, d'un coté de grandes idées, des vues lumineuses; et de l'autres des ecarts singuliers, et des erreurs grossieres. En examinant avec soin les phénomènes de la fermentation, il est aisé de la distinguer de l'effervescence et de l'ebullition qui n'en ont que l'apparence.

L'ebullition ne doit se dire que de l'eau et des liqueurs qui exposées au feu acquierent un mouvement et forment des bulles, les corps qui y ont été exposés n'ont pas changé de nature, il ne s'est fait ni décomposition, ni nouvelle combinaison; l'effervescence est un mouvement qui s'excite lors de la dissolution d'un corps dans un menstrüe toujours suivie de combinaison d'où il résulte un nouvel etre, de façon cependant que les corps combinés n'ont reçu aucune alteration et peuvent etre retirés tels qu'ils étoient. nous avons un exemple de ces effets dans les acides ~~mais~~ mis avec les alcalis, il s'en excite lors du mélange une vive effervescence et par leur union il s'est trouvé un corps qui n'a ni les propriétés de l'acide ni de l'alcali, mais celle d'un sel neutre, on peut retirer par la décomposition ces deux corps ~~ni altérés~~ non altérés: la fermentation excite non seulement un mouvement ~~comme~~ dans l'ebullition; non seulement il en résulte un nouveau composé comme dans l'effervescence mais elle désunit, altere, change, décompose les principes de façon que d'un nouvel etre qui s'est formé, on ne retire plus les mêmes principes qu'avant que la fermentation eut lieu; d'ailleurs cette operation se fait dans un corps homogene, laissé à lui même sans le mélange d'aucun corps differents et il en résulte non seulement un nouveau composé mais plusieurs trés distincts: le mouvement et le gonflement qui ont fait confondre ces trois opérations, ne sont qu'une accident qui ne constitue l'essence d'aucuns; la confusion de ces ~~terres~~ termes qui ont donnés naissance à mille erreurs dans la physique et dans la chimie a été introduite par les auteurs qui ont voulu écrire avec élégance; évitant avec soin de répéter le même mot, ils ont variés leurs phrases par les differents sons que présentent les mots d'effervescence d'ebullition, de fermentation, qu'ils ont regardé comme synonimes: rien ne nuit plus aux sciences que cet abus et cette fureur de placé de faire comme dit M. R. de l'art oratoire, défaut qu'il reproche souvent et sans doute avec raison à l'eloquent historien du jardin du Roy; les orateurs et les poëtes qui ont pris les mots d'effervescence et de

fermentation au figuré les ont toujours confondues; on pourroit les y appliquer mais il faudroit avoir attention de n'appeller fermentation que ces séditions orageuses, ces révoltes efficaces qui bouleversent les empires, changent la forme des gouvernemens, détruisent les anciennes loix et en établissent de nouvelles: il en est de même des autres termes qu'on pourroit employer, pour peindre avec force, energie et vérité d'autres émeutes dont les suites ne seroient pas si considérables.

Becher a été un des premiers qui a dépouillé le langage chimique de ces mots synonimes, qui ait ôté la ~~confusion~~ confusion qui en naissoit en rappellant la fermentation à des idées plus justes. Stahl a beaucoup concourru à perfectionner ce qui étoit commencé par son auguste maître, il a tracé les bornes qui circonscrivent la fermentation en a décrit les phenomènes avec exactitude et développé la nature d'une manière lumineuse; c'est dans la Zimotechnie, ouvrage excellent qu'on trouve les idées et principes de ce celebre médecin chimiste: nous définirons avec lui fermentation un mouvement excité par le moyen de l'eau dans des corps aggregés dont les parties salines, huileuses et aqueuses ne sont pas fortement unies les unes aux autres, ces parties en se heurtant et s'échappant + pour longtems ensemble se détruisent et se décomposent, et par la continuité du mouvement s'attennent, se substituent, se réunissent et forment ensuite de nouvelles combinaisons plus parfaites et plus durables. une partie de ces nouveaux composés est passée hors du fluide, une autre plus considerable reste, s'y conserve et cependant + en etre separée: on entend icy par alteration et subtilisation cette désunion des parties de l'aggregé, du composé, du mixte qui fait que les molécules sont toutes unies + à nud, et réduites à l'unité de façon qu'il n'y en a pas deux qui restent unies ensemble

Zimotechnie

se choquant

mises à nud

Il y a des differences dans la fermentation relatifs au corps fermentif de par rapport à la facilité de fermenter qui depend de la mobilité de leurs parties ou de leur union plus ou moins forte. La fermentation differe

aussi par rapport aux instruments il y a des corps qui en demandent plus pour les mettre en action; les uns veulent d'avantage d'eau, les autres exigent une communication avec l'air; il y en a qui ont besoin d'une forte chaleur, d'autres d'une médiocre ou foible; mais la principale difference se tire des produits qui en résultent et des nouveaux composés qui se forment, dont la nature varie, suivant que l'on applique les instruments en plus ou moindre quantité, avec moderation ou activité.

Suivant les produits differents et les mouvemens variés, Becher en distingue trois especes; la fermentation spiritueuse, qui produit par un mouvement doux les liqueurs ardentes, spiritueuses: la fermentation ~~actueuse~~ acéteuse qui par un mouvement plus fort et plus continué forme le vinaigre: et la fermentation putride, la putrefaction, qui par un mouvement plus continué donne des alcalis volatils; cette division n'est pas tout à fait exacte: les differences dans les produits de la fermentation spiritueuse et de l'actueuse ne paroissent pas assez considerables pour en établir deux especes differentes; les anciens paroissent avoir mieux pensé qui n'en distinguoient que deux especes la spiritueuse et la putride.

Plusieurs chimistes ont distingués la fermentation spiritueuse, qui l'excite dans les substances farineuses; il n'y a aucune difference dans les produits de ces fermentations, elle ne se trouve que dans le manuel: il en est de même de la fermentation qui fait le pain, dont d'autres ont voulu faire une espece à part: elle ne differe des autres que parce qu'elle est interrompue dans le commencement: on en exige autre chose que l'attenuation et la division des parties mucilagineuses de la farine et une pointe d'acide qui augmente la sapidité; on a voulu encore séparer la fermentation par aniactation qui se fait quand on ajoute aux corps qu'on veut faire fermenter afin qu'il communique plus promptement ce mouvement, comme fait le ~~terrain~~ levain qu'on mêle à la pâte, les levures de bierre &c. Mais cette circonstance est purement accidentelle et indifferente à l'essence de la fermentation elle ne fait qu'accéler sans y rien changer ./.

Tous les Végétaux qui contiennent des corps muqueux sont susceptible de la fermentation spiritueuse et acide, ils peuvent aussi éprouver la putrefaction et passer successivement par la fermentation acide et spiritueuse. La partie extractive résineuse, les huiles essentielles, les baumes les résines, la partie colorante, n'en sont pas autant susceptibles: mais toutes ces substances sont capables d'entrer en putrefaction: les animaux qui contiennent le corps muqueux abondament ne sont cependant susceptibles que de la fermentation acide et encore très difficillement. Le corps muqueux y a été subtilisé, et dépuré par le système animale et contient déja de l'alcali volatil tout formé, ce qui fait que les animaux sont si propres a la fermentation putride qui est leur décomposition la plus nouvelle, les minéraux ont quelques fois présentés, quand ils sont portés a un point d'attenuation considerable, des phenomènes de la fermentation: c'est aussi ~~aux~~ une des grandes prétentions des alchimistes que les métaux peuvent fermenter.

Pour qu'un corps soit propre à la fermentation spiritueuse, il faut qu'il soit composé d'acide, d'huile, de terre, d'eau et d'air, qualité rassemblée exclusivement à tout autre dans les corps muqueux: l'art pourroit en imitant cette combinaison faire des corps propres à cette fermentation; l'acide est toujours lorsqu'il est pur et degagé sous la forme fluide; s'il paroit sous forme concrète, dans les fleurs de Benjoin, c'est à raison de l'huile qui lui sert de base, l'huile composée de terre d'eau et du principe inflamable est unie à l'acide par le latus aqueux. L'union de l'acide et de la terre est singuliere dans les corps muqueux dans lesquels ces principes se trouvent le plus parfaittement et le plus egallement combinés sous ceux qui sont les plus propres a la fermentation spiritueuse: lorsqu'un de ces principes surabonde, la fermentation ne se fait pas si bien ou plutôt les mouvemens sont differemment modifiés, ceux par exemple

dans les quels la partie huileuse ou terreuse abonde, tels que les substances gomeuses ferment moins vite et plus difficillement; si c'est au contraire l'acide qui est surabondant, ~~[illegible]~~ le corps passe aisement à la fermentation acide et fait du vinaigre; il faut donc non seulement une juste proportion des principes mais aussi une exacte combinaison pour que la fermentation se passe bien; aussi voit on qu'il n'y a pas de corps dont la fermentation soit aussi prompte, facile et parfaite que celle de tous les fruits doux et sucrés parmis les quels les raisins tiennent la premiere place; l'acide dans ces fruits avant leur maturité est tres sensible au goût et paroit de beaucoup plus surabondant aux autres principes: à mesure qu'ils mûrissent, l'acide ~~[illegible]~~ s'unit mieux à une plus grande quantité d'huile et de terre, la couleur devient un peu plus formée, et la saveur toujours moins austere devient enfin douce et sucrée: l'acide n'a point été détruit ou dissipé par ce travail, l'analyse nous le fait voir encore plus abondant dans les fruits crus que dans ceux qui ne le sont pas.

On a tiré de certains arbres un suc doux et sucré qui ferment aussi tres aisément: on a observé que le vin de ~~[illegible]~~ de palmier et de coco ne duroit pas plus d'un jour: on tire le suc pendant la nuit, la fermentation est finie à midi, et le soir il est gaté. M. A. parce qu'il seroit possible de rendre ce vin plus durable, les habitans du païs ou l'on tire ces sucs, qui ne sont pas instruits de ce secret, pour tirer partie de ces vins et prevenir leur alteration, les mettent tout de suite par la distillation en eau de vie.

On doit mettre encore au nombre de ces substances qui fermentent tres aisement le miel et le sucre. Nous avons dit que le corps muqueux contient de l'eau; cette eau est si essentielle à sa mixtion qu'on ne peut pas l'en priver sans le décomposer. mais outre cette eau, ces corps sont capables d'en prendre beaucoup au delà de celle qui est necessaire

a une Juste mixtion. Cette Eau qu'on peut appeller L'eau de La dissolution ou Solution parcequ'elle tient Ecartées Les mollécules et empeche qu'elles ne s'unissent, est un instrument necessaire à La fermentation; cette eau se trouve naturellement dans certains Corps fermentatifs, comme Le Suc des arbres et des fruits; on est obligé de L'ajouter aux Corps qui ne L'ont pas, Connus aux Substances farineuses parceque sans son secours, les molécules de ces Corps trop rapprochées pour pouvoir agir Les uns sur Les autres ne fermenteroient Jamais; mais Le pourriroient plutôt; ainsi Toutes Les fois qu'on n'ajoute pas assés d'eau aux corps muqueux, ils entrent en fermentation Très rapidement, mais elle finit trop vite et passe à L'acide ou à la putréfaction; Ce n'est pas seulement en ecartant Les molécules fermentatifs que L'eau procure La fermentation, elle aide encore par son action et son mouvement de fluidité, et cette Eau d'abord instrumentale paroit ensuite Entrer Comme partie Essentielle et combinée dans Les Produits de La fermentation, dans Lesprit de vin par Exemple.

La chaleur n'est pas à proprement parler un instrument de La fermentation, elle n'est qu'auxiliaire, en ce qu'elle entretient Le mouvement de La fluidité de L'eau; car point de fermentation au terme de la glace: il n'y en a point non plus au degré moyen de L'eau bouillante; au degré Le corps muqueux se décompose trop rapidement pour que ces principes puissent se Combiner dans La maniere qui est necessaire pour former Les differents produits de La fermentation, il faut pour La fermentation spiritueuse une chaleur Temperée, dont Les degrés peuvent Cependant varier suivant Les Corps qu'on y Expose.

La Communication de L'air Exterieur est Nécessaire pour La fermentation: il est vrai que Lors que cette Communication est interompue

170.e

La fermentation se fait plus lentement, mais aussi le vin est plus fort et plus spiritueux, parcequ'il y a de plus volatil se perd toujours dans le temps de la fermentation ~~se fait plus lentement, mais aussi le vin est plus fort et plus spiritueux, parcequ'il y a de plus volatil se perd toujours dans le temps de la fermentation~~, lorsqu'on la fait dans des vaisseaux ouverts; mais dans les vaisseaux fermés l'air qui y etoit contenu, joint à celui qui se degage du corps fermentant fait une resistance au mouvement de la liqueur, et l'arrête, ce mouvement recommence avec force, soit qu'on ouvre les vaisseaux: l'air n'est pas necessaire à la fermentation, il peut cependant y contribuer en facilitant le degament de l'air qui est dans le corps muqueux, en excitant d'avantage le mouvement des differentes parties. C'est l'air qui se degageant produit le gonflement, accelere le mouvement du liquide, la decomposition des differentes parties, par conséquent leur recombinaison, est en un mot la fermentation; cet air ~~[illegible]~~ serré se combine ensuite avec un des produits de la fermentation, d'avoir le tartre, mais en moins grande quantité qu'il n'etoit dans le corps muqueux.

Il paroit d'abord etonnant que le corps muqueux ne fermente jamais dans les corps qui le contiennent, le mouvt par exemple dans les raisins, le miel dans les ruches &c. mais pour peu qu'on fasse attention à l'état ou ils s'y trouvent, on cessera d'etre surpris 1°. ils n'y sont pas assés etendus ou delayés (les corps muqueux.) 2°. ils y sont en trop petite quantité, etant divisés dans de petites vesicules ou des alvéoles 3°. ils n'ont aucune communication avec l'air exterieur qui sans etre absolument necessaire à la fermentation peut néanmoins l'accelerer; la molesse qui survient aux poires et plusieurs fruits

En bien eloigné de la fermentation, c'est a la verité une décomposition mais qui tend à la putréfaction, ainsi il est vray de dire que jamais la nature n'a fait de vin, et que ce composé est entierement l'ouvrage de l'art. Les fruits abandonnés à eux même passent à l'aigre s'ils sont acides ou se pourrissent s'ils sont huileux.

L'eau instrument de la fermentation s'unit aux molécules du corps muqueux par le latus aqueux et acide, mais comme il y a un tres grand nombre de ses parties qui ne sont qu'interposées entre celles du corps muqueux et qui ne font point d'union avec elles, ces parties libres unies, à raison de leur fluidité mettent en mouvement les autres parties chargées des molécules du corps muqueux qu'elles traînent avec elles; ces molécules ainsi agités se choquent, se heurtent et se décomposent, leurs principes repandus çà et là, dans le liquide, venant à se remontrer ensuite contractent de nouvelles unions differentes des premieres, d'où résultent de nouvelles combinaisons et de nouveaux êtres: l'eau par exemple, n'est nuisible qu'à l'acide, mais lorsqu'elle lui est unie, elle peut se combiner avec l'huile avec laquelle elle n'auroit jamais contracté d'union sans cela, la terre de même toute seule ne peut pas contracter d'union avec l'eau et très peu avec l'huile, mais à la faveur de l'acide elle se combine tres aisement à ces deux êtres.

Pour se faire une idée nette de la fermentation il est necessaire de bien observer les phénomenes qui l'accompagnent. Dès que la fermentation commence, la liqueur se trouble, se rarefie, s'echauffe, il s'éleve des bules qui vont crever à la surface de la liqueur, les differents petits corps étrangers qui nagent dans la liqueur, tels que les pepins des raisins les grappes &c. sont aussi poussé à la surface, les molécules grossieres du corps muqueux sont portées de coté et d'autres, elles ~~ferment~~ fermentent pendant un instant au haut du liquide, l'instant d'après elles sont précipitées

au fond. elles vont ensuite au milieu ce qui les brise, les divise, les décompose, on entend pour lors un sifflement dans les tonneaux, les bulles se multiplient, elles montent les unes perpendiculairement, les autres en spirales; celles-cy s'arretent au milieu de la liqueur, celles là montent à la surface, ce qui a fait dire au. Rouelle que la matiere de ces bulles n'est pas toujours de l'air, quoy qu'il y en ait, que c'est un fluide mis en expansion dans un autre fluide et il prétend être le maitre d'en déterminer les courants de bulles en haut en bas, de coté, en spirales &c. il croit que c'est la matierre de ces vapeurs que Vanhelmont, le premier qui en ait parlé, appelle gas ~~febreste~~ sylvestre, et qu'elles sont un produit du phlogistique, mais il ne détermine pas dans quel etat il est dans ces vapeurs; Becher et Boyle ont tenté inutillement de condenser et ramasser ces vapeurs, mais ils n'ont jamais pû en venir à bout, on les regarde comme incoërcibles, elles tuent sur le champ les animaux qui les respirent. M. hales a essayé de prouver par des expériences fort ingénieuses que ces vapeurs qu'il a ora semblables à celles du charbon, des moufslettes des ~~ruines~~ mines, produisent cet effet en absorbant l'air faisant avec lui une combinaison chimique et se privant de son élasticité, M. R. pense que les expériences de M. hales faites dans un vaisseau fermé ne peuvent pas avoir lieu pour un cas où la circulation de l'air se fait, et où de nouvel air viendrait remplacer celui qui seroit absorbé, il croit que ces vapeurs analogues à celles du charbon minerales ne sont qu'un acide extremement étendu uni au phlogistique, et qu'elles agissent en causant un mouvement convulsif dans les vaisseaux du poumon et y occasionner par là un inflammation; peut etre le meilleur

remède pour les résusciter seroit de leur souffler dans la bouche.
Le succès de ces remèdes est constaté par les experiences qu'on en a
faites quelquefois dans les mines et par celles des anciens prophètes
Elie et Elisée. on pourroit deffendre le sentiment de M. Hales,
en observant que l'air ne se renouvelle pas facilement dans les caves,
que c'est précisément dans celles où l'air circule le moins que les fâcheux
accidents sont plus fréquents et plus prompts; que ces vapeurs sont
expansibles, occupent la place de l'air détruit, et empêchent l'approche de l'ambiant
~~de l'ambiant~~. qu'en adoptant l'idée de M. Rouelle sur la nature et la
composition de ces vapeurs, on les ramène à la nature des vapeurs
sulphureuses qui ne sont que le phlogistique uni à un acide étendu de
beaucoup d'eau. quoiqu'il ait trouvé dans quelques cadavres les
substances du poulmon engorgées, les vaisseaux sanguins très étendus,
c'est plutot un effet que la cause de la mort, comme il paroit à la facilité
avec laquelle on fait revivre ces sortes de morts: dans la plupart
on trouve l'interieur de la bouche très blanc, comme si les personnes
se toient lavées la bouche avec un acide très concentré, ce qui ne
s'opposeroit pas à l'idée de contraction spasmodique, les deux effets
pourroient concourir en même temps. il y a lieu de présumer
que toutes les vapeurs si promptement mortelles, sont de la
même nature, agissent de la même façon et exigent les mêmes remedes:
on est bien assuré que les vapeurs de la grotte du chien sont
sulphureuses, et celles de quelques ~~autres~~ autres mousettes donnent
des marques très sensibles d'acidité: on ne sait pas aussi sûrement
de quelle nature sont les vapeurs qui s'exhalent des légumeuses
et qui mêlées à l'air les rendent mortelles aux animaux qui les respirent:
ces vapeurs pernicieuses sortent encore plus abondamment des cuves où le moust
fermente pendant le mouvement de composition.

174.

floccons

à mesure que la fermentation continue, on voit se former des ~~flocons~~ qui sont portés çà et là dans la liqueur et qui se raccrochent les unes aux autres, et augmentent considerablement: la liqueur devient alors tout a fait opaque, laiteuse, quelquefois blanche, les flocons alors se détruisent et se brisent, la décomposition en à son plus haut degré, il s'eleve une vapeur un peu acide, la liqueur en a même le gout, et fait effervescence avec les alcalis avec lesquels on la mêle, on voit nager à sa surface quelques gouttes d'huile, si on la distille alors au degré de l'eau bouillante on en retire une huile essentielle qui monte avec l'eau. Glauber ou Becher donnoit à cette huile le nom d'~~amica~~ anima vini et lui attribuoient de tres grandes vertus, mais on n'a point encore d'esprit, parce qu'il n'est pas formé, plus tard l'huile entre dans la combinaison de l'esprit de vin, et on ne peut plus le retirer; il paroit alors que l'acide et l'huile se sont degagés et que tous les principes du corps muqueux sont détruits, les flocons qu'on voit alors en plus grande quantité sont formés par la partie terreuse uni à une partie de l'huile et de l'acide qui se sont décomposés en agissant l'un sur l'autre.

alors les mouvemens diminuent: ces principes désunis, se recombinent l'huile, l'acide, et une partie de terre s'unissant ensemble forment le vin qui s'annonce par une odeur dineuse qu'on sent en approchant des vaisseaux: une portion d'huile, de terre, attenuées, beaucoup d'acide et beaucoup plus d'eau forment une seconde combinaison qui s'attache sous forme saline aux parois des vaisseaux: on l'appelle tartre.

une partie des flocons composés comme nous avons dit, des terres et des débris de l'acide et de l'huile s'élevent à la surface, forment une crême qu'on appelle la lie superieure; une autre partie contenant

beaucoup moins d'huile et par conséquent plus pésante, mais renfermant encore quelques vestiges du corps muqueux et du tartre, tombe au fond des vaisseaux sous le nom de la partie inferieur ou simplement sous le nom plus connu et plus général de lie; la lie superieure forme ce qu'on appelle chapiteau chapeau, beaucoup plus ordinaires dans les cidres et poirées que dans les vins, ce chapiteau chapeau aide à conserver les liqueurs fermentées en les privant du contact de l'air; aussi les cidres qui ont ce chapiteau passent pour superieurs et le sont réellement non pas à cause de leur qualité, mais parcequ'ils sont mieux conservés; il y a d'autres liqueurs fermentées comme la Bierre où ce chapiteau est un obstacle à leur conservation parcequ'il se pourrit: aussi a t'on soin de le leur enlever.

à mésure que toutes ces combinaisons se font, la liqueur devient claire, le mouvement s'unit et cesse entierrement, mais la fermentation continue plus longtems d'une maniere insensible et dure quelques fois des années entierres; on voit evidemment par tous ces phénomènes, par l'opacité de la liqueur au commencement de la fermentation, par le dégagement des differentes substances; qu'il y a eu d'abord une décomposition differente se manifeste, parceque les produits qui en résultent ont d'autres goutes et d'autres proprietés et que la liqueur est diaphane, ce qui prouve une combinaison chimique, les nouveaux êtres formés sont le vin ou une liqueur spiritueuse, le tartre et la lie. — finit

Ces phénomènes et les produits sont les mêmes dans toutes les fermentations spiritueuses quelque soient les corps qui la subissent: la partie spiritueuse la même dans toutes les liqueurs fermentées paroit differer par sa qualité, par le goût et la couleur, accidents étrangers à la fermentation et qui sont dûs

l'un et l'autre à une partie extractive qui n'est point essentielle aux corps muqueux et ne contribue en rien à la fermentation: cette partie extractive est la substance moyenne de Becher, et contenue dans la pellicule des raisins; c'est elle qui donne aux vins les goûts particuliers de terroir. on peut ôter aux corps muqueux qu'on fait fermenter, cette partie extractive et y en substituer une autre, tirée de differens corps et par ce moyen varier et masquer les saveurs des liqueurs fermentées; on en ajoute ordinairement à la bierre parceque les grains n'en n'ont pas assés, M. R. en substituant des parties extractives est parvenu à faire des vins très ameres avec les substances les plus douces; cette partie se décompose et se détruit après un temps plus ou moins considerable, suivant les vins; il y en a qui après quelques années perdent cette belle couleur aussi agréable aux yeux, ~~qu'elle l'est~~ que l'est au goût leur saveur, et au nez leur parfum: ils deviennent presque jaunes et même blanchatres; c'est surtout dans les voyages surmer que la partie colorante se detruit; on voit des vins qui après une traverse de rouges deviennent tout à fait blancs: les vins austeres qui doivent cette rudesse à la partie extractive trop abondante et en même temps trop colorée gagnent beaucoup dans ces transports: c'est ce qui arrive particulierement aux vins de Bordeaux, qui ne sont jamais si bons que lorsqu'ils ont passé la mer. C'est aussi ce qu'on observoit autrefois pour le vin de Falerne.

Les principes des corps fermentatifs n'étant pas toujours dans la proportion requise, pour une fermentation parfaite, il est nécessaire de suppléer à ce qui manque pour rétablir la proportion:

Si c'est l'acide qui ~~donne~~ domine dans le corps qu'on veut faire fermenter il faut lui joindre quelqu'autre corps muqueux dans lequel les parties huileuses et terreuses soient les plus abondantes; si au contraire ce sont ces principes qui soient abondans, il faut ajouter un ~~ou~~ corps muqueux ~~aussi~~ éminemment acide; la rapidité avec laquelle le miel et le sucre entrent en fermentation, les rend très propres à aider celle de tous les autres corps: mais comme ils ne contiennent pas assez d'eau, il faut leur en ajouter pour les étendre suffisamment.

Les corps farineux contiennent une très grande quantité de terre et d'huile melée à une petite quantité d'acide, ce qui fait qu'il entre très difficilement en fermentation: de là, la necessité des preparations qu'on a coutume de donner à l'orge pour faire la Bierre. Ces preparations tendent à dégager les principes, à développer l'acide; ce que produit l'eau dans laquelle on les fait macerer, qui écartant les molécules de l'aggregation, les met en etat d'agir; aussi voit on que cette macération suivie de la germination rend cette partie farineuse douce et sucrée d'insipide et de fade qu'elle etait: cette germination est si essentielle qu'il ne seroit pas possible de faire de bonne bierre avec de l'orge épuisé ou incapable de germer.

on fait donc macerer le grain pendant 24 ou 25. heures suivant que le tems est plus ou moins chaud. on tire cette eau et on en met de nouvelle jusqu'à trois fois: tout ce travail dure trois ou 4. jours et même 6. si le tems est froid, il y a des brasseurs ~~plus exactes~~ qui ne renouvellent pas l'eau; mais la pratique des autres est meilleure.

L'eau qu'on retire, est d'un rouge jaunâtre chargée de la partie extractive des semences; le corps farineux ne peut pas y être, parcequ'il faudroit que l'enveloppe fut ouverte, ce qu'on evite avec soin

178.

Ces macérations non seulement deposent l'Orge, mais la privent encore de la partie Extractive qui est désagreable, c'est un composé d'acide et de terre incapable de fermentation, et par là très peu propre; aussi on voit que cet un abus de laisser le son dans la farine dont on veut faire du pain, sans rien fournir de nutritif, il donne une partie Extrative de très mauvais Goût.

Lorsque l'orge a été suffisamment macéré, on l'égoute et on le met en tas pour la faire Germer, elle s'échauffe, fermente pousse la radicule: lorsqu'elle a deux lignes ou environ, on éparpille les tas afin d'arrêter la germination: il ne faut pas plus de 24. heures Ordinairement pour ce second Travail; si la fermentation est lente on entasse davantage les grains et on les arose avec de l'eau Chaude; si elle est Trop active, on la trouble en étendant les grains: il est important de ne pas la pousser plus loin; le germe étant nourry par la partie farineuse ou le Corps muqueux, si la germination est Trop avancée, le corps muqueux est épuisé; mais si elle ne l'est pas assés, le corps muqueux conserve sa viscosité et il n'entre qu'avec peine en fermentation; il est donc de la derniere importance de bien Regler la Germination, et par conséquent la chaleur qui en est le promoteur; il ne s'agit que d'augmenter ou diminuer les tas; plus ils sont Gros, plus ils s'échauffent, et au contraire: on voit arriver ces inconvenients dans les greniers, lorsque les grains sont cueillis dans une saison Pluvieuse, l'apparition de la radicule et de la plume doivent Regler le Brasseur pour suspendre la germination.

Que cette Germination soit l'effet d'une fermentation, c'est ce dont on ne sauroit douter pour peu qu'on fasse attention au changement qu'éprouve le grain; qu'on l'égoute au commencement de la germination, il n'a aucune saveur, le corps muqueux se dissout difficilement dans la bouche; qu'on goute au contraire au grain qui a commencé à germer, il est sapide, sucré, se dissout aisement, sa saveur est semblable à celle du pain fermenté

tandis que le premier a le goût de la pâte, ainsi la fermentation pourroit être le principe de la végétation et de tous les développemens qui se font dans la Nature.

Lorsque l'orge est suffisamment germé, il faut le sécher pour pouvoir le moudre et le réduire en farine; cette dessication demande de grandes précautions: la meilleure façon seroit de le laisser à l'air dans un grenier ou dans une étuve, qui n'auroit qu'une chaleur modérée; mais faute de place suffisante et de tems, les Brasseurs la sèchent ordinairement dans des fours, et même quelquefois avec assés de Negligence; il faudroit qu'ils ramassent sans cesse les grains pour les empêcher de se griller, ce qui leur arrive quelquefois et même à dessein par les Brasseurs qui veulent épargner le houblon: la Bierre faite avec cette Orge est amere; elle étourdit mais ~~ne nuire~~ n'enivre pas: Comme pour griller ou roussir l'orge, il faut qu'il éprouve le degré de l'eau bouillante, cela le décompose, enleve non seulement l'eau étrangere que la maceration y avoit introduite, mais encore l'eau de combinaison et une partie des spiritueux que la germination avoit deja formée: d'ailleurs il arrive que comme on n'a pas soin de bien étendre le grain, une partie est rotie pendant que l'autre a encore toute son humidité; lorsqu'on mêle ensuite les grains les uns avec les autres, ceux qui sont secs, se chargent d'une humidité nouvelle qui ne peut pas rétablir la combinaison du corps muqueux comme nous l'avons dejadit.

Lorsque l'orge est sec, on le crible pour en séparer la Radicule qui étant trop détachée n'est plus dans l'état de corps muqueux et les autres parties que la dessication a séparées et rendues friables: on mond ensuite les grains pour les réduire en une farine grossiere et rompre l'aggregation. Les allemands font un grand commerce de cette farine germée qu'ils appellent ~~Lamale~~ malt, nous l'appelons

en frame Ladreche ; pour Extraire Le corps Et muqueux de La farine ils La font infuser parmi Les Brasseurs, il y en a qui font cette infusion dans L'eau Bouillante, d'autres dans de L'eau froide : il est mieux de La faire dans de L'eau Tiede ; on met Ladreche dans une Cuve qui a un double fond, mais dont Le premier Est percé de plusieurs Trous, on L'agite continuellement avec de gros bâtons : c'est Là Le fort du travail qui demande des ouvriers Tres robustes, ils appellent cela faire Le métier, Le but de cette opperation est d'empecher La farine de Se mettre en Pelotton ; c'est pourquoy on préferre La farine Grossiere : après L'avoir agitée pendant quelques Temps, ils couvrent La Cuve avec des planches et des Couvertures de Laines, et au bout de 24. heures, ils ouvrent Le Robinet et tirent La liqueur qu'ils mettent à part et qu'ils appellent Le premier metier. on remet dans La Cuve de nouvelle Eau qu'on agite et Soutire de même, à laquelle on en fait Succeder une Troisieme ; en flande, en angleterre et en allemagne on se sert du premier pour faire de La bierre forte et qui n'est pas si sujette à se gâter : Les autres matieres sont employées pour faire de la petite Bierre qui tient le milieu entre La Bierre forte et La petite Bierre, en mettant Les Trois metiers ensemble, Le marc qui Reste après Les Trois infusions n'est Plus bon à rien qu'à servir de Nourriture aux Vaches auquel on Le employe Ordinairement.

après toutes ces préparations on fait fermenter Les Liqueurs : pour exciter Le mouvement, on se sert pour L'ordinaire d'un Levain qu'on appelle Le vivre de Bierre, et qui n'est autre chose que l'écume qu'elle rejette en fermentant : on delaye cette Ecume dans de la derniere bierre Tiede, prenant Garde qu'elle ne soit Trop chaude, car elle La détruiroit : Comme elle est actuellement en fermentation, elle communique ce mouvement

à toute la masse à laquelle elle se mêle pour fermenter, on pourroit aussi s'en passer absolument pour les autres, mais on risqueroit que la Bierre ne passe tout de suite à la putréfaction.

La fermentation commence dans la Bierre en peu de minuttes. La chaleur qui l'excite est très forte, on entend aussi un sifflement considerable; après 26. ou 27. heures, il se fait un Depôt, la lie tombe au fond, on la soutire, on la met dans des tonneaux où elle continue à fermenter; c'est alors qu'on ramasse l'écume qu'elle rejette pour la levûre et qui sert aussi quelques fois aux boulangers pour faire lever le pain; c'est alors que la plupart des brasseurs mettent leur houblon: quelques uns l'y mettent avant de la faire fermenter, il y en a qui ne prennent que ~~l'infusion~~ l'infusion du houblon, d'autres le font bouillir pendant longtems et se servent de cette décoction qu'ils jettent dans la cuve avant que la Bierre fermente ou dans les tonneaux. La decoction est préferable à l'infusion parcequ'elle dissipe les parties aromatiques stupéfiantes du houblon, et ne conserve que la partie extracto-résineuse du houblon la seule nécessaire. L'infusion au contraire retient ces parties mobiles, et la Bierre qui est preparée avec elle, est dangereuse, plus enyvrante ou stupéfiante, si l'on veut distinguer ces deux effets, comme il paroit qu'ils doivent l'être: on prend communément un septier de décoction de houblon pour une queuë de Bierre.

Parmis ces diverses préparations, la plus importante est celle qui regarde les semences; la qualité de la Bierre depend surtout de la bonté de la substance farineuse de toutes les parties de la semence. C'est la seule nécessaire, l'écorce ou l'enveloppe est plus contraire et le germe n'a d'autre effet que de commencer par son développement la fermentation.

on pourroit

Quelques auteurs ont crû, qu'on ne faisoit Germer les grains que pour enlever le germe qui se corrompt et qui feroit gâter la Pierre; mais cette Opinion n'est pas fondée; l'on a beaucoup plus en vuë en faisant Germer, d'exciter une fermentation qui développe l'acide du Corps muqueux, subtilise la terre, donne plus de sapidité et de solubilité à la farine; la germination n'est qu'un effet de la fermentation qui ne peut pas n'etre pas excitée d'abord que le cause a lieu: le germe développé est autant de Corps muqueux perdu qu'on est obligé de rejetter, parceque les plumules et les Radicules ont été grillées et roties pendant la dessication; mais le germe ne tient point à la fermentation, de même qu'il n'y concourt pas puisqu'on fait egallement du pain avec de la farine germée et celle qui ne l'est pas; les egyptiens attribuerent à leur dieu osiris la germination artificielle des semences, c'est ainsi qu'en ont toujours usé les hommes, attribuant à des causes surnaturelles les effets dont ils ne connoissoient pas la veritable cause. il est etonnant que dans le siecle où nous virons, où l'on a tant d'exemples de pareils ridicules ou l'on en rit si volontiers, l'on prête encore soi même à rire sur les mêmes sujets et qu'on fasse retentir le nom de miracle.

La levûre qu'on ajoute à la Pierre, ne fait qu'en accelerer la fermentation tous les autres levains feroient le même effet; mais comment rétablir un levain perdu; c'est un secret bien simple que nous pouvons apprendre de plusieurs peuples Indiens, et des nègres de la mérique; pour faire la cassave qui est une liqueur fermentée, tirée du mays et du riz, la plus vieille de l'habitation qui est chargée de la préparer, mâche la cassave; et lorsqu'elle est imbuë de salive, elle est très prompte à fermenter; c'est la salive qui est le levain: on n'a qu'à cracher dans une cuve où la fermentation est lente on l'accélera. Cette observation

faitte sur divers peuples qui n'ont point eu de communication avec nous, est fort singuliere; elle prête beaucoup à ceux qui croyent que la fermentation est la cause principale de la digestion dans l'estomac.

Dans le temps qu'on porte la Bierre soutirée de la cuve dans les tonneaux, la fermentation cesse. C'est une regle generale, que le mouvement ~~de la fermentation~~ est aussi contraire à la fermentation qu'il est favorable à l'effervescence; le ~~trouble~~ houblon qu'on ajoute est aussi contraire à la fermentation, et c'est principallement parcequ'il en est le bienfaiteur dit Decher qu'on l'employe: sans lui la fermentation continueroit avec beaucoup de rapidité et passeroit tout de suite à l'acide ou à la putrefaction. Les bierres dans lesquelles on n'en a point mis se corrompent tres vite, et c'est au deffaut d'une substance extractive de cette nature qu'il faut attribuer la dégénération si prompte des vins de ~~Phalerne~~ palmier et de coco; et c'est sans doute en leur en fournissant qu'on les rendroit plus durables: le houblon fournit à l'eau une substance, de celles que nous avons appellées extratoraisineuse soluble dans l'eau, et dans l'esprit de vin: la substance que donnent les enveloppes des fruits est de la même nature; ce qui fait qu'elle est si adherente à la liqueur spiritueuse: la substance extractive que fournit l'enveloppe des semences, est un pur extrait uniquement soluble dans l'eau, ce qui fait qu'elle ne peut en suppléer le houblon: on pourroit lui substituer avec succès la racine de gentiane, la brinthe et quelqu'autre encore, qui ont des produits semblables: la Bierre tire aussi du houblon ce goût amer qui rebute d'abord et auquel ~~on~~ on s'accoutume ensuite tres aisément, au point de trouver cette boisson très agréable.

Le vin et les liqueurs qu'on tire des fruits et des arbres, n'ont pas besoin de tant de préparations: il suffit d'écraser les fruits, on n'a besoin que de fouler grossierement ceux qui sont fort aqueux, comme le raisin: en les pilant fortement, on ne feroit qu'extraire le suc âpre et austere

de la grappe et celui de la semence qui l'est encore davantage: on foule
mûrs ordinairement la grappe pour en séparer les grains ~~mûrs~~ de ceux qui
ne le sont pas, on pourroit en ne prenant que ce premier suc avoir
du vin d'une très bonne qualité, d'un vignoble même médiocre. Le suc exprimé
des autres grains de raisins moins mûrs et cavés avec la grappe donneroit
un vin d'une qualité bien inferieure: C'est un usage à montpellier où
l'on a besoin de la grappe ou pedicule du raisin pour faire le vert
de gris ~~dans~~ d'en séparer tous les grains avant que de les faire
cuver: Cette préparation contribue à rendre les vins du pais
meilleurs et plus spiritueux. Lorsque les fruits sont fermes
comme les pommes et les poires, on les ecrase et on les pile
dans un moulin semblable à ceux qui servent à tirer l'huile.
on sépare les fruits les plus durs d'avec ceux qui sont plus mous
et on en fait diverses classes suivant leur dureté qu'on sépare pour
que la trituration s'en fasse également: on la fait sur des grandes
pierres par le moyen d'une roue qui roulle dessus: on a soin de
mettre aux extremités deux palettes qui rassemblent vers le milieu
les fruits eparpillés, et qui les relevent, expédient qui pourroit
aussi etre employé pour les fruits dont on veut tirer l'huile; les
fruits ainsi pilés et humectés lorsqu'ils sont trop secs, sont
unis dans de grandes cuves à fermenter; apres quoy on en exprime
le suc, qui est une liqueur spiritueuse: il y a à remarquer que les
dernieres portions de liqueur qui sortent au plus fort degrés de
pression sont les meilleures, en quoy elles different de celles qu'on
tire des raisins. Le vin pressé est le plus mauvais; le meilleur est celui
qu'on tire de la cuve après avoir simplement ecrasé les fruits et qu'on
sépare même du marc pour le faire fermenter; les sucs qu'on tire des
arbres ont souvent besoin d'etre etendus dans une plus grande

quantité d'eau pour pouvoir fermenter, et la liqueur qu'on en retire privée de la substance moyenne de Becher ne peut pas se conserver d'au moins qu'on y en ajoute d'ailleurs, ce qui est très facile.

le vin étant

Les métaux de toutes les liqueurs fermentées la meilleure et la plus en usage dans nos pays nous allons y ajouter quelques reflexions sur les differences qu'on y remarque, et les moyens qu'on employe pour corriger leurs deffaux.

Le vin proprement dit ou le produit de la fermentation du suc des raisins contient trois parties: la premiere et la principale est le corps du vin, qui est un composé d'une partie spiritueuse et de beaucoup d'eau, la seconde est un acide connu sous le nom de tartre, qui est en dissolution dans la partie aqueuse de l'esprit de vin, la 3me est la partie colorante extrative, la substance moyenne de Becher, qui répond à la partie extrative du houblon dans la Biere, elle est si peu essentielle au vin qu'elle ne se trouve que dans le vin rouge, elle est combinée en même temps avec la partie spiritueuse et aqueuse, comme etant soluble dans l'un ou dans l'autre menstrues. C'est à la differente proportion de ces parties que sont duës les principales varietés du vin, la partie colorante surtout en apporte beaucoup, chacune de ces parties fait sur l'organe du gout une sensation particuliere que les fins gourmets savent bien distinguer, la premiere saveur qui s'apperçoit est celle du spiritueux. 2° la portion d'acide plus ou moins considerable fait la seconde ingression, et enfin la partie extrative laisse une arriere gout plus fort, plus sensible par lequel on distingue les vins de differentes crûs: c'est ce qu'on appelle gout de terroir.

la differente préparation de ces parties depend dépendre du climat, de l'exposition de la vigne, de la nature du terroir, des plantes qui naissent avec la vigne, des saisons et des differentes préparations

1°. Le climat. La vigne ne peut croitre ou du moins ne peut donner des fruits propres à faire du vin que dans une latitude peu etendue. Le climat qui lui est propre n'occupe guerre que le milieu de la Zone Temperée : dans la Zone Torride, les raisins ne meurissent pas Egalement, une partie est en parfaite maturité pendant que le reste est encore vert, ou même en fleurs. dans les pays trop froids ils ne mûrissent point du tout, les vins des pays méridionaux contiennent beaucoup d'esprit et peu de tartre ; c'est une Regle generale qu'a mésure que le Spiritueux augmente dans un vin, le tartre diminue parcequ'il lui enleve l'eau qui le tenoit en dissolution : cet acide quitte même entierrement le vin et se dépose sur le parois des Tonneaux : les vins du nord au contraire contiennent plus de tartre, d'acide et d'eau et moins de parties Spiritueuses.

2°. L'exposition de la vigne détermine la plus ou moins grande quantité d'esprit et de tartre ; les vignes exposées au midy donnent des vins qui contiennent plus d'esprit ; celles au contraire qui sont au nord en contiennent moins, le raisin n'y meurit pas si bien, les vins sont acides.

3°. La Nature particuliere du terroir selon qu'elle est seche ou humide sabloneuse ou argileuse, influe tellement sur les vins, qu'il est possible de les distinguer au goût seul qu'ils entirent : il y a des vins qui ont un goût d'ardoise, de pierre à fusil &c. en général la vigne se plait très bien parmi les cailloux et donne un vin très généreux, parcequ'ils ne donnent pas beaucoup d'humidité et retiennent longtems la chaleur ; les terreins humides donnent des vins aqueux et fort acides, les terreins gras trop fumés donnent des vins huileux, doux, mieleux, et en plus grande quantité.

4°. Les plantes qui croissent avec la vigne donnent souvent leur goût au vin ; sans doute ces plantes venant à se pourrir, leur sucs

passent sans être entierrement decomposés dans la vigne et jusque dans le raisin où ils conservent leur gout particulier; c'est ainsi que certains vins de Lyonnois ont le gout de l'aristotoche, que ceux des environs de Paris ont quelquefois le gout de Soucy, et que dans certains cantons de la guienne les vins sentent le mercuriale.

M. Rouelle pense que ce seroit peut être un moyen de perfectionner les vins en substituant au mauvais goutte que donnent certains végétaux des gouts plus agréables; ce qu'on pourroit obtenir en semant sous les vignes des plantes qui auroient le gout qu'on desire. Le sel anapatensis peut donner le gout de muscat.

5.° La ~~nature~~ temperature des saisons et du tems où l'on fait la vendange influe beaucoup encore sur la qualité du vin, il est essentiel de ne vendanger que lorsque les raisins sont bien murs, mais lorsque la saison a été pluvieuse, ils ne murissent jamais bien et passent avant que d'être murs à la putrefaction; on est obligé de les cueillir encore un peu aigre, il en est de même des raisins qui viennent dans un terrein un peu gras, fumés, si l'on attends qu'ils soient tout à fait murs, ils font des vins trop huileux qui graissent d'abord et se gâtent en prenant les raisins dans leur parfaite maturité. L'acide du verjus qui reste se combinant avec cette huile forme un corps fermentatif dont les principes sont dans des proportions plus exacts. C'est pourquoy on vendange aux environs de paris, et de Lyon souvent plutôt que dans les païs meridionaux quoique la végétation soit toujours retardée au moins de 15. jours.

6.° Le cuvage. En l'ouvrage des hommes, il consiste à mettre le suc de raisin à fermenter dans de grands tonneaux qu'on appelle cuve; il y a des païs où on met le raisin à demi ecrasé dans des tonneaux et on le laisse fermenter deux ou trois jours, au bout desquels on l'ecrasse: dans d'autres on l'ecrase venant de la vigne et on le jette tout de suite

dans la Cuve, de façon qu'il y a premierement le suc exprimé du Parenchime du raisin qui est presque toujours sans couleur, car à la réserve du Pinot ou de raisin de teinte, les raisins noirs peuvent faire et font en effet comme en Champagne le vin blanc 2°. La pellicule du grain qui contient une partie extractive rouge dans laquelle se trouve la partie aromatique des raisins, c'est celle qui donne au vin le goût et la couleur du terroir. 3°. dans presque tous les païs il y a aussi la grappe partie ligneuse qui contient un suc acide 4°. enfin les pepins qui sont des semences emulsives dont l'enveloppe est une écorce dure qui contient une partie extractive acide et austere comme le suc de la grappe; ainsi dans le cuvage le suc du raisin prend non seulement un mouvement de fermentation mais encore agit sur la pellicule du grain en extrait la partie colorante ainsi que sur la grappe, et l'écorce des pepins qui lui communiquent l'acide.

Il résulte de là que le cuvage est très propre à corriger les vins qui contiennent beaucoup de parties huileuses, soit que ces parties soient le produit du fumier ou du terrein qui les donne naturellement: par ce moyen on leur donne de l'acide qui leur manque, ce qui est necessaire pour les empecher de graisser, de faire ordinaire des vins; on peut aussi y remedier en y ajoutant du tartre avant la fermentation; on voit aussi par là que c'est lui qui donne la couleur au vin, et que plus un vin est cuvé plus il a de couleur, en champagne où l'on tire les vins blancs des raisins noirs on ne prend que la premiere liqueur qui découle du raisin avant même qu'il soit bien ecrasé et on le met tout de suite dans des tonneaux, où elle fermente: lorsqu'on veut rendre ce vin mousseux, on le soutire avant que la fermentation soit achevée, et on le met dans des bouteilles qu'on bouche exactement pour que la fermentation ne puisse pas ~~se combiner~~ continuer. dès qu'on les débouche

La fermentation se ranime par le contact de l'air et c'est ce qui produit la mousse. Ces vins sont toujours un peu acides. il est aisé d'en trouver la raison dans l'imperfection de la fermentation. du cidre et le garder des années antierres pourvû que les bouteilles soient bien bouchées et quand on veut achever de le faire fermenter, il suffit de lui donner de l'air; il n'en est pas du cidre comme du vin; la derniere liqueur qui coule par la pression est la meilleure, comme nous avons dejà dit, la raison en est que les pommes n'ont pas de pellicules capables de donner dans la pression une partie extractive etrangere: les marchands de vin ont l'art de rendre mousseux un vin qui ne l'est pas, c'est à dire, de reveiller la fermentation dans un vin dans lequelle elle a cessé; pour cela ils mêlent un peu de sucre, qui entrant en fermentation nouvelle soit finie de boucher exactement les vaisseaux afin de l'arrêter et elle se renouvelle des qu'on les ouvre.

au retour du printems il arrive une nouvelle revolution au vin, que bien des gens disent dépendre de la végetation qui recommence dans la vigne. Ce qui est une absurdité: on pourroit dire que ces deux effets se correspondent et la raison en est qu'ils doivent etre attribués à la même cause: dès que la chaleur est suffisante pour la végétation, elle peut renouveller la fermentation du vin, à un vin qu'il ne soit dans des caves trop profondes, où les variations des saisons ne soient pas sensibles. dans ces mouvemens les vins qui contiennent beaucoup d'huile, sont sujets à se graisser. C'est à dire qu'ils deviennent louches, visqueux, coulants et tendans à la putrefaction: on peut corriger ce defaut en y ajoutant un peu de vin fort spiritieux, comme le muscat ou de l'eau de vie: si le vin est fort visqueux il se rétablit quelques fois sans aucun secours, on passe les vins qui ne sont pas de grand prix sur de la rapée qui leur donne de l'acide.

Les deffauts les plus ordres et ceux qu'on a le plus cherché à corriger sont la foiblesse et l'acidité, un vin foible est un vin qui contient beaucoup d'eau, et peu d'esprit: on a essayé plusieurs moyens pour lui ôter cette eau surabondante, par exemple de laisser fletrir les raisins avant de les ecraser: pour cet effet on les expose au soleil dans les pays chauds ou dans une etuve si le pays est froid, c'est un moyen dont on se sert en hongrie, à tokay, à frontignan pour en preparer les excellens vins si spiritueux; d'autres proposent pour cet effet de tordre la queue de la grappe quelques jours avant de vandanger pour interrompre le cours de la seve; par ce moyen on fait evaporer la partie aqueuse, le corps fermentatif se concentre et devient plus propre à la fermentation et à donner des esprits; on a encore essayé de faire evaporer une partie du moust en consistence de syrop et ensuite on le mêle à d'autres mouts avec lequel on le fait fermenter. c'est ce qu'on appelle du vin cuit.

Pour enlever au vin une partie de son phlegme donner à l'esprit un accès sur l'acide, qui lorsqu'il surabonde ~~donne~~ excite souvent ~~le trouble~~ à une nouvelle fermentation, surtout lorsqu'on expose ces vins à la mer, enfin pour en rendre le transport plus facile, Glaubert avoit proposé de rendre le mouts pour concentrer par l'evaporation. Becher son rival et son antagoniste a prétendu que cette operation etoit impraticable parceque le mouts ainsi ~~preparé~~ evaporé donne peu de spiritueux et par conséquent de veritable vin et que d'ailleurs le feu donne à ce fin un gout etranger et désagreable: Staalha suivi le sentiment de son maitre contre Glaubert qu'il n'a pas bien entendu il paroit que ni l'un ni l'autre n'ont connu la methode avec laquelle Glaubert faisoit ses evaporations et la maniere dont il etoit au mouts desseché, le gout désagreable qu'il pouvoit avoir contracté. M.

M. Rouelle pretend la connoitre: il dit avoir concentré du moust qui a fait ensuite du tres bon vin, mais il ne sait pas s'il pourroit aller aux isles et se conserver dans le climat où la chaleur est si excessive: la guerre l'a empeché de pousser jusque là les experiences. il ajoute que le secret consiste à enlever au vin la partie du corps muqueux decomposé par une précipitation momentanée; ne seroit ce pas sur le plus de solubilité du corps muqueux entier que de celui qui a été décomposé qu'est fondé cette correction.

Lorsqu'on veut concentrer le vin après la fermentation il ne faut pas employer la distillation, ou l'évaporation, qui dissiperoit la partie spiritueuse la plus mobile, il faut avoir recours à la congellation qui agit sur l'eau et laisse le vin très concentré: par cette méthode, outre le phlegme, on enleve encore au vin, une partie de son acide c'est à dire de tartre, qui demandant beaucoup d'eau, pour le tenir en dissolution, cristallise et s'attache aux parois du tonneau, lorsque l'eau qui le dissolvait vient à manquer: le vin vient donc plus doux et plus spiritueux, sans que sa composition souffre aucun derangement, à moins que la gelée ne fut assez forte pour gêler toute l'eau; mais il faut empêcher que dans le dégel de l'eau qui a été separée de l'eau ne s'y remêle, elle ne pourroit plus s'y recombiner comme auparavant parcequ'il n'y auroit pas assez de tartre. Ce vin tend aisement à la putréfaction comme tout vin qu'on étend d'eau; pour eviter cet inconvenient, il faudroit tirer le vin d'abord que l'eau a commencé à se gêler.

Les vins foibles dans lesquels l'acide surabonde toujours, sont très sujets à entrer en fermentation pour peu qu'on les remuë, de sorte qu'il est presqu'impossible de les transporter sans qu'ils s'égrissent, aigrissent. pour remedier à cet inconvenient, on a imaginé de les impregner

à la vapeur du Soufre qui est un des plus puissants pacificateurs de la fermentation: pour cet effet on brûle une mèche de souffre au bout du tonneau dans lequel est ce vin.

C'est sur ces principes qu'est fondé l'art de faire du vin muté. C'est à dire de suspendre tellement la fermentation du moust, qu'on puisse le transporter sans qu'il fermente: on prend pour cet effet de la première liqueur qui découle des raisins à demi foulés, on la met dans des tonneaux qu'on souffre ainsi: on a un tonneau neuf, on y brûle une mèche de deux pouces de long, on y entonne un seau de ce moust et on agite tellement le tonneau pour bien en prégner le moust de la vapeur du souphre, cela fait on brûle une seconde mèche et on entonne un second seau, et ainsi alternativement jusqu'à ce que le tonneau soit plein, alors on le bonde, on l'agite un peu et on le laisse en repos: au bout de 12. heures ce moust est clair on le soutire et on le met dans un second tonneau qu'on souphre avec les mêmes précautions: on bonde bien ce tonneau et on l'envoye dans les pays étrangers, où l'on s'en sert pour faire du vin doux: on le mêle à cet effet à d'autres vins auxquels il communique sa douceur, ce qu'on appelle du vin bourru; peu après ce moust fermente avec les vins auxquels on le mêle et fait du vin lui même. Ces vins bourrus ont été fort à la mode autrefois à Paris, mais leur vogue a cessé: on a prétendu qu'ils étoient dangereux, mais à tort; ils n'ont en eux rien de nuisible, ils peuvent cependant causer aux personnes qui ont l'estomac foible quelques coliques et le dévoyement: le vin muté peut aussi servir à faire fermenter et matiler un vin qui a perdu ou qui n'a pas de lui même cette propriété.

Pour corriger les vins qui tendent à l'aigre, on y mêle des terres absorbantes, comme la craye, la chaux éteinte, la cendre

Lessivée, La coquille Doeufs calcinée &c. toutes matieres
Sunissent à La partie acide, ou au tartre, et en font un sel neutre
comme sous Le nom general de tartre Soluble, ces corrections n'ont
rien de répréhensibles, ny qui rendent Les vins nuisibles à la Santé.
elles ne tendent qu'à augmenter La partie Spiritueuse, en privant
Les vins de leur tartre; Le Seul deffaut qu'ils ayent, c'est qu'ils
enivrent plus tot que Les autres, Le tartre dont on Les prive
contrebalançant La partie Spiritueuse et La déterminant vers
Les urines, ou Les Selles L'empêchent de Se porter à La tête, c'est
à dire, de faire Sur Les nerfs La même impression et aussi vive
que Lorsqu'elle Eu est dégagée; de la vient que plus un vin a de tartre,
moins il enyvre; Le vin blanc ~~qui~~ par Exemple qui faut de faute
Partie Extractives ne peut Soutenir Son tatre et Le dépose tout
entier, en ivre plus tôt que Le vin Rouge, dont La partie extrative
Soutient Le tartre: cela est si vrai que si L'on donne du tartre à un
ivrogne avec Son vin il s'en yvrera beaucoup moins vite, et ce même tartre
s'il est donné à un homme yvre, dissipe L'yvresse en peu de temps.
Les vins qu'on prive du tatre sont aussi moins missibles avec L'eau,
La Supportant moins; C'est pourquoy Les vins des pays meridionaux
si Spiritueux et si peu Tartareux ne peuvent Se boire avec de L'eau
ils perdent tout Leur Saveur agréable et c'est une des principales
qualités du vin de Bourgogne, de conserver Cette ~~saveur~~ délicieuse
qui Le caracterise, même etendu de beaucoup d'eau, qualité qu'il doit
à une Juste proportion d'acide et d'esprit.

Si ces pratiques n'ont Rien de nuisibles à la Santé, il
n'en est pas de même de celle qui Les adoucit avec de la Litharge
ou tout Autres preparations de plomb. Le tartre s'en charge

La dissout, et le vin qui est ainsi corrigé est très doux et très agréable, mais en même tems très dangereux, ses effets ordinaires sont la mort, ou la colique la plus douloureuse qu'on appelle colique de poison, des peintres, orachiolgie et dans laquelle la paralésie des extremités succede à cette douleur vive: tous les deux extremes sont proches dans l'économie animale comme partout ailleurs.

il y a des vins qui ~~[illegible]~~ deviennent louches sans graisser, il y flotte une lie legere qui ne peut pas tomber: pour corriger ce défaut on se sert de copeaux de hêtres dont on remplit un tonneau dans lequel on met le vin qui dépose sa lie sur la surface multipliée que ces copeaux lui présentent; à ce moyen quelquefois insuffisant on peut en substituer un autre plus sur et plus abregé; c'est de coler le vin; cette operation se fait par le moyen de blanc d'oeufs et de la colle forte exposson qu'on jette dans le vin, ces substances n'étant autres choses qu'une lymphe animale, la partie ~~superieure~~ spiritueuse du vin la coagule et en fait un réseau très serré, qui entraversant la liqueur fait l'office du défiltre, emporte toutes les parties qui flottoient dans la liqueur et les entraine au fond du tonneau; ou elles se précipitent comme étant plus pesant que le vin: on laisse quelquefois les coquilles d'oeufs avec le blanc, elles servent toujours à emporter un peu d'acide.

Le mélange qu'on fait de differens vins pour leur donner plus de couleur ou plus de force, n'a rien de contraire à la probité ni de nuisible a la santé; on ne fait que mêler des etres de même especes, qui par la fermentation toujours subistante s'identifient de façon qu'il ne faut qu'un tout homogène, réferable à ce qu'il etoit auparavant, on mêle souvent des vins trop ~~[illegible]~~ foncés a des vins legers du mélange il résulte un vin médiocrement coloré: la plus grande

partie des vins qui se boivent à Paris, sont des vins blancs qu'on teint avec des gros vins d'espagne. on pourroit faire des vins avec differentes substances et leur donner le goût des vins les plus essentiels et les plus en usage sans tromper ceux à qui on les vendroit; on peut aussi faire du vin de toutes pieces, prendre le spiritueux d'un coté, l'acide de l'autre et la partie extractive colorante de l'autre; les mûres, les epines vinettes, les framboises peuvent servir à colorer des vins ~~faits par les corps muqueux~~ simples. faits avec des corps muqueux

~~M. R. on a fait boire~~ du vin excellent tiré de quelques substances muqueuses insipides, ~~qu'il avoit~~ coloré avec les fruits, et la couleur etoit si bien unie qu'elle n'étoit pas alterée, dans un voyage fait à la chine. beaucoup de vins faits avec les raisins perdent leur couleur par le moindre transport, tels sont ceux de ~~Chiras~~ chiras. dans la perse, du cap et de nos Provinces meridionales: il a fait aussi du vin avec le miel qui a été pris pour du vin d'espagne par tous les connoisseurs: on peut aussi faire plusieurs vins inconnus et de goût different.

26.e Procédé

distiller le Vin

on met le vin dans une cucurbite qu'on place dans un bain marie ou a feu nud; on y adapte un chapiteau et un serpentin, on ajuste un matras pour récipient.

Produit: à ce degré de l'eau bouillante du Bain, il monte l'esprit de vin avec un peu de phlegme ou d'eau: c'est ce qu'on appelle eau de vie à feu nud; on obtient plus de phlegme; quoique la liqueur bouille, ce n'est cependant pas le degré de l'eau et bouillante parcequelle est plus légere que l'eau, en fracturant

Les produits, on aura d'abord un esprit moins phlegmatique qui le deviendra davantage par le progrès de la distillation.

Residu, on trouve dans la cucurbite le vin raproché conservant encore ses couleurs, son acidité et le gout du terroir, il n'a perdu que le montant de l'esprit; ainsi il reste le tatre, et une partie de la substance extrative, une autre partie s'est elevé avec l'esprit de vin.

Remarques. Lorsqu'on distille l'eau de vie en grand, on la distille à feu nud, et on fait bouillir continuellement le vin pour mieux condenser les vapeurs, on met un grand serpentin dans la cuve pleine d'eau outre l'alembic et le récipient, ce degré de chaleur fait monter une grande quantité d'eau, aussi la plus part des eaux de vie contiennent elles la moitié d'eau, il monte aussi un peu d'huile qui donne un petit oeil jaune aux eaux de vie, couleur qui augmente à mesure qu'elles vieillissent, parceque l'esprit de vin agissant continuellement sur cette partie, sur l'huile, la décompose de plus en plus. une partie de cette couleur vient aussi des tonneaux où l'on conserve de l'eau de vie; comme ces tonneaux sont de bois, ils contiennent une huile et une partie extrative, que l'esprit de vin et l'eau extrayent peu à peu: dans les bouteilles elle se colore moins.

L'huile que l'esprit de vin enlève avec lui dans la distillation, est duë à la partie extractive; c'est elle qui donne aux eaux de vie le goût particulier qui les distinguent, elle ne leur est pas essentielle et on peut l'en retirer, comme nous le verrons plus bas comme les Epiciers consomment une partie de leur eau de vie par l'usage qu'en font les ouvriers,

Crocheteurs et paysans, ils sont obligé de la colorer et de la
Dormir parceque ces Gens la preferent à celle qui est blanche,
et qui quoique plus pure a toujours un peu d'aprête; pour cet effet
Les uns y dissolvent un peu de sucre qu'on nomme melasse; un
fameux epicier avoit trouvé le secret de corriger l'aprêté de
son eau de vie, et de la colorer par le moyen d'une substance tirée
des corps muqueux qui donnoit outre cela à cette liqueur un gout
agréable, qui la faisoit extremement rechercher; on a decouvert
ensuite que c'étoit des raisins secs muscats ou de corinthe, dont
il se servoit: il les ecrasoit un peu, les jettoit dans le tonneau
d'eau de vie, et lorsqu'elle avoit pris une teinte suffisante, il
la soutiroit; toutes ces eaux de vies colorées ne sont pas
bonnes pour le chimiste; il n'est jamais possible de les bien
rectifier et d'en tirer un esprit de vin pur; il faut donc pour les
travaux chimiques prendre de l'eau de vie blanche; celle qui
vient du Languedoc, est très bonne: celle de Coignac est aussi
très renommée et à juste titre: le vin dont on la tire, est fort acide
sans doute, puisqu'il a retenu des parties hétérogenes qui
alteroient l'eau de vie.

Le premier des chimistes qui ait fait connoitre la distillation
du vin et de l'eau de vie, est nôtre celebre arnaud de ville neuve, qui
n'en parle pas cependant comme d'une découverte qui lui a partienne,
mais comme une operation deja pratiquée; il s'en sert pour distiller
le romarin, faisant par là l'eau de la reine d'hongrie qui passe
pour une invention très moderne; Raymond Lulle son disciple a suivi
ses travaux, les a poussé si loin qu'on n'y a presque rien trouvé à ajouter
depuis lui, comme il etoit ensicile, ce fut de cette partie de l'italie, ensuite
de la ~~cambre~~ calabre et de venise qu'on tira les premieres eaux de vies, d'où
on les portoit en allemagne, où les mineurs en faisoient une grande

consomation les chimistes ne prennent pas la peine de distiller le vin pour avoir l'eau de vie dont ils se servent, ils trouvent mieux leur compte à l'acheter toute faite.

27.e Procédé Retirer l'Esprit de vin pur.

on met le vin ou l'eau de vie dans une cucurbite qui a un long col et qui est dans un bain marie: on y adapte un chapiteau, on lutte les jointures, on se sert de serpentin, adapté lutté au bec du chapiteau, qu'on place dans l'eau froide et on y ajuste, et lutte bien un récipient; on donne tres peu de feu.

Produit: on obtient par ce procédé un esprit de vin tres pur, moins chargé d'eau que le précédent: on a les premieres portions peu phlegmatiques.

Residu: si l'on s'est servi du vin, il est le même que celui du procédé précédent, un peu plus étendu d'eau.

Remarques. Les anciens chimistes voyant que leur esprit de vin étoit chargé de phlegme, lorsqu'ils se servoient des appareils ordinaires, imaginerent que l'esprit de vin etoit plus mobile que celui de l'eau, se condensoit plus tard, ils chercherent donc les moyens de condenser l'eau avant qu'elle fut parvenu dans le chapiteau esperant qu'elle retomberoit dans la lembic et par la l'esprit de vin s'éleveroit seul; ils firent donc des vaisseaux tres elevés, ou pour mieux dire, ils mirent de tres longs ~~cours~~ cols entre la cucurbite et le chapiteau, M. R. a un de ses alembics dont le col a 4. à cinq pieds: ils firent même ce col en zigue zaques pour multiplier l'espace &c.a ils ont employés aussi d'autres moyens qui n'étoient pas mieux fondés; ils mettoient, par exemple, dans l'alembic une mie de pain tres seche, esperant qu'elle retiendroit le phlegme, mais ce pain qui a éprouvé le mouvement de fermentation donne quelque chose au dégré de chaleur, et par conséquent l'esprit de vin qu'on obtient n'est pas pur; d'autres

y ont mis des Eponges imbibés d'huile, des Serviettes pliées en 30, ou 40. double et toujours dans la vuë de retirer l'eau et d'avoir un Esprit de vin de Phlegmé.

M. R. s'est convaincu que tout cela est inutile et qu'il suffisoit d'un col d'un pied de long pour obtenir l'esprit de vin aussi pur qu'il soit possible; en plaçant deux thermometres l'un en haut et l'autre en bas de ces cols peu importe qu'ils soient droits ou inclinés ils donnent toujours les mêmes degrés; il a découvert que les vapeurs de quelques corps qu'elles provinsent, ne montoient que lorsque le tuyeau étoit aussi echauffé au haut qu'au Bas: cette Chaleur est communiquée par les vapeurs qui montent peu à peu jusqu'à ce qu'enfin elles parviennent jusqu'au haut des vaisseaux: elles frapent alors comme une bouffée, et avec un sifflement le sommet de ces vaisseaux et la distillation commence, M. R. n'a pû trouver les bornes de cette ascension: il a employé des vaisseaux de 60. pieds de haut: les vapeurs de l'esprit de vin y ont monté: il faudroit des tuyeaux d'une hauteur considerable pour essayer la hauteur, où la chaleur du bain marie eleveroit l'esprit de vin.

pour nous convaincre que rien ne monte que les vaisseaux ne soient aussi echauffés au haut qu'au bas, M. R. a fait appliquer des linges mouillés au travers du col: lorsqu'il a été refroidit, la distillation a cessé entierement: elle a recommencé lorsqu'après que les linges ont été enlevés, le tuyeau s'est réchauffé où il devoit l'être.

il resulte de là, que comme on est obligé de donner beaucoup de chaleur afin d'echauffer beaucoup le tuyeau pour que l'esprit de vin monte on fait aussi monter, ainsi il est plus avantageux d'accourcir ces longs cols et de distiller le vin au degré moyen de l'eau bouillante l'esprit de vin monte seul alors, et est tres pur, mais il couteroit beaucoup à faire ainsi: c'est pourquoy on se contente de dephlegmer l'eau de vie

Pour cela on Lamet dans un matras à Long col: on y adapte un Chapiteau et on Lui donne Le degré moyen de Léau bouillante: à ce degré de feu, Leau qui est dans La cucurbite ne peut bouillir et par conséquent que tres difficillement monter; ainsi Léau qui s'éleve est celle qui est unie à Lesprit de vin et en fait partie.

En faisant ces Operations au bain marie, on evite un inconvénient assez ordinaire quand on distille a feu nud; C'est d'enflamer Lésprit de vin parceque Les vapeurs se répandent au tour du fourneau, prennent feu, se communiquent à celui qui est dans Le vaisseaux, Le font entrer dans une expansion violente qui brise et fait sauter Les vaisseaux; C'est pourquoy, il faut aussi avoir bien attention de fermer ces vaisseaux et de ne point approcher de chandelle; Le fourneau de M. R. na point de Registre: on met Le feu par une Chambre voisine et La cheminée du fourneau y passe aussi de sorte qu'il n'est pas possible que Le feu prenne Jamais à son Esprit de vin.

28e. Procédé Rectifier Lesprit de vin à L'Eau.

Suivant La methode de Kunkel, on mêle 5. à 6. parties d'Eau à Lesprit de vin qu'on veut rectiffier, on Les met ensemble dans un matras à Long col avec son récipient; ce matras est placé au bain marie, on Lui donne Le degré moyen de Léau bouillante.

Produit: on obtient par Là un esprit de vin depouillé de son huile Etrangere et de La plus Grande partie de son Phlegme

Residu. il ne reste dans La Cucurbite que de Léau en un peu d'huile, Jointe à un tres petite partie de Lesprit de vin parceque si l'on eût Tenté de Retirer tout, on auroit fait monter un peu d'Eau.

Remarques, Kunkel est le premier qui ait démontré aux huiles étrangeres dans l'esprit de vin; cette huile ne lui est pas essentielle: on la trouve surtout dans l'esprit de vin tirée des lies ou du marc des raisins, ou de l'eau de vie de grains; les allemands n'ont guerre que des eaux de vie ainsi surchargées de cette huile. Le procedé actuel est fondé sur ce que l'esprit de vin a plus de rapport avec l'eau, qu'avec l'huile: par conséquent toutes les fois qu'on lui ajoute de l'eau, il abandonne l'huile pour s'y joindre, et dans la distillation il monte seul, surtout si l'on ménage bien le feu.

Si le vaisseau dont on se sert pour cette operation a le col un peu long, une seule rectification suffit: ce qui n'a pas echapé a raimond Lulle quoiqu'il proposa des rectifications multipliées: mais s'il etoit monté un peu trop de phlegme avec l'esprit de vin, il suffit de le rectifier une ou deux fois pour l'avoir aussi pur qu'il soit possible. on appelle l'esprit de vin dans cette etat esprit de vin alcoolisé, mot derivé des arabes qui en exprime par là la subtilité; un plus grand nombre de rectifications décomposeroient l'esprit de vin, en effet qu'on le rectifie lorsqu'il est porté au plus haut point de concentration, on obtiendra toujours un peu d'eau qui est le produit de la décomposition de l'esprit de vin: ce phlegme dont chaque distillation dépouilloit l'esprit de vin avoit fait penser à quelques chimistes qu'on pourroit ôter toute l'eau à l'esprit de vin; mais après un grand nombre de distillations, ils n'ont plus rien eu: l'esprit de vin a été décomposé, comme Raymond Lulle, qui a fait ces experiences, l'a observé.

Lorsque l'esprit de vin est bien purgé de son huile etrangere et de son phlegme, il a un gout et une odeur particuliere et extrémement douce: celui que les materialistes vendent et qui a une odeur aromatique, contient une huile essentielle et une partie aromatique etrangere ./.

C'est en suivant ce procédé, que M. Ludolphe a prétendu avoir retiré du mercure de l'esprit de vin; il y a apparence que ce mercure venoit de l'Etamage pour lequel les chaudronniers employent quelques fois de l'Etain qui reste après qu'on a appliqué l'Etain aux Glaces, d'autant plus que M. Ludolphe a moins retiré de mercure la seconde fois que la premierre; la même chose est arrivé a M. R. en distillant des vulneraires dans une cucurbite qui venoit d'etre Etamée, et il fit convenir le chaudronnier qu'il s'etoit servi de l'Etain des miroitiers: l'amalgame d'etain et de mercure fond au degré de l'eau bouillante.

29.e Procédé Rectifier l'Esprit de vin avec l'alcali fixe

On verse l'esprit de vin qu'on veut rectifier dans un matras où l'on a mis de l'alcali fixe et après l'avoir laissé digerer pendant quelques tems, on place ce matras dans un bain marie et on distille.

Produit: L'esprit de vin monte seul, dépouillé de tout le Phlegme surabondant à la mixtion et de son huile Etrangere, c'est ce qu'on appelle l'esprit de vin alcalisé.

Residu: L'alcali fixe humecté par l'eau de l'esprit de vin reste au fond du matras avec l'huile Etrangere.

Remarques. L'alcali fixe etant soluble dans l'eau et non pas dans l'esprit de vin, il s'unit fortement à l'eau qui le dissout ainsi il reste avec elle au fond du matras.

On peut aussi par ce moyen déphlegmer sur le champ de l'eau de vie pour en faire de l'esprit de vin, il suffit d'y mettre une quantité suffisante d'alcali fixe auquel l'eau s'unit et laisse l'esprit de vin pur nageant au dessus on peut le retirer en décantant, ou par le moyen du siphon: outre le phlegme que l'alcali fixe a enlevé

à l'esprit de vin, il le dépouille aussi de son huile etrangere, avec laquelle, comme on sait, il s'unit très aisement; l'esprit de vin rectifié par ce moyen est très pur: on croit qu'il ~~coute~~ contient un petit atôme d'alcali fixe, qui lui donne quelques proprietés, que l'esprit de vin alcalisé n'a pas, comme de dissoudre la gomme copal; mais on n'a pû demontrer cet alcali fixe par aucune experience: peut être ces proprietés dépendent-elles moins d'une combinaison que d'une privation absolue de toute l'huile etrangere.

on peut au lieu d'alcali fixe employer de la chaux vive qui en a toutes les proprietés à la solubilité près qu'elle n'a pas; mais elle décompose un peu plus d'esprit de vin que l'alcali fixe; au reste sa maniere d'agir est la même: on en employe ordinairement une partie sur deux d'esprit de vin: Glaubert qui nous a donné cette rectification avec les alcalis, a aussi proposé de la faire avec des sels neutres desséchés qui ont beaucoup d'eau dans leur cristallisation et surtout avec son sel admirable après qu'il a effleuré à l'air; ces sels ont l'avantage de ne rien communiquer à l'esprit de vin qui en altere les proprietés.

on a proposé differens moyens pour s'assurer si l'esprit de vin etoit bien déphlegmé; voicy les principaux 1°. on met de la poudre à canon dans une cuillere, on verse dessus une certaine quantité d'esprit de vin auquel l'on met le feu: on prétend que si l'esprit de vin est phlegmatique, la poudre n'y prend pas feu et au contraire: cette expérience ~~[illegible]~~ n'est pas sûre, car si l'on met peu de poudre et beaucoup d'esprit de vin, le moindre phlegme suffit pour empêcher que la poudre ne s'enflamme; si au contraire on met beaucoup de poudre et peu d'esprit de vin, toute la poudre n'étant pas humectée par la petite quantité de phlegme que ce peu de vin peut fournir, elle prend feu.

2°. on mouille un linge d'esprit de vin et on y met le feu: si le linge brûle, c'est une preuve que l'esprit de vin est bien déphlegmé et au contraire: ce moyen est préferable au précédent.

3°. Le meilleur de tous est de verser l'esprit de vin sur de l'alcali fixe: s'il ne fait que l'empâter cette un signe qu'il est pur; mais s'il le dissout, il est phlegmatique.

L'esprit de vin est d'un très grand usage dans la physique, la chimie, les arts, et la médecine: on l'employe pour conserver les corps capables de putréfaction, il les garantit du contact de l'air, et les empeche de fermenter; il n'est pas nécessaire qu'il soit bien déphlegmé pour cela, s'il l'étoit trop il extraieroit les huiles animales et décomposeroit le corps qu'on voudroit conserver: une bonne eau de vie est suffisante pour cela. Vaisch, se servoit pour conserver ses pieces d'anatomie d'un esprit de vin qu'il distilloit avec le camphre et le poivre; mais comme ces deux substances ne donnent rien au degré du feu qui fait monter l'esprit de vin, sa liqueur n'étoit que de l'esprit de vin.

L'usage que la chimie fait de l'esprit de vin est très étendu: il est le dissolvant de toutes les huiles soit essentielles soit empyreumatiques des ~~raisins~~ résines &a. par ces propriétés il sert de base à plusieurs arts, tels que ceux des vernis des parfums, des liqueurs &a. et fournit à la médecine un grand nombre de médicamens: il fait le remede principal et l'excipient de tous les elixirs, des teintures, des pretendus beaumes spiritueux, des cordiaux, des eaux cordiales, spiritueuses &a.

Seul employé il est actif, cordial, echauffant à l'exterieur: on l'employe avec succès dans la gangrenne pour prévenir la putréfaction, pour exciter les parties engourdies, dissiper les inflammations, calmer les douleurs vives: c'est un remède eprouvé dans le cas de Brulûre.

On prépare aussi avec le vin avant que d'en avoir separé

L'esprit de vin, ~~médicamenteux~~ des medicamens stomachique fébrifuge antiscorbutique &c. par le moyen des infusions qu'on y fait des Plantes appropriées: le vin donné seul dans le cours des maladies, il fait l'effet d'un cordial, rejouit l'estomac et flatte le goût des malades. La plupart des médecins se craignent trop dans ces circonstances: il est vrai qu'il feroit plus de bien dans les maladies, si on en faisoit moins d'usage quand on se porte bien, et quand on en a pris une forte habitude, lorsqu'on est malade son usage est assez indifferent, mais sa privation totale seroit nuisible, observation que ne font point assez les médecins; à l'exterieur on se sert quelques fois du vin aromatique comme dans le cas de tumeurs lentes &c.

30e. Procedé de composer l'esprit de vin. Teinture de tartre

Faites digerer pendant longtems de l'esprit de vin et de l'alcali fixe, de tartre bien calciné

Produit: on obtient une liqueur plus ou moins colorée qui nâge sur la liqueur de tartre tombé en deliquium, et au fond du vaisseaux quelques cristaux d'un sel neutre, ressemblant à ceux du sel végétal.

Remarques. Cette operation est une veritable décomposition de l'esprit de vin: nous avons dit que l'alcali fixe s'unissoit très aisement à l'eau et non pas à l'esprit de vin; toute l'eau de l'esprit de vin s'en sépare et dissout toute l'alcali fixe qu'elle peut dissoudre: par la communication du mouvement l'acide se separant de l'huile, s'unit à une partie de l'alcali fixe et fait un sel neutre qui cristallise au fond des vaisseaux: on demontre encore cet acide en mettant l'esprit de vin ~~en~~ dans du sirop de violettes:

au bout de quelques temps il rougit comme Raimond Lulle Le Remarque: on sait aussi que L'esprit de vin devenu Libre s'unissant à une autre partie d'alcali fixe, fait avec lui un savon. on peut l'en séparer en distillant une teinture décantée de dessus L'alcali fixe, dissout Le sel neutre Le savon reste au fond, si L'on va très Lentement dans La distillation; il s'unit dans La teinture a L'esprit de vin qui n'a pas été décomposé et lui donne une Couleur Plus ou moins Rougeatre, c'est ce qu'on appelle si improprement La teinture de tartre.

Les Chimistes ont été peu d'accord sur La nature L'Ethiologie est la verité même de cette operation: il y en a qui on crût impossible de faire Cette Teinture quoiqu'ils La fissent réellement: mais c'est qu'ils ne L'avoyoient pas colorée. Les uns ont fait bouillir L'alcali fixe dans L'esprit de vin: Les autres se sont contentés d'une digestion très Longue; Ceux cy prenoient un esprit de vin très Phlegmatique et impur: Ceux là vouloient qu'on ajoutât pour réussir une huile Etrangère, et par ces moyens ils réussissoient assés Constamment; ils pensoient Tous que par cette operation on ne faisoit que de dissoudre L'alcali fixe dans L'esprit de vin; Stahl en développant L'ethiologie de cette operation a fait voir La Source des Erreurs et des contrarietés des autres Chimistes: il a prouvé qu'il se faisoit une veritable décomposition de L'esprit de vin, que La couleur qui avoit Cette fausse Teinture, etoit dûe au Phlogistique de L'huile contenue dans L'esprit de vin; que Lorsqu'on Employoit un Esprit de vin non clarifié qui avoit encore cette huile ou a qui on L'ajoutoit, La teinture etoit Toujours colorée Et que Lorsqu'on se servoit d'un Esprit de vin dépouillé de toute huile Etrangere, on n'avoit qu'une Couleur très Legere.

Nous apprenons par là Que L'esprit de vin est composé d'un acide, que Le goût seul Rend Sensible, qui est celui du corps

muqueux, d'une huile très subtile par l'inflamabilité et de beaucoup d'eau à laquelle il doit sa fluidité; quelques chimistes ont cherché s'il y avoit du phlogistique: mais il suffit de savoir qu'il y a de l'huile: en décomposant ailleurs les huiles, nous verons qu'il entre toujours comme principe dans la combinaison de l'huile.

On peut encore décomposer l'esprit de vin en le mêlant avec 5. ou 6. fois son poids d'eau, et les mettant à digerer dans un vaisseau pendant un certain tems: au bout de six semaines par exemple, l'huile se sépare et nâge au dessus de sa liqueur: si on la distille après en avoir separé l'huile, on ne retire pas plus d'esprit de vin, tout ce qui reste n'est que de l'eau avec de l'acide; dans ce procédé on sépare les molecules de l'esprit de vin qui se trouvent seules et on en butte au mouvement de fluidité de l'eau, se decomposent.

Mrs. Staulh et Geoffroy Lecadet ont donné un moyen de décomposer l'esprit de vin par la combustion, l'eau reste seule tandis que l'huile et l'acide ~~s'envolent~~ s'envolent, Stal prétend même avoir retiré par ce moyen une partie saline qui est l'acide de l'esprit de vin.

La fausse teinture de tartre a présenté aux chimistes anciens des combinaisons qu'ils ont beaucoup celebrées et sur lesquelles ils ont eu des prétentions singulieres, qu'ils ont enveloppé sous des énigmes. on croit que le sel neutre qui résulte de l'union de l'alcali fixe avec l'acide du vin etoit le fameux Samuels de Paracelse; on a prétendu que ce sel etoit volatil et se sublimoit et qu'il avoit de tres grandes vertus. quelques chimistes ont aussi pensée que le lapis vini de Raymond Lulle n'étoit qu'une combinaison du sel neutre avec l'esprit de vin de l'acide de l'huile et de l'alcali fixe du résidu de la distillation du vin tous produite de l'analyse végétale. c'est cette espece

de Pierre Philosophale tirée du regne végétal que les Chimistes regardoient comme la médecine universelle, et qu'ils celebroient sous le nom d'arcanes; ils admettoient outre cela deux pierres Philosophales, l'une minerale qui concerne la Transmutation des métaux dont la composition est inconnue et très recherchée, et l'autre animal seulement celebre par les vertus médicinales, composé suivant Raymond Lulle avec l'alcali volatil, l'huile fétide et la terre de l'animal: les chymistes qui ont employé de

urine l'union pour la faire, y ajoutent le sel fusible.

La Teinture de tartre fournit à la médecine un des plus excellens fondans qu'il y ait; un remede très propre dans les Maladies Chroniques où l'on voit les solides affaisés et les humeurs paroissent couler lentement et s'apaiser: elle est très bonne dans l'hydropisie.

31e. Procédé

Retirer le tartre du Résidu de la distillation de l'Esprit de vin.

Après qu'on a fait évaporer le Résidu de la distillation du vin, il reste un extrait auquel on ajoute de l'esprit de vin qui s'y charge de la partie colorante et en remettant à diverses Réprises et distillant, on parvient enfin à en séparer la partie extractive ou colorante du vin.

Produit: il reste un sel blanc qui est le tartre

Remarques. L'extrait qui reste après l'évaporation du Résidu de la distillation du vin est composé de la partie colorante et du tartre qui étoit en dissolution dans le vin. ce tartre y est même sensible au toucher, parce qu'il y en a beaucoup

de cristallisé. La partie colorante tient de l'extrait et des raisins résines
par sa solubilité dans l'eau, et de l'esprit de vin par sa combustibilité:
elle est du nombre des substances que M. R. appelle extracto-résineuses
parceque ce tartre résineux y est plus sensible et les propriétés
qu'elle entière plus marquées; le houblon donne une matière
résino-extractive qui se gonfle comme les extraits et ne se
brûlle que lorsqu'elle est bien desséchée. Lorsqu'on veut séparer
du tartre cette partie colorante, on préfère l'esprit de vin; aussi il
ne se charge que de cette substance, elle n'est ni acide ni alcaline,
elle ne fermente pas et n'éprouve aucun changement de la part de
la fermentation vineuse ni même de la part de la tartareuse; car
le vinaigre conserve la couleur du vin, dont on le fait; mais elle est
capable de putréfaction et c'est elle qui forme ce qu'on appelle les
fleurs dans le vin, ces fleurs donnent de l'alcali volatil; ce qu'il y a
d'étonnant, c'est que cette partie peut entrer en putréfaction sans
que l'esprit de vin se décompose; cette putréfaction n'arrive qu'aux
vins foibles; la propriété qu'elle a de ne point fermenter, lui donne
celle d'arrêter la fermentation; aussi les vins qui en sont privés
sont plus spiritueux et plus acides; quand le vin pousse ou
donne des fleurs, il semble n'être que de l'eau de vie étendue
dans de l'eau avec un peu d'acide: elle sert de médium pemetionis
aux substances; les vins qui en ont le plus sont les plus propres
à être transportés, sans fermenter et sans se décomposer,
c'est elle qui donne le goût du terroir qu'il est facile de varier par
le moyen des enveloppes où elle réside.

Becher vouloit qu'on se servît de sa substance moyenne
sans doute encore mise au tartre, dans les voyages de longs cours,
pour la mêler avec la boisson de l'équipage; ce qui feroit une
espèce de limonade très agréable et suppléeroit aux vins trop
chers et trop embarassans, elle seroit très propre à
prévenir les affections scorbutiques, qui ravagent quelques

fois les flottes: on peut séparer cette partie extrative de l'esprit de vin qui a servi à l'extraire par la distillation, l'esprit de vin monte et elle reste au fond des vaisseaux.

Cette dernière operation achève de démontrer ce que nous avons dejà dit, que le vin etoit composé d'un esprit inflammable, d'un sel qu'on appelle tartre et d'une partie moyenne colorante qui est extrait résineuse et de beaucoup d'eau.

Le grand usage qu'on fait du tartre fait chercher des moyens plus abregés et moins dispendieux de le retirer du vin: voicy la methode qu'on suit à mompellier; pour cela on préfere les vins blancs quoiqu'ils contiennent moins de tartre, 1°. parcequ'ils se donnent plus aisément ayant moins de partie extrative qui soutient le tartre 2°. parceque leur partie extrative etant moins colorée, le tartre qu'ils fournissent est plus blanc et plus pur.

aprés que la fermentation, que la chaleur du printemps, et non la simpathie avec la sève des vignes renouvellent dans les vins, est passée, on les soutire de dessus la lie; ils sont alors plus spiritueux et moins chargés de tartre qu'ils ont laissé déposer aux parois des vaisseaux; il y a cependant des vins qui se perdent à être soutirés parcequ'on restant sur leur lie, ils s'améliorent; les restes du corps muqueux se mêlent avec les produits de la fermentation et se combine avec eux: on met ces vins dans un tonneau neuf dans lequel on les laisse jusqu'à l'année suivante, qu'on les tire pour mettre ceux de la nouvelle année, lorsqu'on les soutire au printemps, et on les y laisse encore un an, ce qu'on continue jusqu'à ce que les differentes couches de tartre forment une croute assés épaisse pour qu'on puisse commodement l'enlever. si l'on a mis alternativement du vin rouge et du vin blanc dans ces tonneaux les croutes du tartre présentent cette variété de couleur, dans leur couches, on tache d'avoir des croutes épaisses parceque elles se détachent alors en frapant le tonneau; au lieu qu'une ou deux couches

ne pourroient être emportées qu'avec peine et perte. Les autres qu'on retire de cette maniere n'en pas encore pur. on a donc cherché à le dépouiller d'une portion de la partie extractive ou vin qui lui reste unie; c'est une chose essentielle que de s'assurer de la pureté des corps qu'on employe, soit qu'on les destine aux arts, aux travaux, ou aux usages de la médecine.

Les chimistes avoient proposé de le reduire en poudre grossiere, de le dissoudre dans l'eau bouillante, de filtrer la dissolution et d'évaporer: ce qu'ils vouloient, qu'on repetât plusieurs fois; mais le tartre est si peu soluble qu'il se précipite dès que la liqueur vient à refroidir. aussi est il très difficile de l'avoir pur en suivant ce procedé; il y a une autre purification plus sure et plus abregée qui se fait aux environs de montpellier par le moyen d'une espece d'argile qu'on trouve au village de merviel, ce qui la fait appeller terre de Nerviel, on a donné dans les mémoires de la Cademie des Sciences la description du travail comme une chose nouvelle quoique matte la faveur l'eut deja fait connoître: cette méthode est la même que celle qu'on suit pour purifier le sucre, fondée sur l'affinité des terres argileuses avec les parties grasses huileuses et leur antipathie, s'il est permis de parler ainsi, avec les sels acides. Kunkel avoit mis en problême de terrer le tartre comme on terre le sucre, le procédé qu'on suit à montpellier est la solution de ce probleme. on écrase d'abord grossierement le tartre dans un moulin, ensuite on le lave pour en détacher un peu de lie qui y reste toujours adherente: après cela on en fait une pâte qu'on fait bouillir dans l'eau dans laquelle on a delayé ~~du tartre~~ de la terre ~~argile~~ de Nerviel, qui s'unit à toutes les parties grasses huileuses, qui l'alterent sans toucher à l'acide qu'elle laisse pur et très blanc à mesure qu'elle se dépose au fond du vaisseau: alors on décante et on filtre, on fait évaporer et cristalliser la liqueur; les cristaux s'attachent aux parois des vaisseaux, et à la surface il se forme une pellicule de crême de tartre et qui ne differe et qu'on a eu tort de distinguer,

des Cristeaux.

Le Tartre ainsi separé est un veritable Sel neutre, mais avant que d'en détailler les proprietés il est bon de savoir ce qu'on doit entendre par Sel neutre. M. Rouelle a qui la Photoschimie doit des découvertes prétieuses et une distribution méthodique et importante, pense qu'on doit appeller sel neutre tout acide rendu concret par une base quelconque; il divise les sels neutres en trois Classes relativement à la Combinaison de l'acide avec sa base: + ont tellement perdu les jurs proprietés qu'ils sont méconnoissables, ils ne changent point les teintures bleues des fleurs des végétaux et ne font point d'effervescence avec les acides ny les alcalis; la seconde comprend les sels qu'il appelle avec excés d'acide qui manifestent cette surabondance d'acide par leur sublimité extrême, leur diligence, leur effervescence avec les alcalis, et la couleur rouge qu'ils donnent aux teintures bleues. La troisieme renferme les sels opposés, dans lesquels l'acide est dans la moindre quantité possible, de façon que la base conserve encore beaucoup de ses proprietés; ces sels sont presqu'insolubles, font effervescence dans les acides et verdissent les teintures bleues.

+ la premiere comprend les sels, dont l'acide et la base sont dans une saturation reciproque parfaite. ces sels &c

Le tartre doit être rangé dans la seconde Classe, c'est à dire dans celle des sels neutres avec excés d'acide; il fait effervescence avec les alcalis et les terres absorbantes, que M. R. range parmi les alcalis: il s'unit avec eux et fait des sels neutres salés parfaits; il teint en rouge le syrop de violette, signe non equivoque de son acidité; mais contre l'ordinaire des sels de cette Classe, il se dissout très difficillement comme les fleurs de Benjoin, et le sel de succin, il lui faut jusqu'à 17. parties d'eau pour le tenir dissout.

Cette dissolution paroit toujours trouble parceque le sel se precipite à mesure que l'eau se réfroidit: M. Rouelle attribue cette insolubilité à l'huile qui donne la forme à l'acide du tartre, ce qui est d'autant plus probable que les autres sels avec excès d'acide qui sont aussi insolubles, ont aussi une huile pour Basse.

Le tartre paroît formé d'un acide et d'un huile grossiere et en masses agregatives de terre et d'air, la quantité de ces differentes substances n'est pas la même, il y a tres peu de terre, un peu plus d'huile beaucoup d'acide et une plus grande partie de numerique d'air. c'est dans le tartre que s'est concentré tout celui qui étoit dans le corps muqueux: on pourroit rechercher comment l'air est uni dans le tartre, s'il l'est à l'acide à la terre, à l'huile, ou à toutes ces parties ou s'il n'est qu'interposé entre chacune de ces parties; quoique ces substances ayent essayées le mouvement de fermentation, elles n'ont pas été élaborées comme les autres. M. R. pretend que l'huile qui entre dans cette combinaison y est en masse aggrégatives, ou qu'un grand nombre de molecules huileuses reunis sont combinées avec un grand nombre de molecules acides, au lieu que dans l'esprit de vin, ces substances y sont combinées d'unité à unité et font par là des combinaisons plus fortes et plus difficiles à défaire.

Le tartre ne tombe dans le vin qu'à mesure que la combinaison de l'esprit se fait. cet esprit ayant plus de rapport à l'eau s'y unit et le tartre qui étoit en dissolution se trouve libre, tombe au fond et cristallise; pour le prouver il n'y a qu'à ajouter un peu d'esprit de vin à un vin fort tartareux; aussitôt il s'en sépare beaucoup de tartre; c'est aussi à la faveur de ce sel que le vin se dissout ou s'étend bien dans l'eau, et ce goût acide est dans un vin noyé comme dans le dominant; de là vient que les vins liqueureux ne sont pas potables avec l'eau, qu'ils sont fades, insipides

desagreables, et que les vins tartereux ne perdent rien dans l'eau: la précipitation du tartre en le terme de la fermentation, elle continue tant qu'il y en a de suspendu dans le vin: aussi les vins tartereux fermentent ils les plus longtems, mais cette fermentation n'en dûe qu'au corps muqueux qui n'a pas été décomposé et qui flotte dans la liqueur, ou en mêlé avec la lie.

Le tartre est d'un usage très étendu dans les artres et surtout dans les teintures: il est un grand objet de commerce par toute l'Europe et même pour le levant: il sert à plusieurs operations chimiques et à composer plusieurs sels dont l'usage est très etendu en médecine: on s'en sert rarement seul à cause de son peu de solubilité dans l'eau; il purgeroit à la dose de demi once, il rafraichit, tempere, pousse par les urines, on le joint assez souvent aux portions purgatives soit d'après ces vües soit pour extraire mieux les teintures des corps qu'on l'employe; le cas où il est spécialement conseillé, est l'ivresse où il peut être suplée par tous les autres acides plus commodes à administrer, quoique peut être moins efficaces.

32e Procédé
Distiller le Tartre

On met le tartre dans une cornue de grais et après l'avoir placée dans un fourneau de réverbere on y adapte un balon percé d'un petit trou: on lutte bien les jointures, on echauffe les vaisseaux d'abord lentement et on pousse le feu jusqu'au deux tars du degré superieur de l'eau bouillante. e

Produit. au degré de l'eau bouillante le tartre ne donne qu'une petite quantité de Phlegme qui a un peu d'odeur, produite par un peu d'huile claire, qu'il enleve: en augmentant le feu, le balon se remplit de vapeurs blanches et opaques qui ne sont que l'acide et qui deviennent de plus en plus considerables; ensuite l'acide coule en goutte: un peu après passe une huile teinte, peu colorée mais qui s'épaissit et se colore dès que l'acide cesse, alors l'air se degage et sort avec beaucoup d'impetuosité de la cornue, il s'echappe du balon par le petit trout qu'on y a ménagé et sans lequel les vaisseaux seroient cassés; après que l'air est passé, tout change de nature, l'huile est très épaisse et noire, et il sort en vapeurs de l'alcali volatil, lorsque ces vapeurs cessent, l'operation est finie; quelque degré de feu et quelques tems qu'on le soutienne, il ne passe plus rien: on n'a point de phosphore comme l'alcali volatil pouvoit le faire esperer.

Residu. il reste dans la cornue une très grande quantité de charbon qui exposé à l'air tombe en deliquium et dont par une singularité qui n'a pas d'exemple, on retire de l'alcali fixe avant de l'avoir brûlé à l'air libre.

Remarques: Cette Operation présente deux Phenomènes singuliers: savoir l'alcali volatil qui passe dans la distillation et l'alcali fixe qu'on trouve tout formé dans le Residu; les corps muqueux ne donne cependant aucun signe de la présence de ces deux substances et on ne peut pas en retirer le plus leger atôme; le tartre par toutes sortes d'épreuves ne donne que des signes d'une acidité marquée: il faut donc que ces sels soit le produit de l'operation ou du feu.

M. R. Pense que tous les materiaux de ces sels existoient

dans le corps muqueux qu'ils avoient été disposés par la fermentation et attenués de façon qu'ils n'ont eu besoin que d'une legere chaleur, pour s'unir et se combiner; qu'une terre très subtilisée avec un peu d'acide et de phlogistique aussi attenuée a formé l'alcali fixe et l'alcali volatil: ces deux sels ne different que par la differente proportion de leurs principes; la premiere ayant plus de terre, et la seconde ayant plus de principes inflammables: ce principe a été sans doute fourni par la décomposition de l'huile pure et effet ordinaire de sa réaction contre l'acide.

L'alcali volatil est en plus petite quantité que l'alcali fixe et il n'est pas possible de l'attirer sous la forme concrete quelqu'attention qu'on apporte à bien déphlegmer. Stahl a donné le moyen d'obtenir l'alcali volatilement et d'en augmenter la quantité; pour cela il n'y a qu'à distiller de nouveau tartre sur le charbon qui reste. L'acide du tartre trouvant dans ce charbon une terre extrémement subtilisée et attenuée, se combine avec elle et le phlogistique, et fait l'alcali volatil, dont on retire aussi le double de ce qu'on retire dans la premiere operation: voilà par conséquent un des moyens de volatiliser les alcalis fixes, Probleme qui a été si fort agité par Raymond Lulle, Paracelse, vanhelmont &c. et qui ne se reduit pas comme quelques Chimistes l'ont cru, à elever les alcalis fixes, ce qu'on obtient par la violence du feu, mais à les metamorphoser en alcalis volatils, à leur en communiquer les Proprietés l'odeur, la saveur &c. ce qu'on ne fait pas

aussi facilement: tout l'art consiste a leur combiner une plus grande quantité de Phlogistique ou a diminuer leur Latus Terreux: on en vient à bout dans les combinaisons qu'on fait des huiles essentielles surtout avec l'alcali fixe en faisant le savon.

Cet alcali volatil paroit evidemment avoir été formé pendant l'operation puisqu'il n'est venu que sur la fin, par un feu considerable, en petite quantité; au lieu que l'alcali volatil qui est tout formé dans les corps, s'en dégage, comme nous l'avons dit ailleurs, au premier degré de feu, et fort abondamment; au reste quoique nous disions que ce sel est le produit du feu, nous n'en=tendons pas que le feu en ait produit les materiaux; il n'a fait qu'aider leur combinaison et les mettre en etat les uns sur les autres.

L'alcali fixe qui est dans le charbon ou tartre est surchargé du principe inflamable et dans l'etat du sel de Tachenius: la dissolution en est très colorée, il fermente très fortement avec l'acide et en demande beaucoup pour etre saturé; ce n'est un moyen d'avoir un sel de Tachenius; il cristallise comme lui et lorsqu'on veut l'avoir pur, il est nécessaire de le calciner; mais lorsqu'il a subi la calcination, il est aussi pur qu'il puisse l'être et ne differe en rien des autres alcalis; les anciens chimistes l'ont cependant preferé à tous les autres comme s'il avoit quelque chose de particulier: l'experience sans doute leur avoit apris qu'il etoit meilleur; mais ils n'en voyoient pas la raison; car comme ils ne connoissoient pas le sel neutre qui se trouvoit

quelquefois parmi les alcalis fixes tirés des végétaux et ne sachant pas qu'il fut possible de les en séparer, il n'en pas étonnant qu'il ne leur parut pas si pur que l'alcali fixe du tartre dans lequel on ne trouve jamais de sel neutre.

Le Charbon du tartre sert à former le flux noir; non seulement il fait la fusion des métaux, mais encore il donne du phlogistique à ceux qui l'ont perdu: le tartre contient une quantité d'air beaucoup plus considerable que celle qui est contenue dans les bois les plus durs; cet air fait plus du tiers de son poids: on pourroit le retirer et le mésurer par le même procédé que nous avons suivi dans la distillation du Gayac, et on voit qu'il occupe plus de espace dans le récipient et fait descendre l'eau beaucoup plus bas.

La liqueur de tartre qu'on retire par la distillation a l'odeur des corps muqueux brulés: on peut en séparer l'acide volatil par le moyen des alcalis fixes qui lui donnent des entraves le retiennent et laissent monter au moindre degré de feu l'alcali volatil comme nous l'avons dit en parlant de la distillation du Gayac.

Les Chapeliers et les foulons font un usage particulier du tartre, non pas comme ingrédient ou menstrue nécessaire, mais comme instrument pour augmenter la chaleur de l'eau bouillante: leur art consiste à courber les fils de laine et les poils des animaux: l'eau bouillante suffiroit bien pour les ramollir, de même que les cornes; mais pour les maintenir dans cette courbure et leur fait garder le pli qu'on leur a donné, il faut un degré

de chaleur un peu superieure à celui de l'eau bouillante en ajoutant le tartre à l'eau, on augmente sa densité et on le met en etat de prendre pour bouillir un degré de chaleur superieur à celui qui l'a fait bouillir seule: tous les autres sels neutres qui n'auroient pas d'action sur les matieres animales produiroient le même effet. si l'on prefere le tartre, c'est qu'il est à meilleur marché: les chapeaux préparés avec le tartre ne sont jamais blancs, ils sont salis par les impuretés de ce tartre et alors ils ne peuvent plus prendre d'autre couleur comme le rouge et en conserver l'éclat, ils prennent assés bien le noir. il y a des chapeliers qui font un secret de l'art de préparer leur feutres, de façon qu'il se charge bien de la couleur rouge et qu'elle soit pure et noir, ce secret consiste à se servir d'un tartre bien pur, de la crême de tartre, par exemple, pour feutrer leur chapeaux. alors le feutre est bien blanc, et plus il est blanc, mieux il prend la teinture rouge ou autre couleur.

L'art de friser les perruques est fondé sur les mêmes principes pour que les cheveux conservent la couleur qu'on leur donne, il faut les exposer au degré de l'eau bouillante dans cet etat; pour cela les perruquiers roulent les cheveux sur de petits canons de bois par dessus un papier, ils les degraissent par une legere lessive, les font ensuite secher dans une étuve pour prevenir la putréfaction: aprés quoi ils les enferment dans une espece de paté qu'ils mettent dans un four dont la chaleur excede celle de l'eau bouillante: ils se servent de ces sortes de vaisseaux fermés, parce qu'exposés à l'air libre les cheveux se brûleroient. On voit par ces détails et ces pratiques

de differents arts, Combien peu il y a de phenomenes qui ne soient Chimiques et combien peu il y a d'arts qui ne puissent tirer du secours de la chimie, en même temps qu'ils leur offrent des objets à examiner.

33.e Procédé

Retirer l'alcali fixe du tartre par sa Combustion a l'air Libre.

On reduit le tartre pour en Retirer de l'alcali fixe en une poudre Grossiere: Ensuite on le met dans des cornets de papier qu'on mouille et qu'on stratifie dans un fourneau avec du charbon; le tartre brûle fort aisément; Lorsque le feu est eteint, on retire les Cornets qui ont conservés leur figure en se rapetissant beaucoup, on pile ce tartre et on en fait la Lessive qu'on evapore.

Produit. Le sel qu'on obtient par la est l'alcali fixe du Tartre.

Remarques on met le tartre en poudre afin qu'il puisse laisser evaporer son phlegme plus aisement: on mouille les Cornets, parceque le tartre s'humectant un peu forme une croute qui l'empeche de couler dans les charbons: cette Methode n'est bône que lorsqu'on a une très petite quantité de tartre à brûler; Lorsqu'on en a beaucoup, il vaudroit mieux le brûler dans un Coin de cheminée; Cet alcali conserve encore un peu d'huile qu'il faut lui oter par la Calcination.

dans cette Combustion, Le tartre perd son phlegme, une partie de son acide et presque toute son huile; il ne reste que l'alcali fixe, mais en moindre quantité que lorsqu'il a été brulé dans les vaisseaux fermés, parceque les substances qui s'evaporent dans la combustion à l'air libre, sont précisement celles qui contribuent à la ~~fermentation~~ formation de l'alcali fixe.

Paracelse et vanhelmont ont dit qu'on pouvoit substituer à leur alcali ou dissolvant universel, l'alcali fixe du tartre rendu volatil; les chimistes qui les ont suivis, ont prétendu qu'il ne s'agissoit que de changer l'alcaly fixe du tartre en alcali volatil. Pour cet effet ils proposent de mêler parties egales de charbon de tartre et de tartre entier, de les mettre dans une cornue et distiller; on obtient ainsi les mêmes produits que par la distillation du tartre, mais l'alcali volatil y est en plus grande quantité. Cet alcali volatil est produit par l'acide du tartre uni au Phlogistique du charbon et à la terre subtilisée par la fermentation et la combustion d'une autre cote l'alcali fixe se chargeant d'une nouvelle quantité de Phlogistique (car il en a deja etant dans l'état du sel de Tachénius). Se change en alcali volatil: dans cette distillation on retire à peine quelques gouttes d'acide; d'autres ont proposé d'empâter le charbon de l'huile empyreumatique du tartre et après les avoir tenus quelques tems en digestions, ils veulent qu'on distille à grand feu; on obtient en effet beaucoup d'alcali volatil parcequ'on a donné beaucoup de Phlogistique à l'alcali fixe.

Il y a apparence que ce n'étoit pas cela que proposoient Paracelse et Vanhelmont, ou qu'ils se sont trompés en donnant de si grandes vertus à cet alcali ~~fixe~~ volatil; car en aucune maniere des autres, il y a lieu de croire qu'ils ont voulu parler d'une veritable cristallisation de l'alcali fixe, ou peut etre comme la prétendu Stahl, ou ils entendent par là un sel ammoniac Tritereux volatil.

A ce sujet M. A. nous a distingués trois sortes de corps volatils 1°. les êtres volatils par eux mêmes ou qui s'élevent à une très petite chaleur comme la partie Aromatique des végétaux, l'esprit de vin, l'alcali volatil. 2°. les corps qui sans etre volatils par eux mêmes le deviennent lorsqu'ils sont unis à un être volatil; tels sont les huiles essentielles qui montent à une chaleur très legere lorsqu'elles sont jointes à une Partie aromatique 3°. enfin ceux qui ne sont ny volatils par eux mêmes ny capable de etre volatilisés par d'autres, mais que le feu quand il est très violent, pousse comme la poudre pousse le boulet de canon, il appelle cette derniere volatilité, volatilité par trusion. trusion.

On voit par ces Procedés, qu'on peut faire des alcalis volatils de toutes pieces et que l'analyse de la Zinc démontrera encore plus clairement: nous y ferons voir qu'avec des principes pris dans des corps qui de quelques manieres qu'on les traite, ne donnent jamais d'alcali volatil, on forme cependant une grande quantité de ce sel.

34.e Procedé

Distiller La Lie de Vin

on met La lie dans une Cornue de grais qu'on place dans un fourneau, on y adapte Le balon tubulé de Glauber, au dessous duquel on met un petit vaisseau pour Recevoir La liqueur, on n'a pas besoin de tout Le degré superieur de L'Eau bouillante.

Produit: ils sont Les mêmes que dans La distillation du tartre, Excepté L'air; on a d'abord un phlegme et des vapeurs acides, dont L'épaisseur et La couleur augmentent par Le Progrés de la distillation: enfin de l'alcali volatil en liqueur et sous forme Concrète.

Residu: il Reste un charbon qui outre L'alcali fixe Contient encore de l'alcali vitriolé.

Remarques, on apporte à paris une grande quantité de Lie que Les vinaigriers achêtent pour en retirer Le vin avec Lequel il font Le vinaigre; cette lie est dans L'état à peu prés du corps muqueux: elle est Visqueuse et Tenace; on a beau La presser, elle ne lâche pas Le vin qu'elle Contient il paroit que c'est à une petite portion d'esprit de vin qui y est combiné qu'il faut attribuer cet effet; car dès qu'on a fait evaporer Cet Esprit de vin en l'échauffant ou en le distillant, ou en retirant aisement en la mettant à La presse entre deux toiles, Tout Le vin qu'elle contient. pour ne pas perdre cette Esprit de vin qui est en très petite quantité, Les vinaigriers distillent d'abord Leur Lie, mais cet Esprit de vin est mauvais, fort huileux et a une odeur Empyreumatique, il altère Tous Les résultats des procedés auxquels on Le fait Servir, de même que Le esprit

de granis: C'est ce qui m'a souvent imposé à des Chimistes allemands qui ne peuvent pas avoir de ces esprits de vin Purs; après qu'ils ont enlevé l'esprit de vin destiné au vinaigre, les vinaigriers rendent la lie aux chapeliers pour fouler leur chapeaux, ils la brûlent et en font ce qu'on appelle la clavalée des françois, les cendres gravelées, Cineres Clavellati, C'est l'alcali fixe de la lie: il y a un reglement de la ville de crainte que les vapeurs n'incomodent et ne nuisent; C'est pourquoy on l'apporte hors des barieres, où on a soin de la faire brûler peu à peu pour éviter les pertes qu'on feroit de l'alcali fixe + étoit le seul employé et faisoit un des grands objets de commerce; les premiers droits qui furent accordés au jardin du Roy 18. deniers par barriques de clavelée qui entroit à Paris, et ce droit étoit fort considerable, on y a substitué aujourd'huy d'autres revenus qui servent plus à enrichir ceux qui les reçoivent qu'à entretenir et embellir le jardin.

La lie de vin donne plus d'alcali volatile et à un moindre degré de feu que le tartre; il y a beaucoup plus d'huile et de terre subtile dans la lie, ce qui avec le corps muqueux qui y est encore peu altéré contribue à la plus grande quantité d'alcali volatil, à sa fermentation plus prompte et à son dégagement vite il en factice comme celui qui fournit le tartre.

Le charbon de la lie contient outre l'alcali fixe, du tartre vitriolé: cependant on ne trouve point d'acide vitriolique dans le corps muqueux, il paroit au contraire que c'est l'acide nitreux qui entre dans sa combinaison; car il + détruit presqu'entierement

desque le feu le met en etat de réagir sans elle; d'ou vient donc cet acide vitriolique; il n'est dû ni à la fermentation, ni au feu; car il n'y a point d'exemple d'acide produit artificiellement. M. R. Conjecture qu'il existoit dans la partie colorante du raisin qui le précipite dans la lie où il ne souffre aucune alteration par la fermentation, la distillation et la flagration; il pense que M. Stahl s'est trompé lorsqu'il a cru qu'il etoit fourni par l'air; cet acide qui se trouve si souvent dans les cendres des plantes et surtout dans celles cy vient peut etre de la décomposition de l'acide nitreux qui comme nous le verrons ~~plus~~ partie 3.e page.... ne differe de l'acide vitriolique que par sa combinaison avec le Phlogistique: il est très probable que pendant la déflagration le Phlogistique se dissipe et laisse l'acide à nud, c'est alors du veritable acide vitriolique.

Cet alcali fixe est aussi bon pour les usages de la médecine que ceux que l'on retire de l'absinthe, de la centaurée &c. que des médecins peu instruits ordonnent par une préference ridicule depuis longtems: Boille, Becher, Tachenius Kenkel &c. crient contre cette distinction inutile des alcalis fixes; ils ont tous quand ils sont purs les mêmes vertus; s'ils different quelques fois, c'est à raison des sels dont ils sont alterés: si cependant le medecin attend quelque chose de la vertu de ces sels neutres, il lui est beaucoup plus commode de se servir d'un alcali fixe pur, auquel il fera mêler la quantité qu'il voudra de sel neutre au lieu de prendre un alcali

fixe chargé d'une quantité indéterminée d'un sel neutre qu'il ne connoit souvent pas.

La lie est composé d'une petite partie d'acide, de beaucoup de terre, d'un peu d'huile et d'une très petite quantité d'esprit de vin combinés ensemble, son analyse jointe à celle du vin et à celle des autres, sert à nous confirmer ce que nous avons dit de la composition du corps muqueux, nous y avons trouvé l'acide, l'huile que nous n'avions pas pû ramasser, la terre l'eau et l'air: mais ces principes de effervescence combinés ont produit l'esprit de vin le tartre et les alcalis soit fixes soit volatils qui n'existoient pas dans le corps muqueux.

de la fermentation aceteuse

La fermentation aceteuse n'est que le mouvement de la fermentation spiritueuse porté au delà du terme qui suffit pour faire le vin: par ce moyen l'esprit de vin se décompose, le tartre est repris dans la liqueur, s'y combine; l'acide de l'esprit de vin s'y développe et se sépare de l'huile et il en résulte une liqueur saline, huileuse qui contient encore un peu d'esprit inflammable très peu de tartre, la substance moyenne de Becher et qui est delayé dans beaucoup d'eau, le vinaigre a du passer. Par l'état de vin, avant que de subir la fermentation

acéteuse, car le corps muqueux, les plantes et les animaux qui deviennent acides avant d'avoir fait du vin ne font pas pour cela du vinaigre, comme Becher l'a vu. ils n'ont rien de spiritueux et passent aisement à la putréfaction.

Cependant M. R. est parvenu à faire du vinaigre de toutes pieces sans avoir fait prendre la fermentation spiritueuse, mais il en a pris les produits, ce qui revient au même: il a été obligé d'y combiner un esprit inflammable ce qui prouve qu'il entre necessairement dans le vinaigre: il pense que c'est l'acide de l'esprit de vin qui donne au vinaigre excellent ce montant qui le caracterise et qui le fait distinguer des mauvais vinaigres. Cette une observation constante que plus un vin est spiritueux plus le vinaigre qu'on en fait est bon, il faut qu'il ait un peu de tartre, sans quoy il ne seroit pas presque possible d'en faire du vinaigre comme il arrive aux vins d'espagne trop spiritueux. Les vins d'orléans qui ont beaucoup d'esprit et de tartre fournissent un vinaigre excellent. C'est donc une mauvaise politique de faire evaporer les bons vins au feu pour en hâter la fermentation acide. M. R. dit encore avoir fait un corps muqueux en combinant un acide, de la terre et une huile.

L'eau est l'instrument de la fermentation acide comme de la spiritueuse. elle agit sur les differens principes du vin; les met en etat de réagir les uns sur les autres, et de se décomposer: l'air et la chaleur concourent à cette fermentation comme auxiliaires mais ils sont point du tout essentiels.

Becher a prétendu avoir changé en vinaigre du vin generaux dans des vaisseaux scellés hermetiquement placés sur un bain de sable à un leger degré de feu: La même chose arrive a du vin pendu aux ailes d'un moulin à vent: une personne ayant mis dans une chaise de poste d'excellent vin de Languedoc, apres quelques jours de voyage elle trouva son vin changé en vinaigre quoique les bouteilles fussent bien bouchées ce qui confirme la pretention de Becher et fait voir que l'air n'est pas necessaire a la fermentation acteuse et que des vins qui ont beaucoup d'esprit et peu de tartre peuvent se changer en vinaigre. il est vrai cependant que l'esprit de vin est dans les vins le moderateur de la fermentation acteuse, et que c'est le tartre qui l'excite et que les vins qui en contiennent beaucoup donnent plus de vinaigre et plus facilement et n'ont pas besoin d'un degré de chaleur aussi grand pour subir cette fermentation.

Si on expose un vin fin et sur la lie à un degré de chaleur plus considerable que celui qu'il a fallu pour le faire fermenter surtout si on l'agite, il passe promptement à l'acide: dans cette nouvelle fermentation la lie qui s'etoit précipité dans la premiere se remêle avec le vin, les differents corps se brisent, se décomposent, la liqueur ~~prend~~ perd sa limpidité se trouble et est agitée par un mouvement continuel de tous les cotés, le tartre attaché aux parois du tonneau se dissout, l'acide se degage de l'huile de l'esprit de vin qui se décompose, il devient libre dans la liqueur, l'huile se mêlant à une terre subtile s'eleve à la surface de la liqueur, y forme une lie transparente

229.

Et tres legere qui brûle comme une Coine de Lard quand on la jette au feu, il se précipite au fond une autre Lie pésante Composée d'une terre plus grossiere et d'une petite Portion d'huile: dans tous ces mouvemens une portion de l'esprit de vin qui n'a pas été Decomposé s'unit à l'acide, et c'est la seule combinaison qui ait lieu dans cette fermentation acide, comme la destruction due, que la fermentation spiritueuse avoit produit: car la partie spiritueuse est presque détruite entierrement, l'acide et l'huile se separent: il arrive la même Chose au tartre: son acide est degagé d'avec l'huile et concourt avec celui qui résulte de la décomposition de l'esprit à faire la saveur du vinaigre: il s'en deposé plus de tartre aux parois du tonneau parceque cet acide a perdu la base qui lui donnoit la forme Concrete et Cristalline s'il en reste encore qui ne soit pas décomposé il est etendu dans la liqueur aqueuse assez abondante, on voit de tout coté les debris de l'huile separée de ces acides, il n'y a que la partie Colorante qui ne se detruit pas encore. il paroit par là que la fermentation etant suivant Becher et Stahl un mouvement interstitiel qui fait une ~~ce~~ décomposition et une récomposition, l'action par laquelle le vin se change en vinaigre ne doit pas etre regardée comme une fermentation il ne se fait qu'une seule combinaison, savoir celle de l'esprit de vin et de l'acide: mais ces corps tous formés dans le vin ne sont pas des Produits de la fermentation acide, ainsi on ne doit regarder ce mouvement qui fait le vinaigre du vin que comme une décomposition et un commencement de fermentation. si on laisse passer le vinaigre à la putrefaction, on a le

il ne se dépose

commencement de cette fermentation: les differentes parties, dont dans le vinaigre fait la désunion, se réunissent, se combinent et forment de l'alcali volatil; la partie colorante qui avoit résisté aux autres mouvemens cede à celuy et se décompose: il paroit que la fermentation putride recompose ce que l'acéteuse avoit décomposé: on peut donc regarder ces deux mouvemens comme les deux tems d'une seule et même fermentation analogue à ceux qu'on a observé dans la fermentation spiritueuse; en effet on observe que tous les corps avant que d'entrer en putrefaction, s'aigrissent: il résulte de là qu'on ne doit admettre avec les anciens que deux sortes de fermentations: la spiritueuse et la putride.

Lorsque le vinaigre est fait, il faut le remettre au frais et le conserver avec le même soin que le vin; si on laisse les tonneaux en vidange, le vinaigre passe à la putrefaction ou du moins la partie acide la plus spiritueuse s'évapore: c'est ce dont il est aisé de se convaincre en approchant l'un de l'autre, le goulot des deux bouteilles dont l'une contient du vinaigre et l'autre de l'alcali volatil: leurs vapeurs qui tant qu'elles sont seules sont imperceptibles deviennent très visibles: quand elles se mêlent, elles se combinent et forment un sel ammoniacal qui tombe à terre: cette propriété du vinaigre le rend très propre à nétoyer une atmosphere chargée d'alcali volatil: aussi M. R. s'en sert-il pour purifier son laboratoire toutes les fois qu'il a distillé cette espece de sel: pour cet effet il met du vinaigre à évaporer dans 3. ou 4. capholes au bain de sable; les vaisseaux parfumés par le vinaigre ~~dans le vinaigre~~ dans les voyages de longs cours sont fort sains et il y meurt moins de passagers.

il résulte encore de cette volatilité du vinaigre que plus la fermentation se fait lentement et plus le vinaigre est bon : ce qui peut nous faire juger combien la methode des vinaigriers de Paris est defectueuse 1°. ils n'employent que de mauvais vins et même des vins tirés des lies d'où ils ont enlevé la partie spiritueuse 2°. ils font leur fermentation avec une rapidité étonnante, pendant laquelle leur vinaigre se s'appauvrissent necessairement beaucoup. ils ont deux tonneaux mis en chantier dans une étuve, à quelque distance de leur partie inferieure les tonneaux ont un faux plancher percé de plusieurs trous ils mettent sur ce plancher des pedicules, ou rapes de raisin, et ils vuident leur vin par dessus, n'en mettent que jusqu'à la moitié et remplissant l'autre toute a fait, le vin agissant sur ces rapes en extrait l'acide qui par la chaleur du lieu la fait entrer bientôt en fermentation devient beaucoup vive dans celui-là, et apres 5 ou 6. heures, on retire de ce tonneau la liqueur pour en remplir l'autre où la fermentation a diminuée, des lors elle recommence avec plus de force, on renouvelle ainsi toutes les 24. ~~heures~~ heures jusqu'à ce qu'il n'existe plus de fermentation, alors le vinaigre est fait, on le met dans des tonneaux qu'on a soin de bien tenir bouchés.

L'évaporation est si considerable dans cette fermentation, qu'elle s'annonce de loin à l'odeur que les nez chimiques ou habitués distinguent très bien, ce qui attire les mouches, de façon qu'on les voit voler par essaims dans les quartiers où l'on fait le vinaigre, malgrés le proverbe

très faux qui dit qu'on prend plus de mouche avec du miel qu'avec le vinaigre : ces insectes aiment tant le vinaigre qu'ils ne déposent jamais leurs oeufs que dans des corps qui commencent à s'aigrir, et non pas dans les corps qui sont déja en état de putréfaction comme on les crû faussement.

quoique le vinaigre prenne de lui même le mouvement de la fermentation acide, cependant on a cherché les moyens de l'y exiter, parcequ'elle se fait très lentement lorsqu'elle n'est pas aidée : le meilleur de tous est d'agiter un tonneau plein de vin fait, mais qui est encore sur la lie, et de le mettre dans un lieu chaud, par ce moyen on excite de nouveau la fermentation qui avoit cessé, on prend du vin fait, parceque celui qui fermente encore, n'ayant pas toute la partie spiritueuse qu'il peut avoir ne donneroit qu'un vinaigre foible : la trop grande quantité de spiritueux peut aussi nuire à la fermentation acide : il faudroit se faire avant que la fermentation spiritueuse fut finie, et que la combinaison de l'esprit fut achevée, alors la proportion de l'acide à l'esprit se trouve plus grande.

on excite encore de nouveau la fermentation acide par le moyen d'un levain telle que la levure de pâte, celle de bierre, le marc du vinaigre, ou la lie qui se précipite au fond, l'écume du vinaigre, mais le meilleur de tous est le vinaigre lui même ou le tartre, il faut qu'ils soient aidés par une chaleur plus grande, que celle qui suffit à la fermentation spiritueuse.

Le vinaigre qu'on fait avec la bierre ou le cidre, est toujours visqueux, il conserve une partie du corps muqueux qui n'est

n'est pas decomposé, aussi passe t'il très rapidement a la putrefaction; les marchands colorent quelques fois ces vinaigres et les vendent pour des vinaigres de vin, mais il est aisé de les distinguer, il suffit d'ajuster la bouteille, il s'eleve des bulles qui se conservent longtems dans la liqueur sans se crever, la partie visqueuse de ces vinaigres leur fournit une enveloppe difficile à briser. agiter

Le vinaigre est un composé de beaucoup d'acide et d'eau uni à une petite quantité d'huile et d'esprit inflammable: M. Haalh avoit cru que par la décomposition qui arrive aux principes du vin pour faire le vinaigre, ces principes etoient reduits dans le même etat où ils etoient dans les fruits avant leur maturité, mais il n'a pas fait attention que l'acide du vinaigre est combiné à une partie d'esprit de vin qui est un produit de la fermentation, × il ne se trouve jamais dans le corps muqueux, la partie colorante du raisin est encore dans le vinaigre, c'est elle qui le conserve comme elle conserve le vin, il reste aussi un peu de tartre, ces differentes substances ont chacune une saveur particuliere qu'on peut distinguer en goûtant le vinaigre.

Le vin passe quelques fois à l'acide sans faire de vinaigre: c'est lorsqu'il se purifie la partie colorante, le tartre et la lie se décomposent et viennent nager à la surface du liquide sous la forme de fleurs, ces fleurs distillées donnent tout de suite de l'alcali volatil, l'esprit de vin dans cette décomposition reste maturé uni au phlegme sans qu'il ait jamais été possible a M. R. de le faire entrer en putrefaction ce phlegme qui reste apres qu'on a séparé les fleurs par le filtre et le gout d'eau de vie etendue dans beaucoup d'eau. ×

Tous les Végétaux et le Corps muqueux lui même entrent en putrefaction mais il faut pour cela qu'ils ne soyent pas étendus de beaucoup d'eau, et qu'on les expose à un mouvement rapide: La putréfaction est le terme de la décomposition de ces êtres. nous avons vû que la partie Colorante avoit échapé au mouvement de la fermentation acide et spiritueuse et que la putrefaction la décomposoit, de sorte qu'après la putrefaction il ne reste aucune partie du Végétal en son entier.

35e. Procédé.

Concentrer le Vinaigre par la gelée

Lorsque le thermometre de M. de Reaumur est a 5. ou 6. degrés au dessous du terme de la glace, on expose le vinaigre qu'on veut concentrer dans des terreins placés en plain air, la Partie Phlegmatique se gelle en lame ou feuillets a peu près comme la gipse de montmartre on décante le vinaigre qui n'est pas gelé on le remet dans d'autres terrines jusqu'à ce qu'on l'ait reduit au tiers de ce qu'on l'a employé.

Produit. on obtient par ce moyen un Vinaigre extremem.t Concentré.

Remarques. nous avons dit qu'il faloit se contenter de reduire le vinaigre au tiers, parceque si l'on vouloit le concentrer d'avantage, on courreroit risque de faire geler l'acide même; l'esprit de vin ne gele pas au moins dans nos climats: il n'est pas encore décidé s'il ne pouroit pas geler dans des climats plus froids.

on avoit proposé de distiller le vinaigre pour le concentrer; mais on le décompose par ce moyen et le vinaigre qu'on obtient n'est pas dans le même état de combinaison qu'il l'étoit avant la distillation, comme on le verra dans le procédé suivant. il suffit maintenant de se rappeller qu'il y a dans le vinaigre un acide degagé uni à une petite portion d'esprit de vin et d'huile: cette partie est analogue à la partie spiritueuse du vin: il y a outre cela du tartre, une partie colorante et beaucoup d'eau: il faudroit pour le concentrer par la distillation que l'eau montât toute seule: mais nous verrons que la partie la plus mobile du vinaigre monte avec elle, le vinaigre qui reste en étant privé ne doit donc pas avoir le même goût ni les mêmes proprietés que le vinaigre concentré par la gelée qui ne lui enleve absolument que sa partie phlegmatique; il est bien vrai que lorsqu'on garde ce vinaigre concentré pendant quelques tems, sa couleur s'affoiblit parceque sa partie colorante moins soutenue par l'eau est plus exposée à l'action de l'acide qui devenu plus active par la concentration réagit plus fortement sur elle et la décompose. ce vinaigre se garde cependant longtems. M. Staalh dit en avoir conservé 4. ans, et M. R. nous en a fait voir qui étoit concentré depuis 10. ans ./.

36.e Procédé. — distiller le Vinaigre —

M. R. prend du vinaigre d'Orléans, il en met 5. a 6. pintes dans une cucurbite de terre ou de grais placée au bain marie: après y avoir

ajusté un Chapiteau et un Récipient il donne un feu tres leger qu'il pousse jusqu'à faire bouillir l'eau du bain on peut aussi faire cette distillation à feu nud, ayant soin de bien ménager le feu.

Produit il rient d'abord un phlegme chargé d'acide mais dont l'acidité augmente de plus en plus, les derniers portions ont un gout empyrrhematique qui se perd facilem.t

Residu il reste dans la cucurbite un 7.e ou 8.e partie du vinaigre employé, qui contient le tartre non combiné la partie colorante et l'huile.

Remarques. on a souvent besoin en chimie de l'acide du vinaigre seul, c'est à dire d'une portion d'huile qui lui est unie dans le vinaigre, de son phlegme et de la partie extrative; les anciens Chimistes avoient pensé que cet acide etoit plus pesant que l'eau et qu'il montoit après elle dans la distillation qu'ils avoient regardé comme une voie de concentration: ils croyoient donc qu'en rejettant la premiere portion de la liqueur qui monte, ils en auroient une portion d'acide très déphlegmée et que pourvu qu'ils ne prissent pas la derniere portion, ils n'auroient pas d'huile, deux parties dont ils cherchoient à le dépouiller. Sans doute que ces Chimistes ont fait leur tentative sur des vinaigres très phlegmatiques ou qu'ils n'ont pas fait attention à leur produit: car M. R. ayant distillé du vinaigre au bain marie en allant très lentement, les premieres portions de sa liqueur dont il avoit 42. fractions, contenoient un acide très pur et tres subtil et il s'est convaincu

que la premiere partie qui monte dans la distillation etoit la partie la plus subtile, la plus pure la moins huileuse et la moins derangée par le feu, et qu'il y avoit des operations qui ne reussissoient qu'avec elle; les parties qui venoient dans le progrès de la distillation etoient de plus en plus acides: ayant poussé le résidu à feu nud, l'acide vint plus concentré, mais de plus en plus épais et coloré, de sorte que cette distillation présentoit les mêmes phenomenes que celles des végétaux entiers.

Les chimistes rectifioient plusieurs fois la partie de leur vinaigre qu'ils avoient réservée de leur premiere distillation, mais dans tous ces travaux ils faisoient reagir l'acide sur l'huile et décomposoient leur vinaigre. M. R. ne fracture point les produits de sa distillation, il se contente de laisser dans la cucurbite ce qui pouvoit donner de l'huile, il rectifie une seul fois ce qui a passé dans la premiere distillation; s'il avoit besoin d'un esprit de vinaigre plus concentré, il le concentreroit par la gelée; quoiqu'il paroisse que par son procédé il laisse beaucoup de phlegme dans son esprit de vinaigre, cependt. il paroit par ses effets qu'il en encore plus déphlegmé que celui des chimistes allemands qui ne purgent pas les rectifications. Car si l'on peut s'en raporter à leurs ouvrages leur esprit de vinaigre ne fait effervescence avec les alcalis qu'après qu'on les a un peu echauffés, celui de m. R. fait à froid une effervescence tumultueuse.

M. Rouelle n'employe par les vinaigres concentrés pour faire son esprit de vinaigre parceque cet acide ayant deja commencé d'agir sur la partie colorante il achevroit de la décomposer desquels seroit mis en action par le feu et se chargeroit de cette huile

quelques Chimistes ont prétendus avoir retiré une petite partie desprit devin de leur Vinaigre, il faut quils ayent pris pour cela un vinaigre Très foible et qui n'avoit pas achevé de fermenter; car Lorsque Lesprit du vin qui n'a pas été Detruit est combiné avec Lacide du vinaigre il n'est pas possible de Lenséparer sans Le décomposer.

Le vinaigre differe Très fort des acides qu'on tire des Sucs des Végétaux et qui sont formés par leur distillation et il paroit que c'est à la petite portion desprit de vin qui lui est combinée que Cette difference est due; si L'on Examine Le résidu du vinaigre distillé on y Trouve Encore Le tartre qu'on en peut Separer par Les mêmes moyens que nous avons Employés pour faire Le résidu du vin on y Trouve aussi La partie Colorante.

Les Combinaisons des differens principes du vinaigre en font une Espece de Savon qui Le rend Très propre à se mêler à L'Eau aux huiles et à Lesprit de vin, à agir sur nos humeurs et à passer avec Elles Jusque dans Les Extremités Capillaires: Lorsqu'on en a pris une Certaine quantité, il ressert pour Les Glandes Salivaires, propriété qui Lui est Commune avec Le mercure et qui merite toute L'attention des médecins; comme acide il est rafraichissant et antiseptique: on Lemploye avec Succès dans Les fievres ardentes, bilieuses, dans Les maladies putrides: on peut en faire un Sirop qui ne Lecde En rien à celui de Limon; on peut en faire avec Le Suc, une Limonade Agreable: on peut L'appliquer dans Les erésipeles, Les Brûlures, Les vieux ulceres en L'étendant d'un peu d'Eau; pris interieurement il est aussi Très propre à dissiper Les accidents de L'yvresse et de La Crapule: comme Spiritueux Volatil, il est un Très bon Cordial

on le fait flairer avec succès dans la syncope l'appoplexie &c.
et dans ce cas il mérite souvent la préférence sur les alcalis volatils:
son odeur est plus agréable et plus active, c'est un des principaux
et des plus sûrs antidotes dans les maladies contagieuses; il résiste
à la putréfaction fortement: dans les tems de peste on s'en toujours
bien trouvé de nettoyer et parfumer les habits avec du vinaigre,
d'en avoir dans un flacon pour respirer, d'en mêler un peu à l'eau
qu'on boit, d'en assaisonner même les aliments; ce seroit aussi ce
me semble un expédient très avantageux que d'en faire évaporer
dans différents quartiers des villes où règnent des maladies
contagieuses, et aussi dans les maisons. Le vinaigre seroit aussi
d'un grand secours dans les armées, et dans les voyages de
long cours pour purifier l'eau, et la rendre moins malfaisante:
on y est si souvent exposé à boire de l'eau corrompue et croupissante
et la santé des hommes qui doivent leur vie au soutien
de l'état, est si précieuse qu'on ne devroit négliger aucunes
des précautions nécessaires pour la leur conserver.

Le vinaigre est un dissolvant presqu'universel, dont la
chimie fait un grand usage, il agit surtout les métaux et même
sur l'or pourvu qu'on en ait rompu l'aggregation. e

37.e Procédé Combiner l'Esprit de vin avec les huiles essentielles

On n'a qu'à verser l'esprit de vin sur une huile essentielle,
il la dissout tout de suite; la dissolution paroît d'abord trouble
lorsque les parties de l'huile agitées dans l'esprit de vin

y restent suspendues pendant quelques tems en rendant la liqueur laiteuse, jusqu'à ce qu'elle soit combinée avec l'esprit de vin, alors elle devient transparente: les mélanges sont quelquefois accompagnés de chaleur sensibles au thermomètre: quelquefois elles le font baisser: l'eau seule melée à l'esprit de vin le fait monter un peu. M. R.x L'huile essentielle de thérébentine qui est la plus legere des huiles essentielles, celle de lavande qui a une pésanteur moyenne et le camphre qui est presqu'équipondérable à l'eau, et nous avons vû que ces huiles se dissolvent en plus grande quantité et plus vite à proportion qu'elles sont plus pesantes: ces dissolutions se font promptement; le camphre quoique sous forme concrète n'a besoin que d'être echauffé un peu pour se dissoudre et l'esprit de vin en dissout presque une quantité égale à son poids: les huiles pésantes des lauriers, du geroffe, de la canelle, du sassafras, d'anis, de benjoin se dissolvent à peu près à parties égales il ne faut qu'un cinquieme de plus que son poids d'esprit de vin pour dissoudre cette derniere: on pourroit tirer de là une regle générale que plus les huiles sont pésantes plus elles sont solubles dans l'esprit de vin: mais on n'a point encore fait toutes les experiences necessaires et on a même deja trouvé quelques exceptions qui font voir combien il est difficile dans les sciences de fait et surtout quand on en veut partir d'après l'experience, de faire des axiomes; mais rien n'est si facile aux spectateurs oisifs et aux travailleurs de cabinet.

Les huiles essentielles ne sont pas les seules que l'esprit de vin puisse dissoudre, il dissout aussi les huiles et empirem maliques des végétaux, celle des animaux

Les huiles par expression distillées, l'huile des philosophes par exemple, les baumes, les résines, les substances résino extratives et extracto résineuses.

il est aisé de séparer toutes ces substances d'avec l'esprit de vin qui les tient en dissolution par le moyen de l'eau; comme elle a plus de rapport avec l'esprit de vin que ces huiles à cause du latus aqueux sur le latus huileux et salin, elle s'y unit et promptement et lui fait toucher les huiles qu'il tenoit dissoutes: lâcher alors elles viennent nager à la surface du liquide si elles sont plus legeres, ou tombent au fond si elles sont plus pésantes et reprennent leur premiere forme; mais dans l'instant qu'on verse l'eau sur l'esprit de vin, la liqueur blanchit: les molecules d'huiles nageant et suspendues mechaniquement dans la liqueur troublent sa limpidité et donnent cette couleur laiteuse; plus les huiles sont pésantes et plus cette blancheur et cette opacité cessent, par ce qu'elles se reunissent au fond, reprennent leur forme d'huile; lorsque les huiles sont legeres, elles restent longtems à se dégager, et la liqueur est longtems à reprendre sa transparence. Le camphre presqu'équiponderable à l'eau se sépare très difficillement, il reparoit au dessus de la liqueur sous forme concrète comme du caillé et faisant une espece de cristallisation; il s'en précipite un peu sous la forme d'une poussiere blanche extremement fine, ce qui nous fournit un moyen de le pulveriser ou le filtrer pour lui enlever quelques atomes d'esprit de vin qui pourroient y être restées. c'est sur cette propriété qu'est fondée la rectification des huiles essentielles que nous avons donnée cy devant &c

on peut par le moyen d'un mélange de cette espece rendre sensible le mouvement de fluidité, il faut prendre un verre, le remplir d'esprit de vin et y laisser tomber tres doucement quelques gouttes d'huile de thérébentine: comme cette huile ne se dissout pas aisement, ces gouttes restent quelques temps dans la liqueur en forme de globules alongées comme de petites aiguilles agitées de coté et d'autres par un mouvement tres rapide qui dure fort longtems, on suit presque a l'oeil la pénétration mutuelle de ces deux corps; ce mouvement n'est excité que par celui de fluidité de l'esprit de vin, l'eau présente le même phenomene, mais le mouvement est moins rapide: aussi la fluidité de l'eau est elle moindre que celle de l'esprit de vin; c'est pour cela quelle bout plus tard et quelle a besoin de plus de chaleur pour bouillir.

Les dissolutions des huiles essentielles par l'esprit de vin sont fort employées en médecine. on se sert principalement de celles qui ont une partie aromatique pour en faire les esprits aromatiques huileux: on peut le preparer sur le champ en dissolvant ces huiles dans l'esprit de vin mais le mélange n'est jamais si complet qu'en distillant la totalité des plantes, ou quelques parties avec l'esprit de vin et alors ces huiles aromatiques sont combinées; le procédé de cette distillation est le même que pour extraire la partie aromatique d'une plante par l'esprit de vin, excepté qu'on pousse un peu plus le feu quand on veut avoir l'huile./

38.e Procédé Retirer L'Esprit aromatique des Plantes

Prenés La plante aromatique dont vous voulés tirer L'esprit: si elle est seche, faites La macerer dans du vin ou de L'eau de vie ou même de L'esprit de vin, si elle est fraiche on peut s'en dispenser; mettés La dans une Cucurbite placée sur un bain marie: ajustés y un chapiteau au bec duquel vous adapterés un serpentin: donnés Le feu tres Lentement jusqu'au degré moyen de L'eau de Bouillante

Produit on obtient par ce moyen un Esprit de vin chargé de la partie aromatique de la plante.

Remarques: Lorsqu'on ne veut enlever que La partie aromatique de La plante il ne faut pas aller au delà du degré moyen de L'eau bouillante de peur de faire monter un peu d'huile essentielle: alors ces Esprits blanchissent quand on y ajoute de L'eau, ce qui est un deffaut; Cependant Le public préfere ces esprits quoique moins bons que ceux qui ne blanchissent pas: L'esprit aromatique de la lavande qu'on appelle faussement eau de Lavande, non qu'il faudroit Laisser à L'eau chargée de La partie Aromatique a éminemment ce deffaut; il contient beaucoup d'huile essentielle qui fait qu'il garde Longtems une certaine odeur Rude, et Laisse après Lui une odeur de thérébentine qui n'est pas agréable; Les Religieuses de la madelaine

se sont attirées la grande vogue pour le débit de l'esprit de lavande parcequelles ont trouvées le secrêt de lui enlever cette odeur. M. H. dit aussi y etre parvenu par des combinaisons; il prétend même avoir obtenu en combinant trois huiles essentielles l'odeur de la fleur d'orange.

L'eau de mélisse composée en eau magistrale si connue aujourd'hui sous le nom d'eau des Carmes, parceque cet espece de religieux en ont fait un commerce très considerable, n'est autre chose que l'esprit aromatique de quelques plantes au nombre desquelles est la melisse.

℞ folior melis. ℥ IV.

on les fait macerer dans l'esprit de vin et on les distille au bain marie ou a feu nud, et alors on ajoute de l'eau et on retire aussi un peu d'huile essentielle qui fait blanchir cette liqueur avec l'eau et qui dans les commencemens lorsquelle est nouvelle a une odeur rude et désagréable: on n'a qu'a laisser vieillir cette eau de mellisse, la petite portion d'odeur dangelique un peu trop dominante et attendresse sont tres bien corrigée, l'odeur devient très agréable; c'est l'expedient que les Carmes mettent en usage pour ôter à leur eau de melisse ces deffauts; car elle contient beaucoup d'huile puisquelle blanchit avec l'eau: il n'est aucun artiste un peu instruit qui ne fit aussi bien que ces moines cette eau spiritueuse, cependant ils en ont le grand debit: le peuple toujours trompé et bien digne de l'être, ne peut pas s'ymaginer qu'une composition qui sort de quelques couvents n'ait des vertus particulieres, ne soit d'une qualité

245.e

superieure: tant l'ombre de la religion peut fascinner les yeux et aveugler les esprits; au reste quand on dit le peuple, on n'entend pas seulement le bas peuple, les grandes sont plus dans ce cas.

on retire de la même façon en distillant de l'esprit de vin sur de la canelle, l'eau spiritueuse de canelle; le fameux codex de la très celebre faculté de Paris et plusieurs médecins commandent une eau de canelle dans une forte décoction d'orge et distillant ensuite; mais c'est une préparation ridicule, parceque l'orge ne donne rien au degré de l'eau bouillante; et s'il donnoit quelques choses, cela seroit dissipé par la décoction: d'ailleurs l'eau chargée de la partie muqueuse ne pourroit pas monter dans la distillation qui se fait tout au plus au degré de l'eau bouillante; si par hazard l'eau chargée de cette mucosité montoit, il ne feroit qu'alterer ou affoiblir la partie aromatique de la canelle et s'opposer à ses bons effets; il faut donc que les médecins l'abannissent de leurs formules, et les apotiquaires de leurs boutiques, et il est a propos de bien distinguer cette eau de canelle où la partie aromatique est unie avec l'eau et qu'il faudroit simplement appeller eau de canelle, d'avec celle où la partie aromatique est extraite par l'esprit de vin et a laquelle il faudroit donner le nom d'eau spiritueuse ou mieux d'esprit aromatique de canelle: exactitude qu'il faudroit etendre dans la dénomination de toutes les eaux ou l'esprits aromatiques.

L'esprit de vin avec la partie aromatique que l'eau .....

On peut donc prendre de l'eau distillée d'une plante pour faire cet esprit

aromatique ; dans la distillation l'esprit de vin monte chargé de la partie aromatique et l'eau reste ~~plutot~~ surtout si on a bien ménagé le feu : on ne craint pas pour lors de faire monter l'huile essentielle.

L'esprit de vin a encore plus de rapport avec la partie aromatique que les huiles essentielles. on peut donc encore se servir de ces huiles pour faire l'esprit aromatique : il n'y a qu'à les distiller ensemble à un feu très doux au bain marie : alors l'esprit de vin monte seul chargé de la partie aromatique, mais cette opération ne reussit guerres qu'avec les huiles pesantes, les autres passent avec l'esprit de vin, à un degré de feu très léger.

On peut encore plus facilement enlever par l'esprit de vin la partie aromatique lorsqu'elle est unie à des huiles par expression comme les essences de tubereuses de jasmin &c. on n'a pas besoin d'avoir recours à la distillation ; comme ces huiles sont insolubles dans l'esprit de vin, il suffit d'en mêler et batouer avec ces essences, il leur enleve toute leur partie aromatique sans s'unir à elles ; on les sépare facilement.

Toutes les eaux spiritueuses ou esprits aromatiques sont la base de tous les parfumeurs et un des principaux objets de leur travail et de leur commerce. la medecine en fait aussi un très grand usage. entre les vertus particulieres dépendantes des plantes qui entrent dans leur composition, ces esprits ont une vertu commune generale, qui est d'échauffer, d'animer, de fortiffier l'estomac, pris interieurement. de dissiper les vapeurs, les sincopes par leur odeur : on en employe aussi en qualité de cosmétique, comme l'eau de lavande. /.

247.e

39.e Procédé de Beaume de Fioraventi &c.

Il faut piler ou raper, Les bayes de Laurier, Le bois d'alves, La galange Le gerofle, La canelle, La muscade, La Zédoair, Le Gingembre, et Les mettre à macerer dans L'esprit de vin, Jusqu'à ce qu'il en ait Extrait La résine, dissoudre dans L'esprit de vin Les Rezines ou Beaumes, meler ensemble Ces dissolution au bain marie.

Produit — on obtient un esprit de vin chargé de la partie aromatique de celles de ces Substances qui en ont; c'est ce que Fioraventi appelloit L'Eau de Beaume.

Remarques, il résulte de ce que L'esprit de vin ne monte que chargé de La partie odorante qu'il ne faudroit employer que celles qui en ont, mais Fioraventi faisoit sa distillation au bain de sable et retiroit outre ~~cette~~ ces esprits aromatiques deux autres Substances, L'une desquelles il nommoit Beaume Jeaune et L'autre Beaume noir; La premiere etoit L'huile essentielle des résines odorantes et La seconde Leur huile Empirreumatique, on ne fait plus aucun usage de ces deux Beaumes on n'employe que L'esprit aromatique, il est excellent dans Les Gangrenes Les Stupeurs, Les Crampes, Les paralysies, M. Tailor Celebre oculiste en faisoit recevoir Les Vapeurs dans Les maladies des Yeux: on pourroit L'appliquer en petite quantité sur Les Paupieres./.

40e Divédé. L'Esprit de Vin Aromatique avec Le Sucre et Ratafiat Eau Divine

Prenez Lesprit de vin deux pintes et demie, Sucre blanc trois livres eau commune, quatre pintes, eau de fleurs d'orange 8. onces Lesprit de citron deux gros Piler Le Sucre dans un mortier Lorsquil Sera en poudre, vous y verserez la Leau de fleurs d'orange vous Les mêlerez bien ensemble, vous y ajouterez Leau Lesprit de vin et Lesprit de citron, et Lorsque vous aurez bien agité Letout vous Le laisserez reposer pour Le clarifier et Le filtrer, on peut Se Servir pour cela du papier gris, il faut faire cette filtration dans un Papier gris pour diminuer Lévaporation.

Remarques: Les ratafiats ne sont que Lesprit de vin Chargé de la partie Aromatique d'un végétal quelconque, auquel on ajoute du Sucre et étendue de beaucoup d'Eau: au lieu d'Eau Pure, on peut prendre L'Eau aromatique des plantes, qui diversifie et anime Le goût des Liqueurs; dans Lesprit divédé Le Sucre dans Lequel on ouvre L'Eau aromatique et L'huile essentielle Perd Cette Partie Soluble dans Leau et Lesprit de vin, Ne précipite pas L'huile essentielle et ne rend pas La liqueur Trouble: pour bien réussir à faire L'Eau divine, Le grand point est

d'avoir une eau de fleur d'orange bonne, lorsqu'elle est très charchée chargée quoiqu'elle ait une odeur ~~[illegible]~~ désagréable, elle n'en n'est pas moins propre à cet usage, parceque cette odeur devient suave, lorsqu'elle est étendue de beaucoup d'eau: il ne faut pas dans la vue d'adoucir la liqueur, y mettre trop de sucre parcequ'il se sépare et cristallise au fond: il faut éviter de se servir de l'eau de vie qui a toujours une huile étrangere qui donne un goût rude et une legere couleur et un air louche aux ratafiats; c'est pourquoy il faut distiller ces liqueurs pour en séparer cette huile et les avoir bien limpides et plus agréables.

Les confiseurs colorent ordinairement leur ratafiats qui ont un oeil trouble: ils employent pour cela la cochenille et l'oseille, orseille la 1.ere est une matiere animale et la seconde est preparée avec de l'urine putrifiée, aussi ~~[illegible]~~ donnent-elles l'un et l'autre un goût desagreable qui n'échappe pas au goût des connoisseurs; il vaut donc mieux ne les pas colorer et préferer des matieres végétales.

On peut en ~~[illegible]~~ variant les divers aromates connus et leurs proportions faire un nombre infini de ratafiats excellents, en observant les précautions que nous avons marquées: M. R. nous a fait ~~[illegible]~~ goûter d'un ratafiat de chocolat qui avoit un parfum et une saveur admirable: on peut même en faire sur le champ et assés clairs en se servant des huiles essentielles aromatiques: il faut les mêler à une certaine quantité de sucre, en forme des oleo-~~[illegible]~~ saccharum solubles dans l'eau et l'esprit de vin; on se sert de ce moyen pour faire tout de suite un eau de Barbades très bonne.

on prend des citrons dont on rape l'écorce avec un morceau de sucre, on brise par là les cellules qui contiennent l'huile essentielle, le sucre s'en charge; lorsqu'il est bien impregné, on racle la surface avec un couteau; on en impregne de nouveau jusqu'à ce qu'on en ait une suffisante quantité; on pile le sucre dans un mortier de marbre ou de verre, on en ajoute s'il n'y en a pas assés et on le dissout dans une certaine quantité d'eau pure, ou d'eau de cannelle, ou de quelqu'autre eau aromatique, on y mele l'esprit de vin, on agite bien le tout et on laisse reposer pour clarifier, ce ratafiat est bon à prendre sur le champ.

on peut préparer d'autres oleo sacharum avec differentes huiles essentielles et les employer au même usage; les ouvriers qui font des fleurs artificielles en Italie s'enservent pour donner à leurs fleurs l'odeur des fleurs naturelles; ils en mettent un peu dans une espece de cassolettes qu'ils pratiquent exprés dans le fond de leurs fleurs; ces oleo sacharums conservent tres longtems l'odeur qu'on leur a communiqué et c'est un tres bon moyen de conserver les huiles qui sont sujettes à se ranier; on s'en sert encore en medecine pour faire prendre les huiles essentielles aux malades, car prises seules elles ont un goût toujours âcre et brûlant trés désagréable, et qui dégoute bien vite les malades: on a essayé de les faire prendre en bols en les mélant avec des poudres appropriées, mais dans cet état elles sont peu solubles dans nos humeurs au lieu que les unissant au sucre, on peut les mêler dans les boissons

ce qui les rend très agréables, parce qu'elles sont beaucoup étendues d'eau, d'ailleurs devenues par là plus solubles dans nos humeurs, dans tout les menstrues soit huileux soit aqueux, elles en sont beaucoup plus efficaces. car les remèdes agissent d'autant mieux qu'ils sont solubles dans un plus grand nombre de menstrue; dans les oleo saccharum, il se fait une veritable combinaison du sucre et de l'huile essentielle qui les met dans l'état d'extracto resineux ou resino extractif.

Le sucre n'est pas la seule substance capable de rendre les huiles miscibles à l'eau; l'abile des animaux et les jeaunes d'oeufs produisent le même effet; l'amertume de l'abile ne permet pas de l'employer dans la médecine: il n'en est pas de même des jeaunes d'oeufs, il est cependant bon d'y joindre un peu de sucre: car on remarque que l'union des jeaunes d'oeufs et des huiles essentielles n'est pas bien intime: la dissolution est toujours trouble, on remarque aussi que les huiles essentielles épaississent le jeaune d'oeufs et en chargent la couleur. Le sucre est le médium junctionis, pour parler avec Kunkel, le plus exacte et le plus comode: il sert même pour former avec les Beaumes et les Résines des oleo saccharum et fournit par là à la médecine une voye très avantageuse et très agréable pour donner ces médicamens.

41.e Procédé de dissolutions des résines par l'Esprit de Vin

nous allons prendre pour exemple le Benjoin, l'oliban et le sang dragon; on pille ces rezines, on les met chacune dans un matras: après qu'on a mis par dessus de l'esprit de vin, on bouche le matras avec un double parchemin, qu'on lie avec une ficelle et auquel on fait un petit trou avec une epingle pour donner une issue à l'air, qui entrant en expansion lorsqu'on y a appliqué la chaleur, briseroit tout: ensuite on fait digerer au bain marie, l'esprit de vin dissout les résines et se colore beaucoup.

Produit on obtient du feu par la ce qu'on a mal a propos nommé teinture dans le langage des anciens chimistes suppose toujours une extration, ou séparation du mixte au lieu qu'il en entierement dissout.

Résidu on ne trouve au fond que des saletés et des impuretés et rien du tout si la resine est bien pure.

Remarques, si l'on met trop peu d'esprit de vin, dès qu'on tire les dissolutions du feu, les rezines cristallisent, s'attachent en aiguilles longues aux parois des vaisseaux: ces cristaux dans la dissolution du Benjoin sont plus marqués, plus considerables et plus abondants: lorsque cela arrive, il suffit d'ajouter un peu d'esprit d'esprit de vin qui dissout les

Ces cristaux: ce phenomene démontre l'existence et la grande quantité de l'acide que nous avons dit être dans les resines et surtout dans celle du Benjoin.

L'esprit de vin dissout assés promptement toutes ces resines à un leger degré de feu; il faut surtout eviter de faire bouillir l'esprit parcequ'il s'éleveroit et dissiperoit; il y a cependant des resines qui ne peuvent être dissoutes que par l'esprit de vin bouillant; quand on veut en avoir la dissolution il faut s'attendre à perdre de l'esprit de vin: on fait ordinairement les digestions au bain de sable. M. R. conseille de les faire au bain marie, parcequ'il arrive presque toujours que le bain de sable communique trop de chaleur aux resines et les liquefie: pour lors elles s'attachent aux parois des vaisseaux et ne peuvent plus se dissoudre, nous examinerons en parlant des vernis, le moyen de prevenir cet inconvenient.

on separe les rezines de l'esprit de vin comme les huiles en y ajoutant de l'eau. Les rezines seches se séparent et tombent en poussiere, les autres reprennent leurs premieres formes: on a donné mal à propos le nom de magister à cette poussiere: car le magister des anciens chimistes est un remede composé de plusieurs medicaments melés ensemble, au lieu que cette poudre n'est autre chose que la rezine extrémement divisée qui ne contient rien d'étranger.

Dans le premier mouvement de sa séparation la liqueur devient laiteuse ce qui a fait donner le nom de lait virginal à la dissolution du Benjoin blanchi par l'eau: il y a quelques auteurs qui ont pretendu que pour faire ce lait virginal il faloit ajouter du stirax au benjoin: mais cela n'est pas necessaire. La dissolution

du benjoin est rouge, celle du sang Dragon est encore plus colorée: mais lorsqu'on étend cette dernière, elle passe au jaune; la partie colorante de cette resine paroit lui etre essentielle on n'a point encore pû la lui enlever, comme on a fait à la larque à qui la partie colorante est etrangere et est fournie par un insecte. Les naturalistes ne sont point d'accord sur l'origine du sang Dragon, sur l'arbre d'où il découle: on nous l'envoye sous differentes formes, qu'on lui donne en le coulant dans des feuilles de palmiers après l'avoir ramolli dans l'eau; il en vient des isles canaries d'un arbre assés analogue aux aloës, aux yeuses, et l'on en apporte des indes qu'on dit etre tiré d'un arbre très different: cependant ils ont les mêmes vertus, les mêmes proprietés et donnent dans l'analyse chimique les mêmes produits; la dissolution d'oliban, et même la couleur qu'elle a, depend d'une matierre etrangere qu'on peut en séparer.

Toutes ces teintures ou dissolutions peuvent etre employées dans les mêmes cas et ont les mêmes vertus que les resines pures, elles sont une espece plus actives; quoique l'eau puisse séparer les résines de l'esprit de vin, elles sont dans une division très propre à les faire pénétrer dans nos humeurs. La teinture du benjoin est un très grand vulnéraire sédatif, plus doux que le camphre et peut lui etre substituée: balsamique, elle entre dans le Baume du commandeur et n'en est pas un des ingrédiens le moins efficace. La dissolution troublée par l'eau est un lait virginal, excellent cosmetique et très usité pour les dartres farineuses et les boutons du visage; la teinture du sang-dragon n'a point de partie aromatique, elle est employée

en médecine comme un puissant astringent, M. Rouelle conséquemment aux idées qu'il a adoptées de M. Bernard de Jussieu et Généralisées sur les purgatifs prétend que cette Rezine purge à la dose de 5 a 6. grois.

Cette Teinture est fort employée dans les Vernis pour donner les couleurs d'or et d'argent, pour servir de mordant &c.

42e. Procédé de Extraire la Partie Résineuse du Gayac par l'Esprit de vin Teinture du Gayac

on rape d'abord le Bois, on met ces rapures dans un matras et on verse par dessus de l'esprit de vin jusqu'à ce qu'il surnage de quelques doigts: on met le tout en digestion: l'esprit de vin se colore et se charge de toute la rezine qu'il peut dissoudre. Pour ce qui reste de la rezine dans ces rapures il faut y mettre de l'esprit de vin, les faire digerer et repéter jusqu'à ce que l'esprit de vin ne se colore plus; c'est ce qu'on appelle Teinture de Gayac; on peut séparer cette Rezine de l'esprit de vin, en y ajoutant de l'eau, qui ayant plus de rapport avec l'esprit de vin que la rezine s'unit à ce Menstrue, et la rézine se précipite; cette voye est commode en ce qu'on conserve l'esprit de vin

qui peut servir à faire de nouvelles Extractions; on le peut encore par la distillation au bain marie, on retire l'esprit de vin pur en laissant une partie au fond du vaisseau avec la Rezine: et avant que le rezidu soit entierement refroidi, on y verse de l'eau qui sépare le peu d'esprit de vin qui restoit avec la Rezine; celle y tombe au fond sous la forme d'une poudre blanche, tirant un peu sur le verd, quelques artistes distillent jusqu'à siccité; mais si l'esprit de vin dont ils se sont servis, etoit un peu phlegmatique, leur rezine contient une partie Extractive, qui reste dans l'esprit de vin lorsqu'on l'etend d'eau: après qu'on en a retiré la plus grande partie par la distillation, on fond ensuitte cette rezine pour l'avoir en masse.

Remarques. après avoir dépouillé le gayac de sa Rezinne par l'esprit de vin qui ne se charge pas d'autre chose on peut en retirer sa partie Extractive par le moyen de l'eau et il ne reste plus que le squelette du végétal: il pese un tiers moins qu'avant que d'avoir essayé ces deux operations, ce bois ainsi traité, soumis au degré supérieur de l'eau bouillante dans des vaisseaux fermés ne donne qu'une très petite quantité d'huile qui se manifeste sous l'apparence d'une vapeur legere dans le col des vaisseaux.

La Propriété qu'a l'esprit de vin de dissoudre les rezines sans toucher aux Extraits nous fournit un moyen sûr de séparer ces deux parties l'une de l'autre, et de la plante où elles sont contenues: cette espece d'analyse est à tous égards supérieure à l'autre en ce qu'elle nous présente les differentes parties aromatiques d'un mixte telles qu'elles sont dans le naturel, au lieu que par la voye de

La dissillation il y a toujours de la confusion et quelque
dangereux; mais pour faire ces sortes de séparations, il est necessaire
d'employer un esprit de vin bien déphlegmé ~~[illegible]~~, ce
Phlegme se chargeroit d'une partie de l'extrait, dont il est
le dissolvant, et la rezine ne seroit pas pure; il est bien vray qu'il
seroit possible de séparer cette partie extractive de la rezine
en versant beaucoup d'eau sur l'esprit de vin, pour lors la rezine
tombe au fond et le peu de partie extractive reste en dissolution dans
l'eau. Pour la même raison, il faut secher un peu les plantes
fraiches afin de leur oter l'eau de la végétation qui produiroit
le même effet que le Phlegme de l'esprit de vin. on peut par ce moyen
epuiser toute la rezine qui est contenue dans une plante, parcequelle
est toujours la même, differant en cela de la partie extractive
dont les dernieres parties sont moins bonnes que les premieres
comme nous l'avons remarqué ailleurs.

Dans l'analise par extration, il faut toujours extraire
la partie la plus abondante, la premiere; la resine dans
le Gayac, et la partie extractive dans d'autre.

La Partie Rezineuse n'est pas dans le même etat
dans toutes les plantes, dans les ~~[illegible]~~ unes elle est liquide
et molle, comme la thérébentine, celle du Gayac &c. dans jalap
les autres elle est seche, pulverulente comme celle du Gayac
de l'oliban, du mastic, la sandaraque &c. lorsqu'on sépare
par l'eau cette partie de l'esprit de vin qui la tient en
dissolution, on la retire sous la même forme qu'elle a dans
le végétal, ou lors qu'elle en découle. La rezine du gayac
est si attenuée qu'elle passe à travers un filtre, lors même qu'elle

a été separée par l'eau de l'esprit de vin et qu'elle n'y en que suspendue; cette rezine est aromatique odorante; lors qu'elle est brûlée, elle reprend une odeur singuliere qu'on ne peut comparer qu'a celle que donne dans nos serres le cierge grimpant: c'est la rezine qui fournit l'alcali volatil et l'huile pesante que nous avons retirée par la distillation du gayac; l'huile legere qu'on obtient par la même voye est due à la partie extractive.

Ce procédé confirme ce que nous avons dit du peu d'efficacité des Ptisannes sudorifiques faites avec le gayac seul; on nous l'apporte dans un état de sécheresse qui ne permet pas à l'eau de vie d'en rien extraire: la partie rezineuse qui est celle qui se conserve la mieux est insoluble dans ce menstrue il faut donc preferer l'usage de la teinture de gayac &c

43e. Procédé, Extraire la Rezinne du Jalap. &c

Ce procédé est exactement le même que le précédent: lorsqu'on a extrait la rezine, on peut retirer encore la partie extractive avec l'eau, ou commencer par celle cy, comme nous avons fait ailleurs et extraire ensuite la rezinne: la teinture du Jalap distillée et melée avec l'eau laisse tomber la rezine qui est dans un état de molesse et assez semblable à la Térébentine. &c

259.e

Toute la famille des convolvulus dans laquelle se trouve le jalap, le méchoacan, le convolvulus nostras, la Castese &c. contient une rezinne, une partie extractive et du corps muqueux: la chimie confirme icy la classification des botanistes: mais ces principes ne sont pas dans les mêmes proportions dans tous les individus: la rezine est fort abondante dans le jalap, le méchoacan, et la scamonée qui sont des purgatifs assez forts: le corps muqueux donne de la casave, qui sert de nourriture aux habitans de l'amerique; la culture change aussi beaucoup ses proportions, elle diminue les principes actifs; les étend dans une plus grande qualité d'eau et fournit beaucoup de corps muqueux. M. de Jussieu pretend que la coloquinte ne differe des concombres et des melons que par la culture, il pretend qu'en la cultivant on la rend beaucoup moins purgative: malgré l'autorité de ce celebre naturaliste, on a bien de la peine à croire qu'il n'y ait dans les courges et la coloquinte d'autre difference que dans la proportion des principes, cette amertume si forte indique d'autres principes, de même que la vertu purgative qu'elle a dans un degré eminent.

Toutes les plantes de la famille des convolvulus, de même que les tetimales, les apocins &c. donnent quand on les blesse une liqueur blanche et laiteuse qui coule dans des vaisseaux particuliers, differentes de ceux qui portent la seve: ce suc laiteux n'est autre chose que la rezine de la plante, etendue dans beaucoup d'eau: elle y est à peu près dans le même etat que les rezinnes qu'on separe de l'esprit de vin par le moyen de l'eau: cette liqueur est opaque, parceque la rezine ne contracte jamais d'union veritable avec l'eau, elle est blanche parceque la rezine y est dans un etat de division etonnante: cette suspension de la rezinne dans l'eau présente un phénomene bien difficile à expliquer: aussi ne l'a-t-il pas encore été: on

peut se convaincre facilement que cette Liqueur Laiteuse est chargée de la rezine de la Plante ; il n'y a qu'à ramasser un peu de ce Lait et le laisser en repos : la rezine se sépare et l'eau, et n'a plus rien de son acrité.

on peut aussi la séparer plus facilement en battant cette Liqueur avec un petit baton, la rezine s'y attache et on l'obtient par là dans un Etat de molesse qui est celui où elle se trouve dans le végétal.

Toutes ces plantes purgent plus ou moins violemment à cause de la rezine : on la sépare aussi dans la cassave lorsqu'on en veut faire du pain : le méchoacan qui contient aussi beaucoup de corps muqueux pourroit faire du pain étant dépouillé de la rezine ; le jalap contient peu de corps muqueux, la rezine ~~en~~ et l'extrait s'y trouvant à parties égales le rendent un des meilleurs et des plus surs purgatifs de ; il tient le milieu entre les plus violens de cette classe et les plus foibles : ce n'est cependant pas la rezine comme rezine qui purge, puisque toutes les autres Rezines, les baumes, les huiles essentielles ne purgent pas au moins à la même dose ; il faut donc qu'il y ait dans cette rezine un principe volatil que le chimiste ne connoit pas, et qui lui seroit important de connoitre, sans quoy il ne fait que Balbutier quand il veut déterminer le principe purgatif et en expliquer le méchanisme, et c'est à ce principe volatil, qu'on ne peut pas s'empecher d'attribuer l'effet purgatif : ou la rezine de Jalap ne produiroit-elle cet effet qu'à cause de la differente combinaison de ses principes ; M. Rouelle prétend que l'extrait ne purge pas et que si quelquefois il produit cet effet, c'est parce qu'il n'est pas exactement dépouillé de toutes parties Rezineuses.

L'eau qu'on y applique extrait toujours un peu de rezine qui ne se sépare que lorsque l'eau est refroidie, cependant M. Bouldue a observé

que l'Extrait purgeoit d'avantage, mais moins que mie à l'extrait qu'il appelle Gomme, ce qui lui fait penser que la vertu purgative dépend de la combinaison de ces deux substances. la résine

La Rezine qu'on tire de cette plante par l'esprit de vin et qu'on en sépare ensuite en noble, mais on parvient à la rendre solide en la laissant pendant quelques tems exposée au soleil ou dans une étuve, elle ressemble alors à de la colophone et peut lui etre substituée dans les usages qu'en font les joueurs d'instrumens à corde; celle qu'on trouve chez les matérialistes est presque toujours chargée d'une portion extractive parceque l'esprit de vin qu'on a employé pour l'extraire etoit un peu phlegmatique. molle

L'Extrait de Jalap contient un peu de corps muqueux qui fait presque toujours gâter l'extrait lorsqu'il n'est pas bien desseché: la décoction de jalap est peu efficace et c'est une mauvaise façon de donner ce remede, les vers l'attaquent. L'esprit de Jalap qui contient le corps muqueux et le Jalap entier qu'ils rongent: les marchands peu instruits ne font aucun cas de ce Jalap vermoulu, et le donnent à très bas prix, M. R. profitoit de leur ignorance et s'en servoit comme plus propre que l'autre pour en tirer la rezine que jamais les vers n'attaquent.

L'administration des médicamens de cette classe demande beaucoup de précaution à cause de l'insolubilité et de l'activité de ces rezines: il peut même arriver que ramollies par la chaleur de l'estomac, elles s'y attachent et le cauterisent; il faut prevenir ces inconveniens en ne donnant ces rezines que sous la forme d'oleo saccharum. /.

44e Procédé

Extraire La partie Rezineuse de L'aloes.

on met L'aloës dans une Terrine, on verse dessus de L'eau Bouillante qui se charge de tout et quelle peut dissoudre: à mesure quelle se refroidit La rezine qui n'est pas soluble dans ce menstrue se sépare et tombe au fond.

Remarques si l'on eût employé L'esprit de vin pour cette Extration, il auroit dissout tout La Loës.

il y a dans ce suc deux substances toutes deux solubles dans L'esprit de vin, mais dont L'une n'est pas soluble dans L'eau, et c'est certainement une rezine; L'autre soluble dans Les deux menstrues, est un extrait rezineux.

il y a trois sortes d'aloës qui ne different que par la proportion de la rezine et de L'extracto rezineux: L'aloes succotrin ainsi nommée parcequ'on nous L'apporte de L'isle succotora est Le meilleur Le plus pur, et celui qui contient Le plus de rezine, Cette rezine est purgative et augmente beaucoup La vertu de l'aloes: ainsi L'aloes Lactum des anciens ou séparé de la rezine qu'ils regardoient comme une partie virulente, étoit une préparation défectueuse: ils ne donnoient par là que La partie Extracto rezineuse beaucoup moins active et par Conséquent préferable dans bien des cas, d'ailleurs ayant l'avantage d'être soluble dans tous Les menstrues. La teinture par L'esprit de vin est un remede très actif, puissant stomachique hépatique, hémoroïdaire, emmagogue, et par purgatif, elle est aussi fort employée Exterieurement Comme vulnéraire détersive pour animer avec La teinture de mirhe, Les digestifs et pour procurer L'exfoliation des os cariés

45.e Procédé
Extraire La partie Rezineuse de La Myrhe

on sépare Cette Resine par Le moyen de L'esprit de vin, comme celle du Salap, il Reste une matière soluble dans L'Eau qui est une Veritable gomme

Remarques on ne connoit pas trop L'origine de la myrhe elle nous vient d'Egyte où elle est apportée par Les manghiens peuples Errans et Commerçans qu'on croit etre un reste des anciens jsmaëlites

M. R. croit cependant qu'elle est tirée d'une plante de la famille ombetiferes et de l'espece des frulacus.

La partie Résineuse est si molle dans La myrhe qu'on peut en La distillant retirer une Veritable huile Essentielle, surtout Lorsqu'elle est fraiche arrivée: à la verité La quantité n'en est pas considerable, car il n'en donne qu'un gros par Livre. cette distillation est outre Cela est très difficile a faire, car comme on est obligé de lui donner Le degré de L'Eau bouillante, pour retirer L'huile essentielle et de Lui ajouter de L'Eau, Le corps gommeux qu'on dissout par Ce moyen, entre dans une telle expansion qu'il remplit Les plus grands Vaisseaux; il reste après La distillation une très grande quantité qui est due au corps gommeux, M. hoffmann a Décrit Cette opération, mais il paroit Evident qu'il ne La pas faite, parce qu'en suivant son procédé on ne peut pas

retirer une goute d'huile essentielle et que d'ailleurs s'il l'eût faite, il en eut vû la difficulté et n'auroit surement pas manqué de la faire connoître, il est un de ces chimistes qui font faire, et sa jalousie contre Staalh a été sa principale vocation pour la chimie.

on fait usage de l'esprit de vin pour cette extraction parceque la gomme n'est pas soluble dans ce menstrue, il en est à peu près de même de tous les corps muqueux excepté ceux qui sont eminemment acides qui se dissolvent. si après qu'on a dépouillé la mirrhe de sa partie rezineuze, on la met dans l'eau bouillante et qu'on en evapore une partie, il reste une veritable partie de gomme blanche inodore, et insipide; il y a des ~~[illegible]~~ morceaux de myrrhe où la gomme n'est pas bien melée avec la rezine et on la distingue très bien, elle est blanche et en grains brillants au lieu que la mirrhe et la rezine sont noires.

Lorsqu'on veut avoir cette rezine bien pure, séparée de la gomme il faut employer de l'esprit de vin très déphlegmé: la rezine qu'on obtient est alors très pure: séparée de l'esprit de vin, elle est molle, collante et d'un rouge brun M. R. pretend etre en etat d'en faire une si semblable par sa molesse, sa viscosité, son gout &c. qu'il seroit crisé de s'y méprendre.

La teinture de mirrhe est un bon vulneraire, detersif, balsamique, exfoliatif dans la carie des os, elle est aussi un excellent remede dans la passion histerique, les fleurs blanches les ulceres internes et dans ce dernier cas on a observé que cette teinture produisoit un effet plus marqué qu'une quantité de myrrhe egale à celle qui est entrée dans la teinture: sans doute que la

gommeuse partie germineuse qui est encore dans le mirrhe une pâte empâte

La resine et l'empeche d'agir: elle est aussi emménagogue, tres propre dans les maladies qu'on appelle froides, sur la fin des Gonorhées: Becher et Staalh l'ont beaucoup employée unie à celle de succins dans cette dernière maladie.

Il y a une autre ~~teinture~~ de mirrhe plus chargée et plus active que la précédente, qu'on fait avec l'esprit de vin alcalisé: l'alali fixe agit sur la mirrhe et la met dans un cas de décomposition et ~~on~~ on peut par l'alcali fixe dissoudre toute la mirrhe dans l'esprit de vin: on n'a qu'à pour cela mêler et triturer ensemble de la mirrhe et de l'alcali fixe et laisser le mélange à l'air. L'alcali fixe se ressout en liqueur: on le fait dessecher à un feu doux, et on le remet à l'air; ~~et~~ on le fait dessecher de nouveau; on le met ensuite dans un Matras avec l'esprit de vin qui prend une couleur d'un rouge très foncé; dissout présquentierrement la mirrhe: en répétant cette manoeuvre on peut la dissoudre tout à fait.

Les teintures de myrrhe et d'aloës jointes à celle de safran composent ce qu'on appelle Elixir de Propriété de Paralelse, quoique cet auteur dans la description qu'il a donné de cette Preparation ait dit qu'il faloit y employer son petit circulé qui nous est inconnu: tous les Chimistes ne s'accordent pas sur la maniere de préparer cet Elixir; quelques uns y employent de l'alcali fixe: mais ils s'accordent tous à mettre l'aloës, la myrrhe et le safran à digerer dans l'esprit de vin; il arrive pour lors que l'esprit de vin se charge presquentierrement d'aloës qui est celui des trois qui est le plus soluble dans ce menstrue, de sorte qu'il ne peut prendre ~~ce qu'on~~ que tres peu de ~~[illegible]~~ safran et de myrrhe: pour remédier à cet inconvenient M. R. fait ces trois dissolutions

à part: ensuite il les mêle dans la proportion suivante;
Teinture de myrrhe, 4. onces, d'aloès et de safran ensemble 3. onces.

Le remede qui résulte de ce mêlange a été appelé elixir de Propriété parcequ'il conserve la proprieté de chacun des ingrediens qui entrent dans sa Composition; en le distillant et le dulcorant avec du sucre + qui a beaucoup de vogue et de efficacité sous le nom d'Extrait de garus, on prend pour le faire par exemple 4. Livres de lixir de proprieté, on le met au bain marie et on distille 3. ℔ d'esprit de vin qui a une odeur de saffran, on y met un syrop de sucre pour affoiblir l'esprit de vin et en faire une liqueur agréable, on y ajoute quelques gouttes de teintures de saffran pour lui donner une petite Couleur jeanne: Cet elixir a les mêmes vertus que l'elixir de Proprieté mais il est moins actif et plus agréable a Prendre. /.

des Vernis

Les Vernis ne sont que des dissolutions de rezines de differentes Especes dans l'esprit de vin, ou dans les huiles: ils ne sont Connus en Europe que depuis le 15.e Siecle, on n'avoit en ce tems que les Vernis faits avec l'huile de lin et le mastic, les grecs et les romains enduisoient leurs statues de Bronze d'une legere Couche de Poix navale et c'est ce vernis qu'on trouve sur les statues et sur les medailles antiques qui ont si fort embarassé les antiquaires: il suffit de le brûler pour connoître sa nature, on sent bientot l'odeur de la Poix: L'art des

vernis nous a été apporté de la chine et du Japon, Le nom de Vernis et celui de Sandarac qui est une des principales rezines qui entrent Dans sa Composition.

Le vernis de la chine est composé de la résine d'un arbre de la famille des toxicodendron que les Chinois appellent ciaram et d'une huile qu'ils tirent par Expression de la graisse de Sesame qu'ils nomment Georgille, ils mettent 4. ℔ de rezines sur 20. onces d'huiles: cette Rezine est blanche Lorsqu'elle découle de l'arbre, mais elle noircit à l'air; de là vient que la Laque noire est la plus estimée. Ce vernis repend une odeur vénéneuse qui porte à la tête, y occasionne des douleurs, fait enfler les levres de ceux qui le retirent en le preparant; Le remede Préservatif des chinois est une colle qu'ils font avec des bouts de plumes dont ils s'enduisent le visage; ils s'enferment aussi dans des troncs de Palmiers au dessus du vent avec une Trompe pour respirer l'air et des verres pour revoir. Le Pere d'incarville Jesuite missionaire à la chine a envoyé à l'academie Royale des Sciences un excellent memoire pour faire leur Vernis qui doit être inséré dans le 3e. Volume des savans etrangers.

Les Japonois tirent leur Vernis d'un arbre different de celui de la chine: Kempfer, dans ses annonitales exotico publices par floaxe appelle cet arbre, arbor veni fera Legitima proglandis fermenta ciceris facit. il donne par des incisions une Rezine qui noircit à l'air comme le vernis de la chine; pour le tirer on fait des incisions au haut de l'arbre, et quand la rezine a cessé de couler, ils en font d'autres plus bas et ainsi successivement jusqu'à ce que l'arbre soit epuisé; alors ils coupent

Les Branches, et il revient au bout de trois ans; cette recolte
en très peu considerable, d'où vient la rareté et la cherté de ce vernis:
a peine y en a t-il assez pour les ouvrages de l'empereur; les japonois
le melent à une autre rezine qu'on leur apporte de Siam, ou on la tire
anacardes de l'arbre qui porte les anacardes, ils y joignent une huile
tirée de la semence d'un autre arbre de la famille des valées
qu'on nomme cor dans le païs. Ce vernis est aussi dangereux que celui
de la chine et l'on prend les mêmes précautions pour se garâtir
de ses effets.

M. Rouelle a trouvé le vernis des Chinois sur des arbres
de la famille des Coxiodandrons, qu'on cultive dans ce païs
japon et il est persuadé qu'on doit trouver celui de la chine au mississipi
ou dans le canada qui sont sous le même climat que la chine et
Japon. Les Chinois et les Japonois appliquent leurs vernis
non seulement sur les Bois mais encore sur les métaux et la
Porcelaine. Lorsqu'ils veulent vernir un bois, ils le choisissent bien
sec et d'un tissu serré et dont les fibres sont entre lassées comme
ceux du Tilleul du tremble de l'Etable &c. ils le couvrent de toile
de coton trempée dans le vernis, ils l'appliquent sur toute les
faces du Bois afin de l'encouvrir tout entier, ce qui l'empeche
de transpirer, de se charger de l'humidité de l'air et par conséquent
de travailler. pour augmenter le noir de leurs vernis ils y ajoutent un
ocre brulé. les Japonois le rendent rouge avec de l'ochre rouge
ou colchotar que les hollandois leur vendent: ce rouge n'est
jamais bien beau parceque le vernis lui donne toujours une
teinte noire, il en est de même du Jeaune que les Chinois font avec

de L'orpiment.

Les chinois font avec leur vernis des tasses à thé qui soutiennent fort bien la chaleur de l'eau bouillante, telle qu'on l'employe pour faire le thé, mais il ne faut pas croire avec quelques personnes qu'ils soient parvenus à en faire des poilons, et des coquemarts propres à faire bouillir de l'eau: car leur rezine etant une matierre inflammable, il est impossible qu'ils ne prennent pas feu et qu'à la longue l'eau bouillante ne la liquefie pas; ces vernis sont très flexibles et resistent aux coups de marteau sans se casser.

il n'y a pas dix ans que l'art des vernis est bien suivi en france et il est presque porté au point de perfection que celui des chinois, c'est à martin habile dessinateur, bon sculpteur, et artiste très adroit pour tous les ouvrages de marqueterie que cette partie a tant d'obligations.

il n'est personne qui ne connoisse la beauté de ses vernis, qui n'ait vû combien ils aprochent de la purté et de la transparence du verre, ils faisoit tous les jours de nouvelles tentatives, de nouvelles decouvertes interessantes pour surpasser ceux des artistes qui trouvoient ses secrets, et qui parvenoient à imiter ses vernis. et il les laissoit toujours bien loin derriere lui lorsqu'ils pensoient l'avoir atteint: il a fait des tabatieres d'or recouvertes de pieces de rapport, de coquillages et en dictes de ses beaux vernis, il ne trouvoit personne pour les acheter à cause de leur beauté qui en rendoit le prix inestimable; c'est à lui que nous devons les tabatiers de carton qui imitent celles de la chine et qui n'en n'ont pas la fragilité, il y fut conduit parcequ'il ne trouvoit pas du bois comme celui des chinois qui ne se × tourmente pas

lorsqu'il n'étoit pas ~~vernis~~ vernissé partout.

nous connoissons à présent differentes especes de vernis qu'on peut diviser en trois classes; dans la premiere sont les vernis siccatifs, c'est à dire qui sechent promptement, ils sont tous faits avec de l'esprit de vin qui s'evapore très vite, ils sont pour l'ordre fort fragiles et cassants, on ne les employe que pour des ouvrages qui ne doivent pas être remués; la seconde classe comprend les vernis non siccatifs ou qui sechent très difficilement: ceux cy ont une huile pour base, ils sont beaucoup plus solides que les autres et peuvent etre employés pour des ouvrages qui fatiguent et qui sont exposés à être remués, la 3e. contient les mordants, les peintres ont donné ce nom à des vernis qui sechent lentement et dont ils se servent pour appliquer l'or et l'argent sur leurs ouvrages. l'ouvrier dessine d'abord avec de la craye ce qu'il veut rendre en or ou en argent; ensuite il passe son mordant et applique par dessus de l'or ou de l'argent en feuilles: quand car c'est appliqué, on souffle sur ces feuilles et tout ce qui n'est pas appliqué sur le vernis s'envole on brunit le reste et on le laisse matte; toutes sortes de vernis peuvent etre employé à cet usage pourvû qu'il ne seche pas trop promptement parce qu'il s'echoit trop vite on n'auroit pas le temps d'appliquer l'or ou l'argent, on peut colorer ces vernis pour relever l'eclat de ces métaux on leur donne des couleurs etrangeres comme la verte, la rouge &c. on ne connoit pas encore de matiere soluble dans ces vernis capables de donner la couleur bleue./.

Les deux premiere classe peuvent se subdiviser en vernis blanc ou transparents dont on se sert pour conserver les peintures et faire l'office de glasse ; en vernis colorés qui servent pour les fonds ou pour employer des couleurs qui ne sont solubles que dans ce menstrue et un vernis mutatifs : ce sont des vernis colorés qui changent la couleur des fonds, on les applique ordinairement sur des feuilles d'étain ou d'argent pour leur faire prendre la couleur de l'or ou de pierre précieuses : c'est ainsi qu'on fait les décorations des spectacles, et c'étoit aussi de la même façon qu'on faisoit les cuirs dorés si fort a la mode, il n'y a que quelques années ; on y employoit des feuilles d'étain aux quelles on donnoit la couleur qu'on jugoit à propos avec ce vernis ; on employoit ordinairement le sang dragon pour donner la couleur rouge aux masques des furies, aux grappes de raisins dans les décorations, le saffran et la terra ~~mouta~~ merita pour lui donner la couleur d'or, le verdet pour leur donner la couleur verte ; les magnifiques plafonds des maisons royales ne sont faits que de cartons peints et dorés de cette manierre.

on fait ces vernis avec toutes sortes de rezines differentes dans l'esprit de vin et de l'huile surtout dans l'huile de lin, mais il faut qu'elle soit rendue siccative : pour cet effet il faut détenire la partie mucilagineuse en la faisant cuire ou bouillir dans l'eau, elle prend alors un peu de couleur : on peut la rendre encore plus siccative en y ajoutant de la chaux de plomb : l'huile des imprimeurs n'est qu'une huile de lin rendue siccative par la combustion, on la brûle jusqu'à ce qu'il s'en soit consumée un cinquieme : par ce moyen on detruit le corps mucilagineux et on y introduit un charbon qui sert à la rendre plus noire, lorsqu'elle est unie a ce noir de fumée

qu'on y ajoute.

La laque est la premiere rezine dont on ait fait usage pour le vernis: elle découle d'un arbre par la piqûre que font à ses branches des fourmis ailés pour y déposer leur oeufs: on nous l'apporte en petits morceaux encore adherents au bois et contenant l'animal sortit de l'oeuf qu'a déposé la fourmie: cette laque est alors très bonne pour l'écalatte à cause de la partie colorante qui contient l'insecte: on peut separer cette matierre colorante de la rezine: pour cela on la fait fondre et on la met en tablettes qui sert ensuite à faire la cire d'espagne qu'on colore avec le cinnabre, ou le noir de fumé suivant qu'on veut la faire rouge ou noire; pour la faire rouge on prend une ℔ de laque, deux onces de thérébentine, deux gros de cinnabre.

La laque dissoute dans l'esprit de vin fait un vernis simple siccatif: on peut en faire un mordant en y ajoutant une huile pour qu'elle soit moins siccative: l'huile de thérébentine ou d'aspic sont très bonne pour cela: le vernis siccatif de laque est presqu'aussi siccatif que celui de lachine: M. R. conjecture que le cera prunea dont pline dit qu'on peignoit les vaisseaux, n'etoit autre chose que notre laque, qu'on a eû tort d'appeller gomme puisqu'elle est soluble dans l'esprit de vin.

La gomme copale qui est aussi une veritable rezine, ne se dissout qu'en partie dans l'esprit de vin, mais melée à d'autres rezines elles s'y dissout en plus grande quantité: on dit qu'elle découle d'un arbre semblable au peuplier. elle se dissout encore plus difficillement dans l'huile, il faut pour y reussir la liquefier et y appliquer l'huile bouillante, elle se dissout ~~entierrement~~ ~~l'ether~~ Ether vitriolique, on nous apporte cette rezine de l'amerique.

on a fait ensuitte servir aux vernis toutes sortes de rezines, gomes = rezinnes qu'on a crû propres aux differentes especes de vernis; le mastic et sandarac ont fournis aux vernis siccatifs, cette derniere vient d'un genevrier; la gomme élemi qu'on retire en amerique d'un arbre semblable au myrthe, la thérébentine et quelques autres ont servi de base aux vernis moins siccatifs; la thérebentine est elle même un vernis qu'on ne peut employer à cause de sa prodigieuse lenteur à secher; on a cependant trouvé l'art d'en faire un vernis dont les ouvriers qui travaillent aux masques en font un secret, mais que le chimiste a sçu leur dérober; ils font bien cuire la thérébentine, soit dans des vaisseaux ouverts ou dans des vaisseaux fermés pour retenir l'huile essentielle; après cela ils dissolvent leur thérébentine cuite dans l'huile qui lui ont enlevé le vernis qui résulte de la plus siccatif que la thérébentine est encore tres longtems à secher, aussi ces ouvriers mettent au printemps le vernis mais pour cela ils ne se servent point de brosses ni de pinceaux, ils s'enferment dans des endroits tres chauds qu'ils arosent souvent pour eviter la poussiere ils ont une spatule d'yvoire faite en fer de Pique, ils la chargent de vernis et tenant le masque horisontallement ils versent le vernis dans le nez ensuite inclinant avec art de coté et d'autre, ils font passer egalement le vernis sur toutes les parties après quoy ils mettent les masques secher pendant 8. ou 9 mois les vernis ont beaucoup d'éclat.

Voici quelques recettes des differentes especes de vernis et la methode de les faire.

Vernis Siccatifs Transparens

℞. Gomme copal

Sandarac à à ℥ 14.

Mastic ℥ 1.

Esprit de vin ℔ 8.

On pulverise ces resines, on les met dans un matras bien bouché avec du parchemin percé d'un petit trou au bain de sable: on remue de tems en tems pour empêcher qu'elle ne s'attache au fond, ce qui ne manqueroit pas d'arriver aussi, si l'on n'avoit pas assez d'esprit de vin; il se dissout très peu de gomme copal et ce vernis est très siccatif et par conséquent très fragile, il vaut mieux sur des fonds huileux, c'est à dire sur des peintures à l'huile ou des couleurs qui ont été appliquées sur des vernis gras que sur des fonds moins flexibles.

Vernis moins siccatifs Transparens

℞ Gomme elemi ℥ 8.

Sandarac ℥ 18.

Olit spi ℥ 3.

Esprit de vin ℔ 3.

Le Procédé est le même que le Précédent, ce vernis a un peu plus de flexibilité qu'il doit à la gomme elemi, il va bien

sur toutes les couleurs: on peut s'en servir pour les découpures
on n'ajoute l'huile que lorsqu'les resines sont dissoutes.

Vernis Gras Blanc

℞ Mastic ℥. 1.
Sandarac ℔.
therebentine
olei Spi ℥. 11.

on fait chauffer l'huile: on y mele la thérébentine, ensuite peu
à peu la Rezine et on remue bien le tout avec un bâton:

Il n'est rien qui demande à etre fait avec plus de précaution et
de Propreté que les vernis Transparents; il faut enlever aux
Rezines tous les petits fœtus ou morceaux de bois qui y sont attachés
et les laver avec une lessive d'alcali fixe qui se fasse un peu sentir
à la langue, pour enlever toute la poussiere qui pourroit etre adherente:
on fait echauffer cette lessive et on la verse ainsi sur les Rezines qu'on
lave ensuite dans 6. ou 7. eaux et on les fait bien secher, on les
concasse ensuite grossierement sans les reduire en poudre trop fine
et on les met dans un matras en digestion avec l'esprit de vin au soleil
ou au bain marin: il faut avoir soin de remuer sans cesse pour
empecher que la Resine ne s'attache au fond: on peut prevenir cette
inconvenient en mettant dans le matras, du verre en petits morceaux qui
racle le fond du vaisseau quand on l'agite il n'est pas nécessaire de
donner au bain le dégré de l'eau bouillante: pour prevenir tous
les accidents qui pourroient arriver si le feu prenoit au
matras, il est bon d'avoir un fourneau disposé de façon que

~~Le fourneau disposé de façon~~ que le feu s'y mette et la chaleur en sorte par la chambre voisine du lieu où l'on travaille, afin que ces matieres ne puissent jamais avoir le contact immédiat du feu, il faut bien se donner de garde de faire ces operations à la chandelle.

Vernis à la Gomme Copale

Prenés une livre de gomme Copale: mettés la en poudre grossierre, on a une marmite de fer placé sur un fourneau où il y a un grand feu de charbon: on y met quand elle est chaude deux onces de thérébentine et par dessus la gomme, on ferme la marmite avec le couvercle, on donne un feu assez fort pour fondre la gomme, ce qu'on connoit en trempant une spatule, et on retire de dessus le feu; quand la grande chaleur est passée on y met suffisante quantité d'huile de thérébentine, pour eclaircir et delayer le vernis, il faut surtout que la gomme Copale soit bien fondue, et l'huile bouillante, sans quoy ils ne s'unirroient pas: quand le vernis est assez fluide on le passe à travers un linge.

pour se servir de ces vernis on en charge une brosse ou un pinceau qu'on passe sur les endroits qu'on veut verniser: mais pour que les vernis soient bien egaux et transparents, il ne faut pas revenir sur les mêmes endroits, et donner plus d'un coup de pinceau surtout quand on employe les vernis siccatifs parceque la premiere couche étant à moitié seche avant que l'autre y soit appliqué, cela fait des rides, des especes de gersures et un très mauvais effet: il y a des cas où on est obligé de mettre plusieurs couches

277.

de Vernis les unes sur les autres; alors il faut avoir soin que la premiere soit bien seche avant que d'appliquer la seconde et ainsi de suite.

Les chinois mettent ordinairement du noir d'yvoire ou de fumée sur la premiere couche; après qu'elle est seche, ils en mettent une seconde qu'ils polissent avec de la potée d'étain, et la rendent par là très matte; ils passent ensuite une troisieme couche qu'ils se gardent bien de polir qui a de l'éclat et fait l'effet d'une glace: ils se servent de vaisseaux plats. tout l'art de rendre les vernis matte d'éclatant consiste à les polir, un vernis poli est toujours matte, on peut polir avec de la potée d'étain ou une eponge imbibée d'huile, ayant ensuite soin de bien frotter pour secher, par ce moyen on peut faire des cadres avec le même vernis dont une partie soit matte et l'autre eclatante, il n'y a qu'à laisser l'une telle qu'elle est et polir l'autre.

La dorure en détrempe sur le cuivre qui est une espece de vernis a toujours paru impratiquable: on a cependant trouvé des statues de cuivre chez les egyptiens dorées de cette façon: mais on avoit employé pour cela un art singulier: on avoit envelopé la statue d'une toile de coton extremement fine, qu'on avoit colée en suivant les moindres replits de la statue avec de la colle forte: cette toile accompagnoit et indiquoit tous les traits, et ne pouvoit par la manquer d'oter un peu de leur finesse: on y appliquoit ensuite la couleur en détrempe, sur cette toile comme on le pratique ailleurs./.

46.e Procédé

Extrait par Lesprit de vin Les Substances Extracto resineuses et resines extractives ou Les Parties Colorantes./.

nous avons dit qu'outre L'Extrait, Le corps muqueux et La Rezine il y avoit dans Les plantes deux autres Substances solubles dans L'Eau et Lesprit de vin que M. R. a nommé resino extractive et extracto Rezineux suivant qu'elles Tenoient plus d'extrait ou de la rezine. M. Rouelle nous a dit à ce sujet qu'il avoit Trouvé dans l'analyse des végétaux cinq matierres qui n'étoient pas encore désignées par des noms.

que L'ouverse de L'Eau × ou de Lesprit de vin × sur Les corps qui contiennent Ces Substances, ces deux menstrues s'enchargeront egallement L'aloes comme nous l'avons remarqué est une Substance de cette matierre unie à une rezine; c'est pourquoy il ne faut pas employer Lesprit de vin pour en faire L'extraction, parcequ'il se chargeroit de la rezine: mais on peut employer indifferement L'Eau ou Lesprit de vin à La cannelle qui est une ecorce, à la squine, et à la rhubarbe qui sont des racines et au nectarium du Saffran que nous prendrons pour Exemple dans Ces Extractions. pour faire Ces teintures on met L'Ecorce, La racine &c

par petits morceaux dans un matras: on verse par dessus + de l'esprit de Vin
et on les laisse digerer ensemble, si l'on veut epuiser ces corps
on décante cet esprit de vin lorsqu'il est bien coloré et on en remet
successivement d'autre jusqu'a ce qu'il ne se colore plus; on suit le
même Procédé lorsqu'on veut faire cette Extraction à l'Eau,
à cela près qu'on employe un peu plus de chaleur.

Remarques. quand une fois ces corps ont été epuisés
par l'un de ces menstrues, on a beau y appliquer l'autre, les écorces
les racines et les plantes ainsi epuisées ne contiennent plus que le
squelette du végétal: c'est une terre ~~pure~~ pure qui ne donne plus d'alcali fixe
et qui ne sauroit brûler, elle noircit cependant les vaisseaux fermés,
preuve qu'elle contient encore un peu d'huile fournie sans doute par la
partie Extractive ou par la partie Colorante.

L'Eau ne précipite pas ces matieres lorsqu'elles sont en dissolution
dans l'esprit de vin et s'il s'en sépare quelque chose, ce qui arrive
quelques fois aux Extracts Rezineux surtout lorsqu'ils
contiennent de l'huile essentielle et la partie aromatique, c'est
l'huile qui se dégage; le mélange prend toujours un oeil trouble
comme sont pour l'ordinaire les extractions à l'Eau: mais ce qui
se précipite, se dissout ensuite tres promptement, il est aisé de voir
que ces êtres solubles dans l'Eau et dans l'esprit de vin ne
doivent pas etre précipités par l'un de ces menstrues lorsqu'ils
sont dissous par l'autre: ils ne sont pas ordinairement solubles
dans l'huile comme les rezines à quelques exceptions près./.

Toutes les écorces suivant M. R. fournissent une substance de cette espece: toutes les autres contiennent en outre une huile essentielle et une partie aromatique que l'esprit de vin enleve avec la partie rezino extractive: telles sont la canelle et le quinquina. Ces extractions sont plus parfaites, plus claires, plus limpides par l'esprit de vin que par l'eau: on n'y voit point flotter cette terre qui trouble les extractions à l'eau; elle devient soluble dans l'esprit de vin à la faveur de la matiere rezino extractive, l'eau ne se charge pas de cette substance: il faut préferer la teinture faite avec l'esprit de vin pour l'usage de la médecine et n'employer que de la premiere qui est plus chargée de ces parties efficaces: les écorces donnent en outre une partie terreuse qu'on voit flotter dans les décoctions de ces parties végétales, et qui les trouble: c'est une terre qui ne vegete plus sans doute, la partie extractive, l'espece d'épiderme des écorces.

La rézine de squinine est dans l'état d'un rezino extractive: de là vient que celle qui est noire et rezineuse est meilleure que la blanche qui est une jeune racine chargée d'un peu d'extrait. Les vers attaquent quelquefois cette rezine mais ils ne touchent jamais à la rezine; la squine vermoulue n'est pas moins bonne que l'autre; la rhubarbe qui nous vient de la tartarie chinoise, la gentiane l'angelique &c. sont aussi dans la même classe du rezino extractive. Les extraits de rhubarbe sont tres abondants et tres colorés: on peut epuiser cette racine par l'eau ou par l'esprit de vin et alors que les chimistes et mêmes les savans auteurs des animadversiones in pharmacopée a bruxelles qui a fait de se

Corrections si importantes ont prétendu le contraire et ont assuré qu'il y avoit deux substances differentes dans la rubarbe comme dans le safran, une soluble dans l'esprit de vin et l'autre dans l'eau, l'esprit de vin l'epuise entierrement et tres promptement: il faut un peu plus de tems à l'eau à cause de la partie colorante tres abondante, mais l'extraction n'en n'est pas moins parfaite. Les teinturiers employent dans leur travaux la vielle rubarbe que rejettent les apotiquaires et les epiciers: ils en retirent une couleur jaune de meme que du carcoa, racine que les naturalistes ont la sotise d'appeller terra merita: cette racine est evaguere en gengembre de sa famille, le gingembre est aussi exposé a etre mangé par les vers, mais ils ne touchent pas à la resine la partie la plus active.

On trouve les resines extratifs et les extracto rezineux non seulement dans les parties des végétaux mais encore dans les sucs qui en decoulent: nous avons deja vû que la rezine + contenoit une rezine extrative: l'opium est un extracto rezineux, on le retire des pavots semés entres grande quantité dans les indes et aux environs de l'habe: on fait aux pavots une incision avec un couteau à trois lames et dans l'endostan avec du verre cassé: le suc qui en decoule est d'un blanc sale, comme de toutes les plantes rezineuses: la préparation qu'on donne au sucre suc pour en faire le laudanum n'est qu'une dépuration pour en séparer les corps etrangers auxquels il est uni lorsqu'on nous l'apporte.

Les auteurs ont été peu d'accords sur la nature de ce suc, les uns l'ont regardé comme une rezinne entierrement soluble dans l'esprit de vin, les autres ont pretendus qu'il y avoit deux substances, dont l'une etoit soluble dans les menstrues aqueux et l'autre dans les spiritueux: ils se sont trompé tous les deux: c'est un extracto-rezineux qui peut se dissoudre entierrement dans l'eau, et dans l'esprit de vin.

Le safran est dans l'ordre des rezino extractifs il donne une couleur jeaune aux teintures M. R. a remarqué que les dernieres extractions de cette substance ainsi que celle de la squine et de la rubarbe etoient aussi bonnes que les premieres en quoi elles different des extraits dont les premieres sont les meilleurs. ces extractions par l'eau et par l'esprit de vin sont toujours diaphanes, ce qui distingue cette substance des ecorces et des racines dont nous avons parlé: on fait un extrait de safran qu'on garde dans les boutiques. ainsi que la teinture ~~de l'esprit~~ de l'esprit de vin. C'est un excellent aperitif, tonique stomachique, puisant emenagogue, il rarefie le sang et produit une fausse plustot a l'excès de ce remede produit le risordonium: sa vapeur a presque les mêmes proprietés que l'opium. pour conserver cet extrait il faut le bien dessecher et le regarder dans des bouteilles bien bouchées

C'est à la Squine et à la Salsepareille que les ptisannes sudorifiques doivent toutes leurs vertus. Car le gayac qu'on y joint ordinairement ne donne rien à l'eau au degré de l'eau bouillante.

Les extracto rezineux et les Rezineux extratifs peuvent passer dans le sang sans faire de nouvelles combinaisons parcequ'ils sont solubles dans toutes nos humeurs; de là leur grande efficacité, et la vertu singuliere de la rubarbe et du quinquina; les extraits insolubles dans les menstrues aqueux passent difficillement et causent des irritations dangereuses dans les premieres voyes; quand on en fait des oleo saccharum on les met dans l'état des extracto résineux solubles dans tous les menstrues et on les rend par là très efficaces.

ne pourroit on pas croire que les Extracto Rezineux et les Rezines Extratives ne sont que des rezines combinés plus ou moins intimement et en plus ou moins grande proportion avec des parties extratives qui font l'effet du sucre; tout sel essentiel tiré du corps muqueux ne pourroit il pas faire l'effet du sucre? ne pourroit il pas donner la solubilité aux rezines, les changer en extracto Resineux? n'y auroit il pas de voye pour séparer de ces corps les deux substances pour mettre à nud la Rezine, ou l'extrait du corps muqueux? ce sont autant d'objets à éclaircir par des experiences qui valent bien la peine d'être recherchées. /.

47.e Procédé
Extraire La partie Colorante verte des Végétaux.

La partie Verte des plantes en est une partie Très distincte qu'on peut aisement Séparer Sans les décomposer en pilant une plante bien Verte, L'exprimant et Laissant reposer Le Suc Exprimé qui est D'abord trouble parceque La partie Colorante qui est résineuse N'est pas Soluble dans L'Eau: Cette partie se dépose au fond par La Simple résidence, C'est ce qu'on appelle dans quelques plantes ferules nom qui ne convient pas plus a quelques unes qu'aux autres, Cette partie Colorante est résineuse composée d'un huile et d'un acide. c'est cette huile qui fait qu'une plante Epuisée avec L'eau Brûle encore et donne de l'alcali fixe, elle coule dans La plante Comme Le Suc blanc des plantes Laiteuses, elle est Soluble dans Les huiles Essentielles, empireumatique et par expansion, dans Les Rezines Et dans L'esprit de vin; mais ce dernier outre La partie Colorante extrait encore La partie aromatique, L'huille Essentielle, La résine, L'extracto resineux ou resine extractif qui peuvent Etre contenues dans Les plantes: ainsi Lorsqu'on ne veut avoir que La Partie Colorante, il faut prendre une plante à laquelle on ait enlevé La partie Aromatique et L'huile essentielle par La distillation et La partie Extractive par L'eau. alors on est Sûr que L'esprit de vin n'enlevera que la partie Colorante, ce qui restera ne sera plus que Sel quelette

de la plante ou végétal; on peut séparer ensuite cette partie verte de l'esprit de vin par la distillation. M. R. attribue cette couleur verte au feu, et il prétend que ces différentes nuances dépendent des plus ou du moins de réaction des autres Principes sur ce métal, par exemple lorsque l'acide de la vigne plus développé vers l'automne agit jusqu'à un certain point sur le feu qui fait la couleur verte cette couleur se change en rouge.

La Partie Colorante de la fleur n'est pas moins un être distinct que la Partie verte des plantes, les fleurs bleues mises en infusion dans l'eau lui donnent une couleur bleue dans l'esprit de vin, elles lui donnent une couleur rouge produite par l'action de l'acide de ce menstrue sur la partie colorante: cette partie est comme on le voit d'une nature différente de la partie verte des Plantes puisqu'elle est soluble dans l'eau et dans l'esprit de vin, c'est donc un résine extractif. La partie colorante des fleurs jaunes n'est qu'une nuance du vert: tous les jaunes naissent du verd, elle n'est pas cependant de la même nature: les fleurs rouges comme la rose donnent à l'eau une couleur rouge, leur partie colorante est par conséquent de la même nature que celle des fleurs bleues. Pour extraire cette couleur, on prend les roses de Provins avant que la fleur soit épanouie, et on la fait digérer dans l'eau, quelqu'un conseillant de joindre de l'acide vitriolique à l'eau, pour mieux tirer la couleur, mais on n'extrait pas plus de Partie Colorante, on l'a seulement plus exacte ce qu'on obtiendroit de même en mêlant cet acide avec la teinture déja faite elle est alors d'un très beau Rouge: on pourroit s'en servir pour tromper les malades qui demandent du vin

on pourroit en le mettant avec de l'eau lui donner la couleur du vin
Cette tromperie seroit très bonne dans les fievres ardentes, ou le
boissons vin est à craindre, et les bois sont acidulés fort avantageux.

La Partie Colorante jaune qui est dans les nectarium
du saffran est soluble dans l'eau et l'esprit de vin; on se sert d'une
forte teinture de cette fleur pour la base d'un rasafiat, comme sous
le nom de scubac auquel on ajoute quelques aromats. Le docteur
vagdeliff avoit mis cette liqueur fort en vogue pour les maladies
des femmes et les affections de l'estomac: elle ne peut produire que
de très bons effets, surtout quand elles dependent, ce qui est assez
Ordinaire, d'un dérangement dans l'excretion menstruelle.

Il y a des plantes dont la racine contient une partie colorante
soluble seulement dans les huiles et dans l'esprit de vin,
tel est la famille des Boreaginées, et surtout l'orcanette
qui est une espece de dechium, la racine de cette famille de plante
a une ecorce et une partie parenchimateuse: cette derniere
donne une Partie Extractive dans l'eau, la partie colorante
est contenue dans l'ecorce, elle n'est soluble que dans les
menstrues huileux, mais elle s'y dissout avec une rapidité
étonnante: a peine le menstrue est il versé sur cette ecorce qu'il
est coloré en rouge, on s'en sert en pharmacie pour donner
la couleur à plusieurs Onguents.

Longuent rosat lui doit la sienne et point aux Roses
comme sembleroit l'indiquer son nom: les parfumeurs, confiseurs l'employent

aussi pour colorer leurs pommades et leurs liqueurs, on s'en sert aussi pour rougir l'esprit de vin qu'on met dans les thermomètres et pour cet usage l'orcanette est préferable à l'orsail qu'on employe quelquefois, la couleur qu'on donne à l'esprit de vin par l'orcanette se perd à la longue, mais il suffit de lui donner le contact de l'air, en ouvrant le thermomètre pour le ranimer.

La médecine n'a pas encore fait un usage particulier de la Partie Colorante des Végétaux, elle ne doit pas etre sans vertu et il y a lieu de penser que la teinture de garence qui suivant les Experiences de M. Duhamel penetre et porte sa couleur Rouge, ~~dans le~~ dans les os des animaux pourroient être de quelque utilité dans les maladies dont ces parties sont affectées, la Partie Colorante se trouve dans toutes les parties et surtout dans les raimnes de cette Plante et de toutes la feuille des Rabiacés de M. de Jussieu; elle est dans l'ordre des Rezines Extratifs, étant soluble dans l'eau et les dissolutions de l'alcali fixe.

De l'Art de la Teinture

L'art de la teinture consiste à enlever, ~~et mettre~~ à un Corps quelconque sa couleur pour l'appliquer ensuite à un autre corps; il faut pour cela extraire cette partie Colorante avec un menstrue dont on puisse la précipiter ensuite en ajoutant à la dissolution un corps qui ait plus de rapport avec le menstrue que cette partie Colorante: lorsque le dissolvant est un alcali on fait la précipitation avec un acide. Les Teinturiers se servent ordinairement

des sucs de citrons et de limons, M. R. s'en convaincu qu'on pourroit faire usage également des autres acides à la réserve de l'acide nitreux qui est le destructeur des couleurs, mais l'employ en est plus difficile; l'acide vitriolique surtout y est très propre: si on osoit en introduire l'usage dans les teintures, on épargneroit beaucoup de dépense. Pour faire les Pastels on précipite la partie colorante avec l'alun; dans cette operation le sel se décompose, l'acide vitriolique qui a plus de rapport avec l'alcali fixe qui tient la couleur en dissolution qu'avec la base terreuse, la quitte; cette base qui est extremement blanche se précipitant avec la partie colorante s'y unit et forme une masse solide, mais tendre très propre a faire des crayons pour peindre en Pastel.

M. R. voudroit qu'on divisât les couleurs qu'on employe dans la teinture selon l'ordre de leur menstrues qui peuvent être aqueux, huileux, acides, alcalis fixes et volatils, et selon celui des corps propres à les dégager. La terra merita et le saffranum s'extrayent par l'alcali fixe et l'oyseil par l'alcali volatil, ce sont les couleurs qu'on tire le plus des végétaux.

Le saffranum ou saffran batard et les petites parties de la fleur a fleurons de carthame on en fait de grandes cultures en Egypte d'où nous le tirons, il sert a la teinture des soyes pour leur donner les couleurs de roses nuées depuis le plus clair jusqu'au Porneau, on l'employe

a cet usage au dessaut de cochenille dont la couleur ne prend pas bien sur la soye ; ce seroit un grand secrêt que de trouver le moyen de rendre cette couleur aussi eclatante sur la soye que sur la laine ; dont la découverte dédomageroit bien des recherches et des frais qu'on auroit pû faire pour y parvenir ; on s'en plaint à tort que la pourpre des anciens etoit perdue, mais on peut encore l'attirer aujourd'huy du murex, mais elle ne vaut pas la peine d'etre regretté, cette couleur d'un rouge violet est bien inferieure à notre Ecarlatte.

outre la partie colorante qui est dans notre safranum il y a une partie extractive qui gâteroit la couleur, si l'on n'avoit soin de l'en séparer, avant que d'extraire la partie colorante : pour cet effet on le met dans un sac et après l'avoir fait tremper toute une nuit dans un bacquet plein d'eau on le lave et on petrit le sac dans la riviere jusqu'à ce que l'eau qui en sort soit claire : alors toute la partie soluble dans l'eau est emportée, il ne reste que la partie colorante que l'eau seul ne peut dissoudre : dans cet etat immédiattement après le lavage on met le safranum encore humide sur un grand filtre et par dessus on répand deux gros de soude bien purifiée par livre de safranum, on verse dessus de l'eau bouillante, l'alcali fixe dissout par ce moyen se charge de la partie colorante et emporte ce qu'on appelle la premiere fleur de la couleur, si l'on continuoit l'extraction ou qu'on laissât longtems infuser l'alcali fixe avec le safranum, il réagiroit contre la partie colorante et la dérangeroit : au dessous

en placé un vaisseau pour le recevoir: ensuite on y verse du suc de citron pour dégager la couleur par l'union qu'il contracte avec l'alcali fixe; moins l'acide est chargé de matière grasse et plus la couleur est belle et franche: c'est dans le tems que la partie colorante se précipite qu'on y plonge la soye humide bien batie et deja degraissée avec soin avec de l'urine pourrie; plus on donne de teintes à la soye et plus sa couleur est formée: il faut sept a huit teintes pour donner la couleur de rose et 15. a 16. pour le pomeau et à chacque teinte il faut agiter les écheveaux de soye à l'air et les faire secher. ~~on dit~~ c'est ce qui rend les taffetas pomeau preparés avec le safranum tres cher, on dit alors qu'ils sont d'un haut teint, on appelle bas teint les teintures d'un bas prix faites avec des drogues peu cheres; on distingue aussi le bon teint d'avec le mauvais teint, celui cy s'altere d'abord, soit par l'impression de l'air ou du soleil, soit par le savon, au lieu que les étoffes qui sont passées au bon teint peuvent être savonés sans que leur couleur soit affoiblie: la couleur de safranum n'est pas un bon teint elle est au contraire tres delicate, le soleil et la boue la terminent: la tache de boue peut s'enlever en y appliquant du suc de citron: car la boue ne fait ces taches que par ce qu'elle contient un alkali volatil qui detruit l'acide qui s'est precipité avec la couleur ~~et~~ y est resté uni sur l'étoffe: en remettant de nouvel acide on etablit les choses dans l'état où elles etoient: il n'est pas aussi facile de remedier aux alterations que cause le soleil, le grand point seroit de les prevenir en rendant ces couleurs plus durables: mais ce secret important

foncée

En encore à trouver.

avant la découverte du Carmin, les dames se servoient du Safranum au lieu de Rouge, on faisoit la précipitation de la couleur lorsquelle etoit en dissolution par l'alcali fixe par le moyen du même acide dans de petites écuelles de fayance ou de Porcelaine d'où on la prenoit avec un linge mouillé pour se Barbouiller le visage: on fait aussi cette precipitation sur du Papier ou sur de la mousseline et on n'avoit alors qu'à la mouiller un peu pour quelle donne sa couleur, la meme mousseline bien impregnée dans cette couleur pouvoit servir un grand nombre de fois.

L'orseil est un Lichen qui nous vient de l'Egypte, et des canaries, dont on se sert pour teindre en violet, tous les Lichens fournissent à peu prés la même couleur; M. de Jussieu en a trouvé sur des rochers de St. Malo, on en ramasse aussi sur les montagnes d'auvergne: elle est toujours melée avec un peu de terre: c'est pourquoy on l'appelle orseil à terre et les gens du Païs l'appelle Perelle; la partie colorante de l'orseil est soluble dans l'alcali volatil: pour l'extraire on met cette Plante à la cave, dans une caisse d'une vingtaine de pieds de long, on laisse un coté vuide, on l'humecte avec de l'urine putrifiée et on l'arrose tous les jours jusqu'à ce quelle soit reduite en une Pâte violette; ensuite on dissout cette masse dans l'eau qui se charge de la couleur à la faveur de l'alcali volatil qui lui en unit: cette teinture est d'un violet foncé, on s'en sert pour colorer les rutafiates: lorsqu'on veut en teindre les etoffes, on la précipite avec le jus de citron ou d'autres acides.

Lorsqu'on y plonge les Etoffes elles prennent une Couleur de Sang de Boeuf; pour les rendre violettes il faut les plonger de nouveau dans une Lessive de Sel de Soude ce qu'on appelle avivez (changer,) La couleur, en violet ainsi revifié en bien plus beau qu'il n'étoit auparavant: si l'on se servoit de l'alcali volatil au lieu d'alcali fixe, La couleur seroit obscur.

Le tournesol qu'on tire de hollande en petits grains pour les teintures bleues qui en apporte des environs de montpellier, d'un village apellé Le grand Galarque. C'est le suc d'une plante désignée dans tournefort sous le nom de reimordes ex qua paratur tournesol gallorum. et decrite dans les memoires de l'Academie Royalle des Sciences année 1712. par M. Ninol, on la nomme communément Morellé, le suc recemment exprimé en vert; pour lui donner la couleur bleue les habitans en imbibent des chiffons qu'ils exposent ensuite sur du fumier ou de l'urine putrifiée dans laquelle ils ont mis de la chaux vive à la vapeur de l'alcali volatil: ce sel ne fait que développer la couleur fondamentale contenue dans le suc et ne la change pas réellement; si la couleur bleue des chifons n'est pas assés foncée, on les reimbibe avec de nouveau suc et on les expose de nouveau à la vapeur de l'alcali volatil jusqu'à ce que la couleur soit dans l'état requis pour la vente; on porte ces drapeaux teints en hollande d'où l'on détache la partie colorante par une manœuvre dont on fait un secret. il y a lieu de penser qu'ils se servent pour cela de l'eau armée d'un alcali fixe ou de la chaux eteinte

dans l'urine, cette Partie est tres soluble dans l'eau: elle l'est aussi dans les menstrues spiritueux: on s'en sert en hollande pour colorer les liqueurs et les vins foibles en couleur; il paroit par là que c'est une de nos Substances Resino-extractives. cette Teinture bleue Présente avec les alcalis fixes et volatils, un Phenomene Singulier, et qui le distingue de toute les autres, c'est que quoiqu'elle rougisse par les acides, elle ne verdit point par le melange des alcalis fixes et volatils: au contraire le bleu devient plus foncé, la couleur est plus avivée; ce Bleu est changeant et paroit bleue violet au travers du jour; la raison en est sans doute que les Substances alcalines entrent comme nous l'avons vû dans sa composition. Memoire de la academie des sciences année 1750. par M. Moulet de la Société Royale des Sciences, de montpellier

Tous les acides versés sur les teintures bleues des végétaux les changent en rouge; ils animent les teintures rouges qu'on en retire comme nous l'avons vû des roses; si l'on s'est servi pour l'extraire d'une eau eguisée d'un acide, la couleur est plus vive et on peut la précipiter avec un alcali fixe pour en faire des Pastels &c. si après avoir exalté cette couleur avec un acide, on la sature avec un alcali fixe et qu'on aille au delà du point de saturation, on obtient un vert bleu qui regardé au travers du jour paroit violet.

nous renvoyons ce qui concerne les couleurs qu'on tire des animaux pour la teinture au regne animal, nous allons passer tout de suite à d'autres combinaisons de notre analyse végétale, d'abord de celles des acides que nous avons retirés avec nos alcalis fixes.

48.e Procédé

Combinaison de l'acide du tartre avec les alcalis fixes./.

Sel végétal, Tartre soluble Tartre tartarisé./.

on fait une dissolution de cristeaux de tartre dans l'eau bouillante et on la verse sur l'alcali fixe jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de effervescence et que les cristeaux de tartre tombent au fond sans se dissoudre on fait evaporer cette dissolution et on la porte dans un lieu fraïs pour la faire cristalliser.

Produit on trouve aux parois et au fond des vaisseaux des cristaux groupés ensemble qui ont la figure d'un parallepipede très applati dans le sommet et terminés par deux plans inclinés l'un a l'autre échancré en Bizeau, ce qui n'imite pas mal la forme de la tariere des marchandes de vin c'est le sel végétal que quelques Chimistes ont appellé tartre soluble.

Remarques. Le tartre qu'on employe dans cette operation est un sel neutre avec excés d'acide qui est par là en etat de se combiner avec les substances alcalines et de se saturer de façon que le latus acide c'est d'être en excés et dominant :

Cesse

pour faire la combinaison exacte de façon que ny l'acide, ny l'alcali fixe ne surabondent, ou pour ~~attendre~~ atteindre le point de saturation, il faut aller sur la fin en tâtonnant, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence, en remuant et versant la liqueur d'un vaisseaux dans un autre; on connoit aussi que la saturation est parfaite ou exacte par le moyen des teintures bleues des fleurs des végétaux, si la dissolution n'y fait aucune alteration, la liqueur est au point de saturation, si la teinture rougit, c'est signe qu'il y a trop d'acide et si elle verdit, il y a trop d'alcali fixe, il faut alors y ajouter un peu plus d'acide ou d'alcaly et essayer de nouveau jusqu'à ce que la teinture ne soit pas alterée: on ne risqueroit rien de laisser un peu plus de tartre parcequ'à mesure que l'eau se charge de sel neutre, le tartre en excès cristallise et tombe au fond des vaisseaux; car c'est une loi généralement observée que toutes les fois qu'un sel peu soluble est suspendu dans l'eau, on l'en précipite en présentant à l'eau un sel plus soluble, mais il faut pour cela que les dissolutions du sel plus soluble soit aussi chargée qu'il est possible, car s'il y avoit de l'eau qui ne fut pas chargée de ce sel, elle en pourroit tenir un autre en dissolution mais il se sépare dans l'evaporation lorsqu'on est parvenu à ce point.

La solubilité du sel végétal est à celle du tartre comme 27. 3. c'est à dire que s'il faut trois parties d'eau pour dissoudre le sel végétal, il en faut 27. pour dissoudre la même partie de même de tartre: par

le sel végétal
conséquent en neuf fois plus soluble que le tartre.

Si l'on fait la combinaison du tartre avec une terre absorbante on n'a pas besoin d'autant de précautions pour avoir un sel neutre parfait, il est difficile qu'il ne le soit pas, parce que la terre n'étant que soluble dans l'eau et le tartre l'étant très peu ils se précipitent l'un et l'autre quand ils sont en excès; le sel qui en résulte a la même figure que celui qui en fait avec l'alkali fixe. Si l'on se sert pour saturer l'acide nitreux de l'alkali volatil, les cristaux sont les mêmes mais un peu plus minces et plus longs: la façon dont les cristaux se groupent fait voir à quelques chimistes que le sel végétal cristallisé est comme le nitre.

Ce qu'il y a de singulier dans cette combinaison qui fait le sel végétal, c'est que c'est par un acide ~~qu'on~~ qu'on combine avec l'alkali, c'est un sel neutre, composé d'acide, de terre, et d'huile: le sel qui en résulte est donc un sur-composé, puisque l'alkali lui même est un composé fait d'acide, de terre et de Phlogistique: c'est en soluble dans l'esprit de vin, il est essentiel de faire la combinaison dans les vaisseaux de verre, ou de terre, ou d'argent: car il arrive presque toujours que lorsqu'on les fait dans des vaisseaux de cuivre, ou de fer, ~~il~~ le métal se charge d'une partie du métal que l'acide du tartre dissout, ce qui le rend sale et dangereux.

Si l'on fait évaporer la dissolution d'un sel neutre quelconque, après l'avoir filtré, au point qu'il n'y ait plus assez d'eau pour tenir le sel en dissolution, il se cristallise, c'est à dire que toute la

molecules qui étoient éparses dans le fluide, se rassemblent et tombent au fond de la liqueur par leurs poids, ou s'attachent aux parois en masse d'aggregation réguliere, aussi variées qu'il y a d'espece de sel, qu'on appelle cristeaux, parcequ'ils ont la transparence du verre. Ces cristeaux retiennent en se formant une quantité d'eau qui contribue à leur donner leur forme aggregative: cette eau n'est pas de l'essence du sel, puisqu'on peut l'en priver sans changer sa nature. M. R. l'appelle l'eau de la cristallisation: il ne faut pas la confondre avec l'eau de solution comme il l'appelle, celle-cy ne fait pas d'union avec les sels qui ne lui sont que légerrements adherants; c'est à la faveur de cette adhesion legere des molécules du sel, et du mouvement du liquide qu'il reste suspendu; l'eau de la cristallisation est veritablement unie au sel par le latus acide; on voit que la cristallisation et la solution d'un sel sont des phenomenes d'aggrégation qui ne changent rien à la mixtion d'un composé salin. La solution n'est qu'une rupture d'aggrégation des molecules salines, que l'eau tient ecartées, ensorte que chacune des molécules est isolée, unie à une petite quantité d'eau de sa cristallisation: l'eau de la solution écarte chaque molécule avec l'eau de la cristallisation, de tel sorte qu'en evaporant l'eau de solution les cristaux paroissent en agrégations. il y a des sels qui ont beaucoup d'eau de cristallisation et d'autres qui n'en n'ont presque point; tout sel qui en a

beaucoup en sa cristallisation, en demande peu pour être dissout et réciproquement: La perfection de la cristallisation consiste à faire les cristaux les plus gros et les plus réguliers qu'il est possible: cela dépend de l'évaporation et du refroidissement: on dit qu'une dissolution est évaporée jusqu'au point de cristallisation, lorsqu'elle est tellement chargée qu'elle ne peut contenir d'avantage, et que pour peu qu'on ôte encore de l'eau, le sel cristallise. Tous les chimistes avoient enseigné jusqu'à présent qu'on connoissoit ce point lorsqu'il se formoit une pellicule sur la dissolution: mais cela n'est pas généralement vrai; car comme la pellicule se forme parceque quelques molécules salines n'ayant plus assez d'eau de dissolution se réunissent et commencent à se cristalliser, les sels qui ont beaucoup d'eau dans leurs cristallisation, le sel végétal) par exemple) qui en a la moitié de son poids, étant tenus en dissolution à la faveur de cette eau de cristallisation peuvent perdre presque toute leur eau de dissolution sans former de pellicules: mais lorsqu'ils l'ont une fois perdu ils cristallisent tout d'un coup en un gâteau et ne donnent point de cristaux réguliers: pour en obtenir, on est obligé après avoir rapproché la liqueur jusqu'au point qu'elle ait acquis la consistence syrupeuse, de la porter dans un lieu frais pour la faire cristalliser; les sels neutres au contraire qui ont peu d'eau dans leur cristallisation, souffrent moins l'évaporation, ils cristallisent même lorsque la liqueur boue, il n'est plus nécessaire de les porter au frais. ×

...ur les
...Cristallisez quoiqu'on les ait quelques fois plus beaux par ce moyen.

M. Rouelle distingue trois degrés de chaleur pour l'evaporation des sels, le premier degré s'étend depuis le terme de la glace jusqu'a la chaleur d'un beau jour d'Eté: c'est ce qu'il appelle evaporation insensible; le second s'étend depuis ce point où finit le premier jusqu'a ce que la liqueur bouille: ce terme n'est pas toujours le meme car plus une dissolution est chargée de sel, plus il faut de chaleur pour la faire bouillir.

il y a ~~...~~ de certains sels qui donnent leurs cristaux à l'evaporation insensibles: d'autres à l'evaporation moyenne et d'autres enfin a l'evaporation rapide. L'evaporation moyenne est celle où l'on a le plus ordinairement les cristeaux les plus reguliers. Les sels qui ont beaucoup d'eau dans leur cristallisation demandent l'evaporation insensible; tel est le sel végétal dont les cristaux sont d'autant plus beaux que l'evaporation a été plus insensible, et le refroidissement plus lent. Le refroidissement concourt a la cristallisation, en ce qu'il diminue la force avec laquelle l'eau agit sur les sels, les dissout et les tient suspendues, parceque cette force est dépendante du mouvement de fluidité: si l'on fait refroidir promptement et beaucoup, il arrive aux cristaux la même chose que dans l'evaporation rapide poussée trop loin: l'eau lâche tout à la fois les cristeaux qui tombent pêle-mêle les uns sur les autres et font des masses considerables et irregulieres, au lieu que dans un refroidissement lent et peu considerable ce mouvement de fluidité diminuant insensiblement, les molecules salines se dégagent peu à peu, ou le tems

de se réunir et de s'arranger en masses régulières : aussi en general plus les molécules salines tombent lentement et plus les cristaux sont beaux et bien formés : lorsqu'il tombe peu de molécules à la fois, ces molecules une fois tombées attirent les mollécules qui tombent ensuitte, cette extraction est assez sensible pourqu'on puisse l'appercevoir à l'oeil, on voit une molecule saline qui tombe perpendiculairement, se détourner, lorsqu'elle approche d'une molécule dejas tombée : il y a des sels qui prennent en distillant plusieurs figures differentes : il est possible en menageant les evaporations et les refroidissement d'assujetir ces variations à des regles constantes : au premier degré de l'evaporation, les mêmes sels donneront quelquefois des figures differentes qu'au second, qu'au troisième : la figure que les sels prennent dans leur cristallisation depende tantôt de l'acide et tantôt de la base à laquelle il est uni : quelquefois même de l'un et de l'autre : c'est la base qui donne la figure au sel végétal, les substances alcalines lui donnent toutes la même figure, ce qui fait voir selon M. R. leur identité.

crystallisant

49.e Procédé, Combinaison de l'acide du tartre avec l'alcali fixe de la soude. Sel policreste De Seignette.

Cette combinaison se fait comme la précédente et demande les mêmes precautions pour attraper le point de saturation.

Produit on obtient un sel neutre dont les Cristeaux ont une base quadrangulaire, sur laquelle lorsque la Cristallisation est faite, on remarque deux lignes diagonales qui se coupent. La face inferieure de la base est composée de plusieurs lames qui sont des parallogrames qui se renferment : si donc les Cotés en croissant vont se terminer aux diagonales, toute cette Charpente se prolonge dans les masses des Cristeaux : la partie superieure est composée de cinq a six faces inégales mais symétriques, ce qui leur donne peu à peu la forme des anciens tombeaux : c'est le sel policreste, de Seignette.

Remarques. ce sel ne differe du précédent que par l'alcali fixe qu'on a employé qui est celui qui sert de base au sel marin qu'on retire de la soude : cet alcali fixe a toutes les proprietés des autres alcalis fixes, mais il a cela de particulier qu'il cristallise (ces cristeaux ont une figure extigue rombouales.) et qu'il tombe en effervescence exposé à l'air et se réduit en poussiere, efflorescence il contient le triple de son poids d'eau dans sa Cristallisation et la Communique à l'air qui en a moins que lui, cet alcali fixe donne outre cela des figures differentes de celles que donne l'alcali fixe ordinaire aux sels dans la combinaisons desquels il entre.

M. Seignette de la Rochelle est le premier qui ait fait cette Combinaison et le sel a retenu son nom : il en fit un secret, c'est à Mrs Boulduc et Geoffroy qu'on a l'obligation de l'avoir devoilé : ils y parvinrent en même temps par des voies differentes ; M. R. dit l'avoir connu et ne l'avoir point publié pour conserver seul le Proffit qui en revenoit : il y fut conduit à ce qu'il assure en voyant de gros cristeaux qu'on vendoit à bon marché pour du sel végétal

il essaya d'en faire de semblable et employa à cet effet les differents alcalis fixes, la cendre gravelée, la potasse et enfin la soude: il reconnu qu'avec celui-ci il obtenoit de beaux cristaux semblables en tout à ceux du sel seignette, il refit l'operation toujours avec le même succes et profita par le débit de ce sel de la découverte qu'il venoit de faire; cette préparation ne tarda pas à devenir publique après les experiences de Mrs. Bouledue et Geoffroy, et tout le monde fit ce sel; quoique cette combinaison soit très facile, il est cependant rare de voir du sel de seignette bien pur: la plus part des apotiquaires se servent pour le faire, de la soude ordinaire qu'ils se contentent de dessécher; mais comme la soude outre la basse du sel marin tout formé, contient encore du sel de glaubert, de l'alcali fixe ordinaire, du fer et une matière grasse, leur sel est très impur ou plustôt ils donnent plusieurs sels à la fois, du sel de seignette, du sel végétal, du sel marin &c. il est donc plus prudent de se servir de l'alcali fixe de la soude purifié, ou si l'on veut employer la soude, il faut par des purifications et cristallisations repetées séparer ces differents sels ~~de seignettes~~. de celui de seignette

Pour faire ce sel, il faut avoir une dissolution de soude bouillante et y verser peu à peu la crême de tartre: l'effervescence est courte, il s'éleve comme au sel végétal, des vapeurs qui ont une odeur singuliere mais differentes sur lesquelles les alchimistes ont eu des pretentions, il se fait aussi des bulles ~~[illegible]~~ qui ressemblent à celles du sel végétal et qu'on pourroit prendre avec autant de raison et pour une espece de palia genesis: le point de saturation est le même et s'annonce par les

mêmes lignes que dans le sel végétal et montre par une legere couleur de Rose, que le mélange prend alors: ce qui est dû au fer dans la soude: à mesure que le tartre s'unit à l'alcali fixe, ce fer se partage et se précipite, il reste sur le filtre quand on clarifie la liqueur, et l'evaporation doit etre un peu moins forte que celle du sel végétal parceque le sel de seignette, moins soluble ayant moins d'eau de cristallisation a besoin d'une plus grande quantité d'eau pour être dissout. Les cristeaux de ce sel sont plus gros et plus réguliers que ceux du sel végétal à l'evaporation rapide et au prompt refroidissement, mais ils sont tres malfaits à l'evaporation insensible.

Ces deux sels se ressemblent beaucoup par leur nature et leur propriété, le sel végétal est plus rare un gout que le sel de seignette, il attire un peu l'humidité de l'air, ce que ne fait pas le sel de seignette: il paroit que l'union de l'alcali fixe et du tartre n'est pas aussi forte dans le sel végétal que dans celui de seignette: il y a encore une chose qui merite attention qui distingue ces deux sels: c'est que le sel végétal cristallise tout entierrement et ne donne aucune eau mere: ce qui fait que plusieurs ne le font pas cristalliser, et le dessechent tout de suite au lieu que le sel de seignette surtout lorsque la soude n'est pas purifié, donne beaucoup d'eau mere qui ne cristallise point et qui en faisant secher s'uniroit au sel le satureroit et pourroit en changer les vertus: c'est dans cette eau mere qu'est le fer. /.

Ces sels de même que tous les autres rendus solubles par la craye, les os calcinés, les chaux, les terres absorbantes et les alcalis volatils, ont a peu prés les mêmes proprietés chimiques et médicinales, ils peuvent servir à dissoudre les gommes et les rezines et d'aprés cette proprieté leur usage en trés avantageux quand on donne des rezines interieurement.

Ces sels à raison de l'huile qui en dans le tartre sont legerement savoneux, d'ailleurs bons aperitifs, diuretiques, purgatifs, ils passent dans le sang: on les ajoute ordinairement aux potions, apozemes bouillon, cathartiques et aperitifs et surtout pour des malades hipocondriaque et ceux qui mènent une vie sedentaire: exterieurement ces sels peuvent etre employés comme détersifs dans les ulceres putrides; on croit que le sel végétal en le Balzamum sanctum de Paracelse avec lequel il guerissoit les playes sans suppuration.

50e Procédé

Décomposer les les tartres solubles

Pour décomposer ces sels il suffit de verser sur leur dissolution un acide quelconque ayant plus de rapport avec la base à laquelle le tartre en uni qu'avec acide, il s'y unit et le dégage et comme le tartre en peu soluble dans l'eau, il cristallise dans l'instant et tombe au

fond sous la forme d'une poussiere fine qui n'est autre chose qu'une infinité de cristeaux, c'est ce qu'on appelle Pulveriser par la voy humide; cette Pulverisation est plus propre pour aider les nouvelles Combinaisons.

Remarques: Le tartre n'étant pas un acide pur et contenant en outre de la terre et de l'huile est degagé par tous les acides mineraux et végétaux, d'où le médecin doit tirer une regle pour l'administration des tartres solubles, qui est de ne les jamais employer avec les tamarins, les pruneaux, les citrons, et encore moins avec des acides plus forts parceque tous ces acides ayant plus raport avec leur base que le tartre, les décomposent, ce qui rend les liqueurs troubles, et en échange les vertus; si l'on vouloit degager la Base, il faudroit présenter à l'acide une substance avec laquelle il est plus d'affinité qu'il n'en a avec celle à laquelle il est uni, alors il la laisseroit et elle tomberoit au fond.

Si l'on expose le sel végétal au feu dans une cornue de verre, avec un récipient, il s'enleve un alcali volatil qui vient en partie du tartre, il est en partie produit par la Combinaison intime du tartre avec l'alcali fixe à peu pres comme il arrive au tartre combiné avec son charbon comme nous l'avons vû ailleurs./.

51. Procédé de Combinaison de l'acide du vinaigre avec l'alcali fixe du tartre.

Terre foliée du Tartre

versés sur l'alcali fixe bien pur sur du vinaigre distillé, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus de effervescence, lorsque vous serés assurés du Point de saturation vous ferés evaporer a une chaleur douce pour n'enlever que l'eau de dissolution vous dessecherés ce sel qui résulte de cette Combinaison.

Produit Ce sel est d'une couleur brune, gras au toucher et trés déliquescent: c'est la terre foliée du tartre qu'on a appellée mal à propos Tartre régénéré, car l'acide du vinaigre qui le compose, est dans un etat bien different de celui du tartre et la base aussy /.

Remarques: Cette Combinaison est celebre chez les Chimistes, Tachenius et l'auteur des commentaires, sur la Pharmacopée de Zevelfer, se sont disputés la gloire de l'avoir découverte: mais plus de 60 ans avant eux Mullerus dans un petit Compendium à la suite de ses miracula Chimica par le détail de cette Operation et il paroit même qu'elle n'a pas été inconnue à Raymond Lulle, elle a depuis beaucoup exercé les chimistes: les allemands ont toujours nié qu'il se fit dans les tems

du mélange de l'acide et de l'alcali fixe, une effervescence, et ont eu d'autres Phenomenes singuliers, c'est qu'ils se sont servit de mauvais vinaigre, tiré des lies, crés Phlegmatique et chargé d'une huile noire; mais en employant de bon vinaigre distillé, comme nous l'avons prescrit, on a une effervescence considerable pendant laquelle il s'eleve des vapeurs qui ont une odeur singuliere trés gratieuse, dont on ne connoit pas cependant la source et la nature; c'est par cette effervescence qu'on peut juger du point de saturation; pour cela il faut agiter la dissolution et la verser d'un vaisseau dans un autre: le mouvement est aussi favorable à l'effervescence qu'il est contraire à la fermentation.

Les chimistes qui n'ont point eu d'effervescence ont été fort embarassé pour atteindre le point de saturation, ils ont imaginé pour y parvenir plusieurs moyens aussi difficiles qu'inutiles.

on peut faire la saturation à peu prés exacte en tâtonnant; au reste il n'y a pas de mal à mettre un peu trop de vinaigre, parceque cet excés s'evapore facilement, d'ailleurs il se précipite un peu de terre qui est un alcali fixe décomposé; car comme nous l'avons vû, toutes les fois qu'on dissout l'alcali fixe, il s'en décompose une petite portion; lorsque la liqueur est saturée, elle a un petit oeil louche et on y voit nâger des flocons qui tombent ensuite peu à peu; pour avoir les cristaux de tel il faut que l'evaporation insensible, ils ont

La même forme que ceux du sel végétal, ce qui prouve l'analogie des acides qui les composent, il paroit en effet que l'acide du vinaigre ne differe de celui du tartre, que par ce qu'il est plus pur en ce qu'il contient une petite portion d'esprit de vin qui lui est toujours unie.

Lorsqu'on a evaporé à une douce chaleur la liqueur de la terre foliée jusqu'à un certain point, elle devient colorée: phénomene qui est du à l'huile qui reste unie au vinaigre même lorsqu'il est distillé; cette huile donne aussi au sel sa couleur et son outurosité: les chimistes ont cherché à purifier la terre foliée de cette huile qui la salit et à la blanchir, pour cela ils l'ont dissout dans l'eau de pluye distillée et l'ont remis à evaporer: pendant l'evaporation, il s'en sépare de petites molécules huileuses qu'ils ont enlevés avec soin; ils ont filtré leur liqueur et ensuite desséchée et ont repetées ces solutions, evaporations, filtrations 7. à 8. fois: il y en a qui ont eu recours à l'esprit de vin qui dissout ce sel dans les mêmes vuës: ils ont également reussi à obtenir une terre foliée tres blanche, mais ils en ont perdu beaucoup; toutes ces purifications en décomposent une grande partie, et la terre foliée qui les a subit est beaucoup inferieure en vertu à celle qui n'est pas purifiée: on peut la faire blanche sans tant de peines et de soins, on n'a qu'à employer par la combinaison, du vinaigre

distillé très pur, et faire l'évaporation et la dessication au bain marie à une très legere Chaleur.

une des grandes attentions des chimistes a été d'avoir la terre foliée bien feuilletée comme du beau latet, prétendant qu'elle etoit meilleur et plus efficace; ils avoient tiré cette prétention ridicule des alchimistes qui celebrent beaucoup une terre foliée du tartre, mais la terre foliée des philosophes n'est qu'une allegorie sous laquelle ils cachent une préparation bien differente de la terre foliée des chimistes analitiques; mais ceux cy ont pris leurs assertions au pied de la lettre et ont beaucoup travaillée sur cette foliée pour l'avoir bien feuilletée: mais ce procédé est très simple, il n'y a qu'à mettre de la terre foliée bien pure dans une escuelle au bain de sable, de façon, que les bords s'elevent un peu au dessus du sable et la laisser dessecher pendant quelques tems; lorsqu'elle est bien seche, en poussant le feu elle se liquefie, se gonfle et fait de grosses bulles qui étant refroidies tout à coup par le courant d'air qui circule autour du fourneau, se crevent, s'affaisent les unes sur les autres et font les feuillets déterminés par la direction du courant; on peut varier les feuillets en changant la direction de ces courants et même empecher qu'ils se forment en interceptant les Courants: Cette manoeuvre bien loin d'ajouter quelque chose à la vertu de la terre foliée, la diminue au contraire en lui alterant une partie de l'acide du vinaigre: on reussit mieux à la bien feuilleter, quand le tems est froid.

il en plus sur de s'entenir à la simple dessication elle a lorsque un oeil brun qui lui est donné par l'huile de vinaigre, ce qui forme une espece de savon soluble dans toutes sortes de menstrues qui passe aisement dans toutes les voyes de la circulation.

Ce sel est de l'espece de ceux que M. R. appelle avec excés d'acide deliquescents, dont une des propriétés est d'être soluble dans l'esprit de vin à l'exclusion de tous les autres sels, excepté le sel végétal qui quoique déliquescent est soluble dans ce menstrue ce n'est pas le latus huileux et la petite portion d'esprit de vin qui est dans la terre foliée qui fait qu'elle est soluble dans l'esprit de vin: sa dissolution est connue et employée sous le nom de teinture foliée.

Ce sel est un des plus déliquescent, il attire si fort et si promptement l'humidité de l'air, qu'il est très difficile de le garder sous une forme seche aussi la plus part des chimistes l'ont ils laissé tomber en deliquescence pour le garder sous cette forme c'est ce qu'ils ont appellé crême de tartre, sel secret de tartre M. R. a remarqué qu'elle attiroit bien moins l'humidité de l'air lorsqu'elle etoit bien saturée d'acide aussi recommande-t-il de mettre plustot un excés de vinaigre que de manquer le point de saturation; car lorsqu'il y a un excés d'alcali fixe, elle attire deux fois plus vite l'humidité; c'est par une suite de cette propriété que la terre foliée portée sur la langue y fait une impression semblable à celle d'un fer rouge

par la rapidité avec laquelle elle attire la salive, elle met les papilles de la langue dans un etat de dessication bien capable de produire cette sensation brulante: mais lorsquelle est une fois dissoute, la salive venant de toutes parts humecter les papilles, le dos remet dans le premier etat, d'où vient le saliment de fraicheur sentiment qui succede à cette sensation.

La terre foliée est donc composée de l'acide du vinaigre composé lui meme d'acide, d'esprit de vin et d'huile qui a pour base un alcali fixe formé par la combinaison d'un peu d'acide et de terre, et de phlogistique, ce qui le met dans l'ordre des sucs composés.

Les plus grands médecins ont recommandé ce remede comme un des plus grands digestifs, aperitifs, désopilatifs &c. ils l'ont employé comme alterant, quelquefois comme purgatifs surtout dans les laits epanchés, dans les obstructions du mesentere auxquelles les enfans sont sujets &c. la dose est depuis 12. grains jusqu'a 50. et lorsqu'on veut purger de deux ou trois gros pour un adulte; mais il faut continuer longtems l'usage, commencant d'abord par de très petites doses et allant ensuite en augmentant par degré: c'est encore un excellant corrosif des remédes virulent et caustiques. M. R. croit que lorsque la terre foliée est portée dans le torrent de la circulation le vinaigre se separe de l'alcali fixe, parcourt tous les vaisseaux limphatiques et se porte ensuite aux glandes salivaires il y a un survenir après son usage continué des phalismes, et l'acide sortir pur avec la salive ce qui prouve l'efficacité de ce remede et peut fournir aux medecins des vues dans bien des cas.

La terre foliée a toutes les proprietés du sel végétal, ses grandes vertus font croire a M. R. que c'est la veritable sa mult de Paracelse, mais elle est préferable au sel végétal a raison de la petite portion d'esprit de vin qu'elle contient et qui la rend plus Pénétrante.

Van Helmont et ses disciples l'ont employé dans la Préparation de plusieurs remedes, il y a encore des chimistes qui s'en servent pour dissoudre les resines, et faire l'Elixir de propriété de Paracelse. M. Rouelle pretend que le sel neutre qui se forme dans la décomposition de l'esprit par l'alcali fixe est une veritable terre foliée, l'acide étant le même dans l'un et dans l'autre de ces mélanges: le sel neutre qui résulte de la combinaison de l'acide du vinaigre avec l'alcali fixe de la soude cristallisé en aiguilles allongées qui ont cinq ou six pans irréguliers, comme si deux cristaux de sel de Seignette s'etoient unis par leur base; mais ces cristaux ne sont pas à beaucoup prés aussi gros et sont beaucoup plus longs. Ce sel n'attire pas l'humidité de l'air comme la terre foliée M. Baron parle de cette combinaison dans un memoire sur le Borax. mem. de l'academie Royale des Sciences.

Combiner avec la craye l'acide du vinaigre, forme un sel neutre qui cristallise en longs filets, colés les uns aux autres et luisants comme la soye ou l'amiante et qui ne sont pas deliquescents, differents en cela de ces sels neutres formés par quelques acides Mineraux formés avec la même substance.

Avec l'alcali volatil il forme un sel ammoniacal qui differe des autres en ce qu'il ne se sublime pas, il passe en liqueurs,

on se décompose, Lorsqu'on Lexpose au feu un peu fort: La même Chose arrive à la combinaison du tartre et de l'alcali volatil.

bien des Chimistes ont Cru qu'ils etoient Parvenus à volatiliser La terre foliée, parcequ'il Leur est arrivé en la desséchant de la voir grimper le long des Parois du vase, mais ils ont pris une Cristallisation pour une sublimation. La sublimation suppose La volatilité des matieres qui sont portées au haut des vaisseaux par La seule action de la chaleur, au lieu que La cristallisation dont il s'agit ici, ne dépend que de la proprieté, que Les liquides ont de s'elever Le long des Parois des vaisseaux où ils sont Contenus.

Lorsqu'il y a une Pellicule saline à leur surface, cette Pellicule s'eleve aussi et fait un petit Cercle salin, la Liqueur Continuant à s'évaporer forme un second cercle au dessus du premier et peut etre un peu plus grand nombre. Cette Zone saline sort alors des syphons, La liqueur y monte et s'eleve de plus en plus Le long des Parois du vase, et y dépose Le sel dont elle est chargée.

52e. Procédé de Decomposer La Terre foliée, Vinaigre Radical

Prenés un cone de terre foliée mettés la en poudre et versés la

dans une Cornue de verre, mettez par dessus trois gros d'acide vitriolique, placés votre Cornue au bain de sable et adaptez y sur le champ un récipient donné d'abord un feu très léger.

Produit : à peine le melange est il fait, qu'on voit s'elever des vapeurs qui retombent en décrivant un arc de cercle par leur pesanteur, elles ne se condensent d'abord que dans le récipient : mais ensuite elles se condensent aussi au haut de la cornue et tombent en gouttes dans le récipient, il passe aussi en même temps des vapeurs qui font dans le Balon differentes circumvolutions et imitant les plus tortueux de ces pans : ces phenomenes sont plus visibles lorsqu'on a employé pour faire la terre ~~[illegible]~~ Olicée un alcali fixe bien pur ; lorsque l'operation est finie, on trouve l'acide du vinaigre dans le plus fort degré de concentration, ce en ce qu'on appelle vinaigre radical, il a d'abord une odeur sulphureux volatil.

Remarques dans cette Opération l'acide vitriolique ayant plus de rapport avec la base alcaline de la terre foliée que l'acide du vinaigre qui lui est uni, il le chasse et prend sa place ; mais l'acide vitriolique decomposant un peu de l'huile du vinaigre s'unit à la partie inflammable et forme un acide sulphureux volatil qui monte avec l'acide du vinaigre qui le contient debouché, l'acide sulphureux s'evapore parcequ'il est plus volatil, mais il se dissipe toujours un peu de l'acide du vinaigre ; dans cette Operation l'esprit de vin reste toujours uni au vinaigre, les allemands attribuent à Athal

La decouverte de cette décomposition, mais avant lui quelques Chimistes françois en avoient parlé et faisoient usage pour cet effet de l'acide nitreux; mais cet acide non plus que celui du sel marin, quoique très propre à faire la décomposition ne doivent pas etre employés, parcequ'étant volatils, ils monteroient avec le vinaigre: il vaut mieux se servir avec sthal de l'acide vitriolique qui en fixe, et demande pour monter une chaleur beaucoup plus considerable que celle qu'il faut pour décomposer la terre foliée.

On pourroit faire cette décomposition sans intermede. Le degré superieur de l'eau bouillante suffit pour dégager l'acide du vinaigre, cet acide vient concentré mais comme il agit sur l'huile et la décompose, il prend une odeur et une saveur empireumatique: si l'on s'en servit d'un nitre alcalisé par les charbons pour faire la terre foliée comme il y reste toujours quelque atôme de nitre non decomposé, on retire par cette distillation un peu d'acide nitreux ce qui en a imposé à un chymiste qui croioit avoir changé du vinaigre en acide nitreux.

Le vinaigre radical a été employé par beaucoup de chimistes comme dissolvant, les médecins s'en servent pour faire flairer aux malades dans le cas de sincopes. Cette odeur est souvent aussi efficace que l'alcali volatil et lui est préferable chez les personnes qui ont les organes extremément sensibles que l'alcali volatil affecte désagreablement. il faut bien se garder de frotter le nez des personnes parceque cet acide s'y concentré seroit l'effet d'un cautere./

des Savons ou de la Comb.on des huiles avec les alcalis fixes.

Le Savon est un surcomposé formé par la combinaison d'une huile quelconque soit animale soit végétale avec les alcalis fixes: c'est par l'alcali fixe que le savon est ~~[illegible]~~ miscible à l'eau, on peut s'y dissoudre. car l'huile ne peut contracter de veritable union avec l'eau, mais l'alcali fixe s'unissant à l'eau, y tient melée l'huile qui lui est unie; mais par quel côté le savon est il soluble dans l'esprit de vin, c'est ce qu'on ne sait pas.

dans les savonneries on se sert de l'alcali fixe de soude, parce qu'il contient du sel marin essentiellement necessaire pour rendre le savon dur: aussi est-on obligé d'en ajouter à l'alcali fixe du tartre, lorsqu'on veut l'employer dans les savonneries, c'est encore un phénomene dont la raison est inconnue.

Pour rendre l'alcali fixe plus caustique et capable de se charger d'une plus grande quantité d'huile, on y mêle de la chaux vive dans la proportion de un à deux; on éteint un peu la chaux et on en fait une pâte molle avec l'alcali fixe; on met cette pâte dans une grande cuve qui a un double fond: le premier est percé de plusieurs trous, on le recouvre d'un lit de paille et on etend par dessus une toile épaisse sur laquelle on met la pâte, on y verse par dessus + de l'eau qui lessive cette pâte; on a soin de la bien remuer, afin de charger d'avantage l'eau de l'alcali fixe: après 24. ou 36.

heures la matierre s'affaisse, l'eau se filtre à travers la toile, la paille et les trous du premier fond, d'où on la tire; c'est ce qu'on appelle l'eau mere des savonneries: on fait une seconde et même une troisième lessive, mais on ne se sert tout de suite que de la premiere: on repasse les deux autres sucs de l'alcali fixe, on reporte ensuite cette lessive dans une grande chaudierre placée sur un fourneau de façon qu'il ne chauffe que le col de la chaudiere par le moyen d'une maçonnerie appliquée contre les parois, lorsque la lessive est bien chaude on y jette l'huile. une des principales attentions du savonnier est d'empecher que le savon ne brûle: on y a pourvu par la disposition de la chaudiere, et il y pourvoit d'abord a tout les instants; pour cet effet il entretient une certaine quantité d'eau mere au fond de la chaudiere, où elle va toujours parce qu'elle est plus pésante; et a mésure que le savon surnage, il est exposé par là dans une espece de bain marie à une chaleur toujours égale: à mésure que l'huile se charge de cette eau mere on en remet de nouvelle.

Pour savoir quand la combinaison est faite et si elle est exacte on en prend de ce sais, on en étend sur une spatule de bois, et si le savon a de la fermeté, il est fait: on connoit qu'il y a trop d'alcali fixe par la saveur âcre qu'il donne en le goûtant, ce savon est très dangereux il cauterise les mains de ceux qui s'en servent: on recorrige ces excès en y remettant de l'huile; lorsque l'huile est surabondante, on la voit nager sur la liqueur en dissolvant le savon il n'y a qu'à mettre de l'eau mere en faire bouillir plus longtems s'il y a aussi trop d'eau, on le fait cuire d'avantage: lorsque le savon est fait

on le verse sur une table avec des chassis pour le laisser figer ensuite on le coupe en pains qu'on fait secher à l'air. C'est le savon blanc dont on se sert pour nétoyer le linge et dégraisser les étoffes; mais dans les manufactures considerables on préfére le savon mol afin d'avoir moins de peine à le dissoudre: ce savon est fait avec de l'alcali fixe ordinaire sans sel marin, on le fait moins cuire et on le met dans des barils. Le savon blanc et dur etoit connu autrefois sous le nom de savon de venise, parcequ'on le tiroit de cette ville; celui qu'on fait dans nos manufactures est aussi bon et ne lui est en aucune maniere inferieur: c'est a tort qu'on ~~demande~~ recommande dans les dispensaires le savon de venise parcequ'il ne s'en trouve plus en france etant prohibé.

Le savon marbré est un savon brulé deffectueux ou les rognures de savon et tout ce qu'on ramasse autour des chaudieres qu'on colore avec de la cendre bleue pour le déguiser, on y mêle encore du vitriol de Mars qui lui donne une couleur rougeatre, dans ce mélange le vitriol se décompose, l'acide vitriolique s'unit à l'alcali fixe et le fer auquel il etoit uni fait le rouge, on plonge une spatule dans le savon coloré et faisant tourner cette spatule dans la masse du savon qu'on veut marbrer, on donne differentes ~~colors~~ couleurs.

Pour faire un savon sur le champ il ne faut que savoir les differentes proportions des ingrédiens qu'on employe. La formule du Codex qui est celle que M. Geoffroy, a donné dans les memoires

de Lacademie en exacte, on prend de la Chaux vive en morceaux Cinq Livres, de cendres de Soude dix Livres, on les fait bouillir dans L'Eau Jusqu'à ce que La Lessive soit Reduite à 8. onces on La mêle alors avec deux parties D'huile et on met Le tout reposer dans un Vaisseau Couvert: pour L'usage de La médecine, on fait un savon Très blanc et doux avec L'huile d'amandes douces suivant Le même Procédé.

Le Savon est Soluble dans L'esprit de vin, L'unicat qu'il Contracte avec L'Eau est fort Legere, et sa dissolution est Toujours un peu Louche, il s'unit mieux avec L'esprit de vin, et la dissolution est Transparente Ce qui est fort singulier, puisque L'esprit de vin ne dissout ni L'alcali fixe ni L'huile par Expression, Les seules ingrédients du Savon. dans ce mélange ne pourroit on pas soupçonner que L'alcali fixe detruit La partie mucilagineuse de L'huile par Expression, ce qui est La cause de son insolubilité dans L'esprit de vin? non: car en décomposant Le savon, on retire L'huile telle qu'on L'y a mise, et elle n'est pas soluble dans L'esprit de vin.

dans La dissolution du Savon par L'esprit de vin une partie de L'Eau qui Entre dans sa Composition, Le quitte pour s'unir à L'esprit de vin ainsi ce Savon ne mousse presque plus et se dessèche Très vite et n'est plus propre à faire La barbe. car Le savon n'sert qu'autant que par sa viscosité il retient L'Eau sur Le visage et facilite Les mouvements du rasoir; C'est un erreur de croire qu'il ramolisse La barbe; si cela etoit on n'auroit plus de peine à La Couper: il est bien vrai que Les alcalis fixes sont Les dissolvants, des matieres animales, des poils,

n auroit

des ongles des Cornes &c. et que c'est à ce titre qu'ils se servent pour le feutrage et le foulage, mais ce n'est qu'au degré supérieur à l'eau bouillante qu'ils produisent ces effets; à ce degré la corne et l'écaille se ramollissent et c'est sur cela qu'est fondé l'art de faire les peignes et les Tabatiers; au degré de chaleur on soude les cornes parcequ'étant presque fondues il suffit de les passer l'une contre l'autre pour les coller ensemble: de là vient aussi que les pierres de la veine se dissolvent dans les liqueurs alcalines.

L'essence de savon qu'on a débité pendant quelques temps à Paris, n'étoit qu'un savon dissout dans l'esprit de vin; aussi n'a tout pas su s'en servir pour la barbe et on a été obligé de l'abandonner; mais en mettant peu d'esprit de vin le savon forme une gelée, une espece de masque spongieux et lorsqu'on vient à en faire evaporer l'esprit de vin, il reste sous la forme d'une écume legere qu'on parfume avec differentes huiles essentielles dissoutes dans l'esprit de vin.

Tous les acides décomposent le savon parcequ'ayant plus de rapport avec l'alcali fixe que l'huile ils s'y unissent et font faire divorce à l'huile qui vient nager à la surface de la liqueur. on peut par ce moyen reconnoitre l'état de l'huile qui est entré dans la composition du savon, parceque l'huile n'est point alterée dans cette combinaison; il y a des eaux qui decomposent le savon telles sont celles de puits ordinairement, et elles produisent cet effet à raison d'un sel selenitieux qu'elles contiennent &c. Ce sel etant composé d'un acide

vitriolique, et d'une terre absorbante, l'acide vitriolique quitte sa Base pour s'unir à l'alcali fixe du savon, avec lequel il a plus de Rapport que l'huile qui lui est unie et même qu'avec sa base; cette base se précipite, l'huile surnage, et le tartre vitriolé, qui résulte de la Combinaison, de l'acide vitriolique et de l'alcali fixe, reste dissout dans la Liqueur. Ces eaux qu'on appelle dures ne sont pas bonnes à blanchir, on leur a reproché de ne pas dissoudre le savon, mais elles font plus, elles le décomposent, et c'est pour cela qu'elles ne peuvent être employées à cet usage.

Le savon est un des meilleurs remèdes qu'on puisse employer en médecine, c'est un excellent fondant, apéritif, diurétique, légèrement purgatif; par cette Combinaison les huiles deviennent solubles dans toutes les menstrues, et propres à pénétrer dans les secondes voyes; mais lorsqu'il se trouve des acides dans l'estomac, il se décompose; il faut donc bien prendre garde, lorsqu'on l'ordonne qu'il n'y ait pas d'acide dans les premières voies; cependt. le savon produit de très grands effets dans la gravelle, quoiqu'on prétende que les graveleux ont toujours de l'acide dans les premières voies; sans doute qu'il ne produit ces bons effets, que lorsque les acides sont détruits.

53. Procédé, Combinaison de l'alcali fixe avec une huile essentielle, savon de Starkey. Starkey

Prenés l'alcali fixe de tartre bien pur, et bien sec, mettés le dans un

vase de terre dont la surface soit très large, vous y pardessus de l'huile essentielle de thérébentine jusqu'à ce que l'alcali fixe en soit tout couvert: placés votre vaisseau dans un lieu moderement chaud et remués le plus souvent qu'il vous sera possible avec une spatule de terre remettant continuellement de l'huile jusqu'à ce que l'alcali soit combiné.

Produit au bout de deux mois ou six semaines on trouve un savon qui est celui que Starkey a decrit le premier.

Remarques. Starkey l'auteur de ce savon etoit un homme très savant et contemporain de Boyle qui a été exposé aux traits de l'envie et de l'ignorance, mais qui est toujours sortie victorieux de ses disputes que son merite lui a attirés: il est mort au lit d'honneur dans la médecine d'une maladie qu'il avoit gagnée en dissequant un pestiferé avec perkaison depuis premier médecin du Roy d'Angleterre; on l'a fait passer pour un fripon, pour un charlatan et on a dit qu'il etoit accablé de dettes en prison: ces faux bruits ont été sans examen par l'auteur de la farmacopée de d'imbourg:, tant il est vray que la calomnie ne manque jamais de partisan: aud. chimiste françois refugié en angleterre fut chargé de ses papiers, il les fit imprimer et les dédia suivant ses intentions à Boyle: le mistere de l'union des alcalis fixes avec les huiles essentielles avoit été connu par Vanhelmont qui celebre beaucoup ce savon, comme un grand correctif des purgatifs ou poisons, il ne met pas grande difference entre eux: Starkey peut en avoir pris l'idée dans les ouvrages de cet auteur: lorsqu'il en fait

Cette combinaison, il La Communiqua à M. athons qui La publia sous son nom et en fit Le sujet d'un Traité qu'il donna quelques tems apres: Harkey revendiqua Cette decouverte, en détailla Le Procédé et en indiqua Les usages dans Les Transactions Philosophiques. il se sert de L'huile de thérébentine et porte Le mêlange à la cave, ayant soin seulement de Le faire Remuer 2. ou 3. fois par Jour: aussi Lui falloit il 5. ou 6. mois pour avoir son savon. Les chimistes qui Lont suivis, ont recherché à en abreger ~~Cette~~ l'Opération ils ont essayé de Le faire sur Le feu: mais L'huile, ou s'en evaporée ou s'en brulée et Leur savon etoit noir, empyreumatique. M. Geoffroy avoit proposé de se servir de L'alcali fixe Rendu caustique par La chaux et d'y verser L'huile pendant que L'alcali fixe etoit encore bouillant, ensuite il Le trituroit dans un mortier, mais son savon avoit Le même deffaut que Le précédent: en appliquant une chaleur tres douce et un mouvement repété, on pourroit abréger Cette opération, sans L'alterer; M. Athas, conseilloit pour en avoir Promptement de Laisser tomber L'alcali fixe en déliquium, Lorsqu'il y avoit une Certaine ~~cantité~~ quantité de savon de fait; par ce moyen Le savon se sépare du reste, et vient nâger à La surface de la liqueur: il est alors facile de Le separer de L'alcali fixe ce qu'on n'auroit pû faire sans cela; mais Lorsque L'alcali fixe est tombé en déliquium il ne prend plus d'huile et ne fait plus de savon: il faut donc avoir bien soin de remettre de L'huile essentielle à mesure qu'elle se combine ou qu'elle s'evapore, pour empecher que L'alcali fixe n'ait pas Le contact de Lair, dont L'humidité

Le dissoudroit ; si on laisse tomber l'alcali fixe en déliquium avant que le savon soit entierement fait, et qu'il y ait de l'huile qui ne soit pas combinée, l'huile se décompose, son acide s'unit à l'alcali fixe et forme un sel neutre qui cristallise et monte le long des parois des vaisseaux : nous avons donc un moyen de décomposer les huiles et de montrer séparé l'acide que nous avons dit entrer dans leur composition : les cristaux de ce sel sont semblables aux du sel végétal : si après que le savon en fait il restoit de l'huile qui ne fut pas combinée, il est facile de l'en séparer, comme aussi si l'on avoit trop mis d'alcali fixe, il suffit de le laisser tomber en déliquium pour l'en séparer, M. Roye ayant attaché à sa chaise de porte un vaisseau contenant de l'huile de thérébentine et d'alcali fixe trouva au bout de quelques jours son savon tout fait ; le mouvement est la condition nécessaire pour faire ce savon vite, parcequ'il multiplie les surfaces et les expose plus souvent à l'action du menstrue. M. R. prétend avoir trouvé le moyen d'en faire dans une demie heure, mais ce secret étant lucratif pour un Pharmacopole il se garde bien de le publier : on peut faire ce savon avec toutes les huiles essentielles, il est comme l'autre soluble dans l'esprit de vin ce qui n'est pas étonnant puisque l'huile essentielle qui entre dans sa composition est elle même soluble dans ce menstrue : la teinture qu'on en fait par l'esprit de vin est un excellent remède mais ces vertus doivent varier suivant les huiles qu'on y fait entrer. si l'on se sert des huiles sédatives, des lauriers par exemple

Le savon doit etre sédatif, antipasmodique.

En general le savon de Starkey en echauffant, irrit aux produit une turgescence mucorgasme dans le sang; c'est un tres grand détersif résolutif, apperitif, plus approprié dans les obstructions des reins et les maladies de la vessie: on le donne depuis 6. grains jusqu'à 10. ou 12. avec de la poudre de Reglisse; il fait plus d'effet lorsqu'il y a des acides dans les premieres voyes, parcequ'il se décompose comme l'autre. Starkey s'en servoit après Vanhelmont comme correctif des purgatifs et de l'opium: c'est dans ces vues qu'il a publié les pellicules les mêmes que Marthon avoit prescrites, mais qu'il a corrigé depuis, voicy la maniere dont il les compose — pillules

℞. Sapon Starkey — ℥ 1.

opii

helboit nig. aa — ℥ 1.

Pulver gliciris g. ... &c.

Starkey laissoit emporter pendant longtems l'Ellebore par le savon: par ce moyen ces médicamens s'unissent mieux, et il se fait une veritable correction. Car c'est en vain qu'on prétend corriger un remède par un autre si ce remede ne s'unissoit pas c'est un fondant diaphoretique leger martotique doux.

Starkey avoit employé l'huile essentielle pour volatiser l'alcali fixe, M. R. ~~qui~~ n'employoit que la sublimation par le feu et ~~que~~ ceux qui croient qu'il faisoit digerer longtems ces deux substances, se sont trompés ./.

on connoit encore un savon sous le nom de savon volatil, qui est sans doute fait par la combinaison d'une huile par expression ou huile essentielle avec un alcali volatil./

54.e Procédé Decomposer Les Rezines par L'alcali fixe

on fait digerer la rezine avec de l'alcali fixe et de l'esprit de vin ensuite on la distille.

Produit L'esprit de vin monte chargé de l'huile essentielle de la rezine, si elle en a: il reste dans la cornue un alcali fixe tombé en déliquium, une matierre savoneuse et un sel neutre.

Remarques. Cette operation a été decrite par glauber dans la vue de corriger la rezine: il est vray qu'elle s'adoucit et se met dans un etat savoneux, mais aussi elle se décompose: c'est une experience analitique qu'on n'a pu savoir: Boerrhaave et hoffanne ont fait beaucoup de teintures des rezines avec l'alcali fixe, sans s'appercevoir de cette décomposition: ils ont par des intermedes rendus caustiques des gommes rezines tout à fait solubles dans l'esprit de vin comme nous l'avons vu ailleurs.

dans cette operation l'alcali fixe décompose un peu d'esprit de vin, s'unit à son phlegme et tombe en partie en déliquium, le reste de l'alcali à l'acide qu'il separe de la rezine, et fournit un sel neutre: l'huile essentielle rendue libre s'unit à l'esprit de vin, avec la partie aromatique et monte dans la distillation: on l'en separe avec l'eau: l'esprit de vin qui reste dans la cucurbite est chargé d'une partie

d'alcali fixe qui est uni à un peu d'huile et dans un etat savoneux.

nous avons deja dit que lorsqu'on donnoit les Resines en substance, elles se ramollissoient dans les tomac, ou dans les interlins, s'attachoient à leurs Parois et y causoient des irritations facheuses; d'où nous avons déduit qu'il falloit nécessairement les corriger par quelques substances capables d'empecher ces funestes effets; nous avons ajouté que le meilleur de tous ces moyens etoit de les Reduire en oleo-saccharum. Ce qui les Rendoit solubles dans nos humeurs et les empechoit de s'attacher: quelques chimistes ont cru obtenir le même effet en les faisant digerer avec l'alcali fixe: mais on peut juger par l'Ethiologie de ce procédé, combien ils se sont trombés; car il ne dissolvent pas seulement la Rezine, mais il la décomposent. La teinture qu'ils font, surtout en ne distillant pas, peut avoir quelques vertus, mais ce ne sont pas celles de la Rezine; alors il faut digerer très peu; par ce moyen il y aura moins de Rezine decomposée; c'est ce que dans l'usage de la médecine on appelle teinture alcalisée.

55.e Procédé distiller la Suye.

on remplit de suye le tiers d'une cornue de grès, on la place dans un fourneau de Reverbere, ayant soin de ne pas trop la pancher et après y avoir ajouté un récipient et lutté les Jointures, on commence à donner le feu, d'abord très lentement, ensuite par degré celui de l'eau bouillante: à ce degré elle se liquefie et comme elle

en visqueuse, elle se gonfle, et si l'on a pas besoin de Phlegme elle passe tout entière dans le récipient; si au contraire tout le Phlegme en emporte, elle s'affaise en se liquefiant.

Produit. au dégré il ne vient que de l'eau, en allant au degré superieure de l'eau bouillante il s'éleve une liqueur acide qui vient de plus en plus concentrée qui a une odeur empirematique, et fait une vive effervescence avec les alcalis; l'acide cessant de passer, il vient une huile qui s'épaissit de plus en plus, enfin un alcali volatil d'abord fluide, ensuite en forme concrète.

Residu. il reste dans la retorte un charbon qui ne contient pas d'alcali fixe.

Remarques. La suye est un etre singulier formé par la combustion des bois qui s'attachent au haut des cheminées et y forme de loupes arrangés régulierrement en forme de cristaux: il y a un autre suye plus huileuse, plus ramassée qui s'attache irregulierrement au bas des cheminées; le bois ne brule jamais qu'au degré superieur de l'eau bouillante et au degré il donne d'abord son eau de végétation, ensuite l'acide et l'huile se degagent et se levent sous la forme d'une fumée épaisse, d'abord blanche, mais qui devient noire dans la suitte et enfin s'enflamme: mais comme il y a toujours une partie de cet acide et de cette huile qui échappent à la flamme et qui s'unissant à l'acide et au charbon subtile de l'huile brulée en l'air ou décomposés par l'acide, ces substances se combinent et forment la suye; celle qui est elevée contient plus de charbon que celle qui est au bas des cheminées, où il y a plus d'huile non décomposée: il y a toujours dans

La Suye une portion de cendre legere, que l'air qui fait toujours un courant autour du feu, enleve et emporte avec lui; plus le feu est violent et le courant d'air fort, et plus y a de cendre dans la suye et moins il y en reste dans le foyer; on peut s'appercevoir de cela dans les minimes, où l'on fait un feu brut qui est rapide et où l'on consomme beaucoup de bois: il y a souvent moins de cendre que dans un cabinet où l'on fait un petit feu.

L'alcali volatil que la suie donne dans sa distillation n'y existoit pas tout formé, puisqu'il est venu sur + l'operation, et que les bois qui l'ont produit n'en avoient pas non plus; tels sont les bois qu'on brûle ordinairement: ce alcali volatil est fait de toutes pieces; il est le résultat d'une combinaison intime et proportionné de l'acide et de l'huile décomposée, de Phlogistique et d'une terre très allumée. + la fin de attenuée

La combustion a fait pour la suye ce que la fermentation a fait pour la lie et le tartre; l'appropriation et la préparation des principes qui doivent entrer dans la combinaison de l'alcali volatil, l'acide uni ~~mis~~ à une matiere grasse et à une terre subtile, fournies par ces substances a formé un alcali volatil qui n'y existoit pas: ~~ces substances~~ ce qui confirme encore l'analyse, est que ces substances fournissent d'autant plus d'alcali volatil, qu'elles donnent moins d'alcali fixe; le tartre fourni plus d'alcali fixe que la lie; mais aussi donne-t-il moins d'alcali volatil que ces deux substances ensemble. M. R. s'est assuré par un grand ~~un grand~~ nombre d'experiences, que la suye ne décomposoient point d'alcali fixe dans la plus grande partie de ces operations, il n'en a pas retiré un atome et lorsqu'il s'en est trouvé, ce n'a été qu'une tres petite quantité.

mais revenons à la combustion de nos matieres végétales: de tous les produits de nos analyses il n'y a que les corps qui contiennent

de l'huile qui brûlent. Telles sont les Rezines, ou parties rezineuses extractives. La resine extractive et extracto rezineux, et n'est qu'à la faveur de l'huile que ces corps sont combustibles; car si on les en prive ils cessent de brûler; l'huile est donc la partie eminemment inflammable des Végétaux, et dans l'huile il n'y a qu'une partie qui soit capable de prendre feu et le principe de la combustion, c'est le phlogistique; cependant les huiles ne brûlent et ne s'enflamment pas avec autant de vivacité et de rapidité que les corps combustibles où il y a plusieurs autres Principes; ces parties contribuent donc à l'inflammation: pour les huiles il y en a qui brûlent et qui s'enflamment plus ou moins rapidement: en général leur flamme est chaude et tranquile; ce sont les huiles les plus chargées de mucilages, qui donnent la plus belle flamme et la plus durable. Telle est l'huile d'olive. Cet effet doit être attribué à la quantité d'eau qui est dans le mucilage.

Observons ce qui se passe dans l'inflammation d'un morceau de bois qui n'est pas trop vieux et qui n'est pas epuisé par l'air ou par l'eau ou sont quelques bois flottés; on le pose sur un brasier; d'abord il s'enleve une fumée peu visible, qui ne blesse ny les yeux ny les poulmons qui n'est que de l'eau, elle est semblable au phlegme qui s'eleve d'abord dans la distillation; cette chaleur augmente jusqu'à ce que le bois eprouve le degré de chaleur supérieur à celui de l'eau bouillante, elle est plus visible plus epaisse et irritante, elle contient alors de l'acide et de l'huile et beaucoup d'eau et d'air: à la fin devenu plus epaisse elle prend feu, alors la flame est très vive, toutes les parties du bois se décomposent, l'air et l'eau se dégagent rapidement, contribuent à la vivacité de l'inflammation des huiles; c'est avec raison qu'on a dit que la flamme n'etoit qu'une flame embrasée

fumée

on Levoit facilement quand on présente une chandelle allumée à la fumée d'une autre qu'on vient d'éteindre, cette fumée s'allume: L'air est nécessaire à l'inflammation; Lorsqu'un morceau de bois est peu considerable, l'huile et l'eau viennent à la surface, et c'est que là quelles s'enflamment.

C'est l'eau qui est le principal agent de l'inflammation par son extreme expansibilité; sans elle il n'y a pas de flamme: Lorsqu'elle est en petite quantité comme dans les huiles, sa flamme est peu considerable et plus les huiles essentielles sont pures, c'est à dire privées d'eau et moins leur flamme est vive; Les bois secs ne donnent qu'une flamme peu ardente; Les bois verds s'enflamment un peu plus difficilement, mais leur flamme a bien plus de vivacité; Lorsqu'un corps brûle, il éprouve comme nous avons dit le degré superieure à l'eau bouillante, cette chaleur plus forte que l'eau libre peut éprouver, la met dans une violente expansion, lui fait briser les cellules qui la contiennent, separer et diviser ces parties huileuses avec lesquelles elle est melée: reduite alors au degré d'attenuation, elle y reduit aussi ces huiles, augmente et multiplie leur surface, les exprime avec force hors du bois, et les fait enflamer avec d'autant plus de force que leurs surfaces sont plus multipliées et leur expansion plus rapide: elle donne en même temps comme fluide une continuité aux molécules de fer qui font la flamme. on peut prendre une idée de la prodigieuse expansibilité de l'eau et des effets qu'elle peut produire en cet état dans la machine de Papin: C'est aussi l'eau qui fait tout l'effet de la poudre à canon et qui est la cause de plusieurs phenomenes qu'on a attribué à l'élasticité de l'air: pour se convaincre de la force de cette expansion de l'eau et de sa superiorité sur celle du ressort

de l'air, qu'on remplisse d'eau purgée d'air une grenade pleine d'air, et une autre pleine d'eau, qu'on les bouche hermétiquement et qu'on les expose l'une et l'autre au degré superieur de l'eau bouillante, celle qui est pleine d'eau fait une explosion infiniment plus terrible que celle qui ne contient que de l'air: quelques gouttes laissées imprudemment tombées, sur un alcali fixe ou sur un métal en fusion font sauter les matieres en eclat: quelques pintes d'eau peuvent faire sauter des mines.

Il est facile de démontrer combien l'eau en expansion, concourt à augmenter la flamme; faites echauffer de l'huile dans un vaisseau de metal, jusqu'à la faire bouillir, mettés y le feu et versés y de l'eau froide. Cette eau plus pesante que l'huile tombe au fond du vase, y éprouve un degré de chaleur superieur à celui qui la fait bouillir et qui est necessaire pour faire bouillir l'huile, elle entre donc dans une violente expansion enleve avec elle l'huile enflammée, l'adivise à l'infini, multiplie les surfaces de la flame et l'augmente par conséquent prodigieusement; on a donc eu tort de prétendre éteindre les incendies en y jettant un tonneau plein d'eau, portant dans son milieu une grenade chargé de poudre à laquelle on mettoit le feu par un tuyau de communication. cette machine en occasionnant une expansion violente à l'eau, etoit bien plus capable d'augmenter le feu que de l'éteindre, ce n'est qu'en ôtant aux corps enflammés le contact de l'air qu'on arrête leur inflammation et c'est l'effet que produit l'eau quand elle est en grande masse: c'est pourquoy il faut bien se garder de la jetter divisée sur les incendies qu'on veut éteindre: on fait une plus grande faute encore quand on jette de l'eau sur des bassines pleines d'huile qui se sont enflammées: c'est un accident qui arrive souvent dans les cuisines, et des domestiques peu chimistes

mettent le feu à la cheminée ou à la maison quand ils veulent arrêter par le secours de l'eau l'inflammation de leur huile, ils ne font que l'augmenter et la rendre plus considerable. Ces bassines ne prennent feu que par l'atmosphere chargée d'huile qui se décompose et formant une masse de vapeurs qui atteignent le feu du fourneau, et la flamme par le moyen de cette vapeur se propose jusqu'aux huiles. c'est pourquoy l'on doit avoir des fourneaux bien fermés lorsqu'on fait en pharmacie tout les onguents dans la basse ordinaire ou de l'huille; mais aussi que l'accident arrive que les huiles s'enflamment, on le retient facillement en couvrant le vaisseau avec un linge mouillé qui intercepte la communication de l'air: dans la combustion des bois, c'est principalement l'eau qui est contenue dans l'acide qui concourt plus à la formation de la flamme. C'est partout l'huile qui est la seule partie inflammable et le phlogistique de l'inflammabilité.

propage

Pour porter ces verités au dernier degré d'evidence il suffit d'observer que les corps privés d'eau ne donnent plus de flamme et qu'on peut rétablir en eux la propriété de s'enflammer en leur ajoutant de l'eau; tel est le charbon bien fait, brûlé à l'air libre, et qu'on voit se couvrir de cendre; ce charbon peut brûler, mais il ne peut s'enflammer, c'est icy qu'il faut bien distinguer l'ignition d'avec l'inflammation; l'ignition rend les corps qui l'éprouvent rouges, ardents, scintillant, mais il ne s'en détache aucune partie qui brûle et s'enflamme, il est alors pénétré de parties de feu comme un éponge l'est de parties d'eau; le charbon qu'on fait dans nos forêts en l'étouffant n'est point dans l'état parfait, il retient toujours une portion d'huile qui donne de la flamme à raison de l'eau contenue dans l'acide qui la compose. Le charbon parfait ne contient qu'une terre impregnée de phlogistique et

melée d'un alcali fixe: exposé dans les vaisseaux fermés il ne donne rien au feu le plus violent. L'air ni l'eau ne produisent aucun changement sur lui, il ne donne prise à aucun menstrue et l'on a eu raison de le regarder comme le corps le plus indomptable de la nature. Les egyptiens instruits des qualités du charbon, en faisoient les fondements de leurs edifices, en mettoient des lits sous leurs tombeaux; on l'a trouvé inalteré, M. R. dit en avoir trouvé à 30. ou 40. pieds de profondeur dans son rectus calcaire qui parroissoit sortir de la cheminée. ce charbon est produit par la combustion des forets et est bien different de la houille et du charbon minéral; les chimistes avant Stal avoient crû qu'il contenoit de l'huile: mais Stal a éprouvé par l'impossibilité d'en retirer un atome par aucun procedé par la réduction des chaux métalliques &c. qu'il ne contenoit que le phlogistique pur.

Borrichius a fait un grand nombre d'experiences pour essayer de dissoudre le charbon, mais il n'a pas pû en venir à bout; Mrs Becher et Stal qui l'ont tenté, n'ont pas mieux reussi; M. R. prétend avoir un moyen pour le dissoudre très promptement, il assure aussi que les menstrues spiritueux ni les alcalis ne peuvent les attaquer; on voit cependant une espece de dissolution quand on verse de l'eau bouillante sur des cendres où il reste du charbon; l'alcali fixe se saisit d'une portion de phlogistique, comme nous l'avons vû en parlant des alcalis fixes de tachenius.

Le foye de souphre paroit être aussi un des dissolvants du charbon, : l'on met un charbon de chêne dans de l'alcali fixe en fusion dans un creuset, il se fait une vive effervescence; l'acide vitriolique qui est dans le charbon de chêne s'unit au phlogistique et fait du souphre, lequel se combinant avec l'alcali fixe fait un foye de soufre qu'on trouve dans le creuset.

on peut en ajoutant de l'eau au charbon lui faire donner de la flamme: c'est ce que M. Mhal a d'abord apperçu dans les cuisines: tout devient l'attention du philosophe et une source de lumieres pour lui, il avoit que lorsqu'il restoit dans un foyer beaucoup de petits charbons on les raprochoit et on y jettoit quelques pincées de sel marin, alors ces charbons presqu'éteints se ranimoient et donnoient de la flamme; ce sel ne fournit là que l'eau de sa cristallisation qui entrant en expansion produit un torrent qui entraine le phlogistique: c'est cette expansion que produit le sel, + bruit que ce sel fait en décrépitant: on fait aussi donner de la flamme aux charbons en soufflant, et ce n'est encore qu'en y ajoutant de l'eau; l'eau qui est dans l'atmosphere est poussée sur les charbons par le mouvement de l'air, et venant à le toucher elle entre en expansion et fait le torrent qui entraine le phlogistique

l'eau

+ ou le feu est très fixe, et que l'eau merite d'être regardée a plus juste titre comme le principe de la réalité: si l'on faisoit passer l'air qu'on souffle sur les charbons au travers d'un corps qui absorbât toute l'humidité qu'il a, ces charbons ne donneroient pas de flamme: preuve sans replique que c'est l'eau qui la produit.

Les charbons fixes au feu dans les vaisseaux fermés répandent en brûlant à l'air libre une vapeur souvent nuisible, surtout lorsqu'il est humide; ceux qui en résultent les atteintes, éprouvent surtout un réserement à la poitrine et aux tempes. elle cause la mort, lorsqu'on y est exposé longtems dans des chambres fermées; on a trouvé dans les cadavres de ceux qui étoient morts de ces accidents, des inflamations dans les poulmons et la trachée artere plustot hater et effet de que cause de mort. lorsqu'on a respiré ces vapeurs et qu'on se sent étourdy, qu'on éprouve des vertiges, qu'on a la tête lourde, il n'y a qu'à respirer un air pur et frais: c'est le remède le plus prompte et le

plus efficace et en essentiellement necessaire : du caffé ~~bien~~ pur bien fort remedie aussi assés promptement à cette incommodité : M. R. conjecture que les vapeurs sont composées du phlogistique qui s'eleve des charbons avec une terre très subtile et d'une certaine quantité d'eau qui s'y precipite de l'atmosphere.

Les differents corps présentent quand on les brûle des phenomenes differents qui meritent d'être observés : les corps solides par exemple tel que le nitre, la poudre à canon ne peuvent etre embrasés que par un corps actuellement embrasé un veritable charbon ; les fluides au contraire ont besoin du contact de la flamme à moins qu'ils ne soient mis dans un etat d'expansion. alors le contact du charbon les enflamme : un charbon embrasé s'eteint dans l'esprit de vin le mieux déphlegmé, dans l'huile de therébentine, au lieu que la flamme d'une bougie y met le feu : Boerehaave s'en grossierement trompé lorsqu'il a prétendu le contraire : peut être supposé qu'il ait fait l'experience en approchant sa bougie de l'esprit de vin l'a-t-il eteinte, avant qu'elle eut touché la surface de l'esprit de vin : M. R. a jetté dans l'esprit de vin un charbon ardent. et il ne s'est jamais allumé il l'a enflammé en y jettant une bougie très rapidement : l'esprit de vin brûle sans être echauffé, ne donne point de fumée et ne laisse point de charbon après lui ; quelque chose qu'ait fait Stahl, il n'en n'a jamais pû trouver, ce qu'il lui a fait juger qu'il se décomposoit entierement et que ses principes etoient tellement exaltés qu'ils s'envoloient sans rien laisser après eux : il en cependant parvenu à ramasser un peu d'eau de cette espece de décomposition : si l'on faisoit echauffer l'esprit de vin, les vapeurs qui s'en elevent prennent feu aux approches d'une chandelle, ce qui fait voir combien

il est dangereux d'approcher de la lumiere des endroits où l'on travaille sur l'esprit de vin et fournit en même tems le moyen d'enflamer l'atmosphere d'une chambre, en y faisant évaporer dans deux ou 3. vaisseaux de l'esprit de vin.

Les huiles ont presque toutes, besoin d'etre echauffées au degré supérieur à l'eau bouillante, pour pouvoir prendre feu: Lorsqu'elles sont froides, elles éteignent le charbon embrasé et la flamme de la chandelle: dans les bougies ou les chandelles, le suif ou la cire ne brûlent qu'après qu'ils ont été fondus par le charbon qui leur donne le degré de l'eau bouillante; la forme piramidale de leur flamme est dûe au courant d'air: les huiles s'enflamment d'autant plus promptement qu'elles sont plus legeres: si l'on met ensemble dans le même vase de l'esprit de vin, de l'huile de therebentine et enfin du camphre, on reconnoit cette gradation à l'odeur differente qui se répand et à la couleur de la flamme, qui lorsqu'elle est produite par l'esprit de vin est blanche et pure, au lieu que celle des huiles est plus ou moins rouge et plus ou moins accompagné de fumée selon que les huiles sont plus ou moins subtiles: cette fumée etant un charbon, il est d'autant plus abondant que l'huile est chargée de plus d'acide: le camphre brûle sur l'eau, on peut tirer avantage de ce phénomene pour faire taire les grenouilles pendant la nuit dans les marais, quand il y a des malades aux environs que le bruit incomode.

Les differentes parties qui décomposent les bois suivent le même ordre dans leur combustion; les huiles essentielles brûlent les premieres, ensuite les rezines, les extrato-rezineux, les rezineux extratifs et les extraits. L'esprit de vin et les huiles ne brûlent qu'à leur

surface où elles ont le contact de l'air : elles brûlent tranquillement et sans violences quoiqu'avec beaucoup de rapidité ; l'esprit de vin donne beaucoup de flamme, la fumée qui s'élève des huiles et des rezines pendant qu'on la brûle est un véritable charbon extremement divisé connu sous le nom de noir de fumée ; il est absolument

Suye différent de la Zinc, il ne contient pas d'huile et à quelque feu qu'on le traite, il ne donne rien lorsqu'il est bien fait ; à l'air libre il brûle en scintillant comme tout charbon ; c'est donc à tort qu'on le regarde comme une suie il n'en a aucune propriété : son extreme division le rend propre à être enlevé par le courant d'air, qui circule autour de la flamme ; il est précisement ce corps noir, fixe, indestructible, indiscomparable, dans lequel Ithacal avoit proposé par un problême, de réduire une huile claire, transparente, mobile : et personne n'avoit pû le résoudre.

L'encre de la chine doit sa noirceur à ce noir de fumée : les chinois le preparent avec beaucoup de précautions en faisant brûler des huiles essentielles dans des lampes sans aucun mouvement et retenant la fumée avec des entonoires ; on l'employe aussi dans d'autres arts et l'on en fait une grande consommation. c'est ce qui en a fait établir des travaux en grands dans lesquels on employe la therébentine la poix Rezine, ou tout autre matierre grasse, qu'on brûle dans une grande chambre quarrée appellée la chambre noire ; cette chambre n'a point de fenêtres, il n'y a qu'une cheminée dans laquelle pour multiplier les surfaces on suspend une grande chaise de coutil, cette cheminée est dans un coin de la chambre, c'est un trou rond de deux pieds de diametre ; on fait bâtir un fourneau sous terre sur lequel

on place une chaudiere remplit de matieres grasses rezineuses qu'on veut brûler. on chauffe d'abord ces matierres, en mettant le feu au fourneau par dehors, ensuite on y met le feu. La matierre en brûlant repand une fumée epaisse, qui en se refroidissant s'attache au mur et au plancher et quelquefois y fait des concretions cristallines très reguliéres: Ce charbon n'est pas volatil par lui même, il est elevé par la force de l'inflammation et par le courant d'air, à la faveur de sa legereté. pour que ce charbon puisse etre employé dans les arts, il faut qu'il soit fait lentement, que toute l'huile soit bien décomposée: C'est surtout pour l'œuvre de la chimie qu'il est essentielle d'avoir un noir de fumée bien fait, Parceque s'il reste de l'huile lorsqu'on l'unit à la gomme par le moyen de l'eau pour s'en servir, l'huile ne se mêle pas à l'eau, ne se seche pas et change une couleur à l'huile ou en détrempe.

C'est avec du noir de fumée et de l'huile de lin cuite qu'on fait l'encre des imprimeurs. ils se servoient auparavant de la lessive du charbon de tartre; les cordonniers et les peintres font aussi un grand usage du noir de fumée: ainsi l'achimie enrichit les differents arts de ses produits, les eclaire de son flambeau, en simplifie et rectifie les operations: quelquefois aussi elle attire beaucoup de lumieres des faits interessants, la vray richesse du philosophe.

Fin du Regne Végétal

Seconde Partie du Regne Animal

BIBLIOTHÈQUE TOULOUSE UNIVERSITAIRE

Le Corps animal est une machine hydraulique qui sert et sement, il est composé de parties solides et fluides, qui par l'action reciproque qu'elles exercent les unes sur les autres deviennent les principes de tous ses mouvemens et la cause de l'Etat qu'on appelle vie animale; il est dans l'ordre de ces corps que nous avons nommés aggregés organiques aggregatum textum compositorum.

Les corps ont de meme que les végétaux, des vaisseaux qui portent des liqueurs differentes, ils ont leurs racines qui pompent des sucs nourrissiers, ces racines connues sous le nom de vaisseaux lactés sont abouchés à la surface d'un long canal qu'on appelle canal intestinal qui s'étend depuis la bouche jusqu'à l'anus et prend dans cette route differents noms, la partie qui s'étend depuis le fond du gosier jusqu'au dessous du diaphragme, et qui forme un canal retreci, se nomme de Sophage: parvenu là, ce canal

s'elargit et forme une espece de sac auquel on a donné le nom de ventricule ou de stomac, ce canal se continue ensuite en retrecissant et après plusieurs circonvolutions, il se termine hors l'animal c'est ce qu'on appelle intestins le plus communément ou le canal intestinal: il résulte de ces circonvolutions multipliées, reiterées, une architecture admirable qui n'est pas fortuite, à laquelle on a pas fait assez d'attention; les alimens sont portés dans le canal 1.° dans le stomac, où ils éprouvent une premiere alteration dépendante d'un mouvement de fermentation qui s'y excite et qui produit une séparation ou extraction des parties muqueuses nutritives qui sont dans ces corps, qui servent d'alimens: c'est ce qui forme l'echine: de le stomach ces matieres sont portées dans le duodenum, où elles éprouvent une seconde alteration de la bile

le chyle

eptique et epatique qui a borde par le canal chilodorque et du suc pancreatique, les parties nutritives se séparent mieux et forment une liqueur blanche laiteuse sous le nom de chile qui est un peu animalisé par le mélange des liqueurs animales: c'est ce chile qui est absorbé par les vaisseaux lactés et porté par eux dans le réservoir de pequet dans le canal torachique, ensuite dans le sang pour y servir à la nourriture et à la réparation de cette humeur: tous les animaux connus ont les mêmes vaisseaux lactés interieurement, ceux qui sont toujours fixés comme les univalves, constamment attachés aux rocherts et qui semblent y etre plantés et n'y vivent qu'à la maniere des plantes, ont leurs intestins et leurs veines lactés: les embrions des animaux qui prennent leur accroissement dans la matrice des femelles, tirent précisément leur nourriture de la même maniere que les plantes, ils sont attachés

par le nombril au cordon qui se termine par une substance molle spongieuse vasculaire tout parsemée de mamelons ce qui s'applique en à la matrice de même que les Racines ~~de~~ à la terre; c'est par le placenta qu'il vit à la manière des plantes.

La masse commune des liqueurs est connue sous le nom de sang pris dans son acception générale, et non pas simplement comme la partie rouge, de nos humeurs; le cœur en est le principal réservoir, d'où le sang porté dans toutes les parties du corps par des vaisseaux particuliers qu'on appelle artères; ces vaisseaux dans leur origine sont considérables, ont une grande capacité: dans leur prolongation ils diminuent, se divisent en rameaux, en petites ramifications et en vaisseaux si fins, qu'ils échappent aux yeux des anatomistes les plus clair voyants; le sang ainsi porté à toutes les parties du corps, est reporté au cœur par le moyen des veines qui sont d'abord des filets très minces et qui en se réunissant, ~~forment~~ augmentent de plus en plus en volume et capacité, en même tems ~~que~~ qu'ils diminuent en nombre, et enfin réduits à quelques troncs considérables, ils vont s'aboucher aux deux oreillettes du cœur et lui rendre le sang qu'il avoit poussé dans les artères et qui va y être de nouveau poussé pour entretenir le mouvement continuel des humeurs qu'on appelle circulation du sang; ce mouvement ~~entretenu~~ entrevû par Servet, par cotalpice colombus, a été publié, appuyé par des expériences et fort amplement détaillé par le fameux harvey, et l'a immortalisé. cette découverte a eu,

bientot tous les médecins pour partissans, après avoir essuyé quelques contradictions de la part des vieux médecins

et surtout de la très celebre faculté de Paris, toujours opposée aux découvertes, quelques avantageuses et bien constatées qu'elles puissent être, mais ensuite généralement adoptée ; on en abusa, on outra la matierre, et d'une question très démontrée, on a fait aujourd'huy une très problematique, en généralisant des faits particuliers et faisant d'un des phénomènes de l'oeconomie animale, une des principales cause de cette meme oeconomie.

quoiqu'il en soit, il est certain que le sang circule dans les grands vaisseaux et qu'à l'extremité des petits de quelque maniere que le mouvement s'y fasse, quelque loix qu'il suive, ce mouvement a lieu : c'est dans ces dernieres ramifications que se separent du sang des humeurs particulieres ; les petits vaisseaux repliés et contournés les uns sur les autres forment de petits pelotons qu'on appelle glandes : quelques fois ces vaisseaux se terminent dans un petit follicule, où se deposent les humeurs séparées avant d'être chassées par les tuyaux excrétoires, comme malpighi la prétendu de toutes les grandes : quelques fois aussi ces glandes ne sont formées que dans un amas de petits vaisseaux sans follicule intermediaire, c'est le sentiment d'herhuisch qui ne peche que pour etre trop généralisé : tous les visceres du corps sont glanduleux destinés à séparer quelque humeur ; le foye sépare la bille : les reins, l'urine : l'estomac et les intestins, les sucs gastrique et intestinal ; le pancréas le suc pancreatique la matierre de l'expectoration, le cerveau, la rate, la matrice des liqueurs inconnues : les testicules dans l'un et l'autre sexe, la semence : il y a outre cela des glandes repandues en differentes parties dans la membrane pituitaire.

5.

Les glandes qui separent la muscosité des Narines, de pareilles glandes dans la bouche et outre cela les parotides les amigdales qui donnent la salive et il faut aussi compter les mammelles au nombre des glandes; on trouve encore sous la peau de petits corps glanduleux, auxquelles on a donné le nom de glandes sabanés et qui ne servent pas comme on l'a cru, à la transpiration ni a la sueur, parcequ'elles ne sont pas assez généralement repandues: et d'ailleurs, il n'en est pas besoin pour ces secretions, les vaisseaux exhalants suffisent pour cela; il y en a même dans toutes les parties cavés du corps qui exhalent une humeur temiè, une espece de transpiration: il y a de même des vaisseaux absorbants, qui prennent les matieres du dehors et les portent dans la masse des humeurs: par tous ces vaisseaux le sang est depouillé de beaucoup de parties heterogénes, dont les unes doivent etre chassées hors du corps comme inutiles ou nuisibles, et les autres doivent etre employés à divers usages, et même revenir dans le sang; de la premiere espece sont l'urine, la sueur, les crachats, la muscosité des narines: dans la seconde classe sont la salive, la bile et les autres humeurs qui servent à la digestion des aliments et qui se mêlent avec le chile qu'elles en ont extrait: il y a une secretion très considerable dans quelques hommes et dans certains animaux qui se fait continuellement sans glandes c'est la graisse qui n'est autre chose que l'huile des végétaux qui a passé dans le sang, ne s'y est point detruite: il y a cependant souffert quelques alterations dans les animaux comme dans les végétaux: il y en a dans des réservoirs particuliers ou les celles qui sert a la composition des differentes parties: les huiles animales ont des differences: celle qui est réservée dans la membrane adipeuse, a un peu de consistence, elle est legerement figée, celle qui est autour des reins dans plusieurs animaux a beaucoup

de consistance, on l'apelle suif: il y a des animaux où il s'en fait des amas considerables: elle a dans les baleines jusqu'a 5. ou 6. pieds d'epaisseur: les hommes dans lesquelles elle s'amasse en trop grande quantité, en sont très incommodés et meurent ordinairement apoplectiques. il ne faut regarder les nerfs comme des organes secrétoires, du moins comme ceux du fluide nerveux: car rien n'est plus hypotétique et invraisemblable: s'ils se separent quelques humeurs, c'est la limphe portée au dernier degré d'élaboration, dans l'état où elle doit etre pour servir à la nutrition: cette humeur ne doit pas etre regardée comme une simple secrétion, c'est l'extrait le plus pur et le plus necessaire du sang et l'objet principal de toutes les elaborations du sisteme animal: elle est si peu differente du corps muqueux ou plustot elle n'est que ce corps séparé des autres parties des végétaux par la digestion et qui a subi une division, une attenuation ulterieure, une mixtion plus intime de ses principes et une déparation plus exacte de toutes les parties heterogenes: cette partie est comme le corps muqueux des végétaux, intimement nutritive, c'est la partie qui forme les gelées, les bouillons, les consommés, qui nous nourrit quand nous mangons des animaux: il y a lieu de penser que c'est la même qui forme les végétaux succulents, qui leur donne beaucoup de corps muqueux, et est portée dans la terre sous la forme de fumier: aussi voyons nous que les végétaux ~~[illegible]~~ cultivés sont plus succulents, plus nutritives plus riches en substance muqueuse que ces mêmes végétaux sauvages: ainsi il paroit que le corps muqueux est le même dans les animaux et les végétaux: et ce n'est pas en cela seul que ces corps se ressemblent et qu'on voit l'inutilité de la division qui les distingue en deux regnes.

Les animaux tirent pour l'ordinaire leur nouriture des végétaux ou des animaux qui s'en nourrissent: il est rare et ce n'est que dans le cas d'une faim extrême que les animaux se mangent les uns les autres: ainsi les végétaux ne sont jamais fort alterés dans les animaux, ou du moins la progression de l'alteration n'va pas loin dans l'ordre ordinaire: de toutes les parties des végétaux il n'y a que le corps muqueux qui puisse prendre la nature animale, qui éprouve l'action de la digestion; c'est aussi la partie la plus susceptible de fermentation: les mineraux ne fournissent pas un atome d'une substance nutritive: les corps qu'on tire de ce Regne pour mêler avec les substances, comme le sel marin, le sel gemme, ne servent que d'assaisonnement et ne sont point du tout essentielles à la nutrition: des peuples entiers s'en passent: l'usage en etoit deffendu en Egypte: les pytagoriciens, les bracmanes Philosophes indiens n'en usent point, ainsi que plusieurs autres: ce sel se trouve malteré dans l'animal, il est souvent emporté par les urines: il en de même de toutes les substances végétales differentes du corps muqueux et qui se trouvent melées avec lui dans les alimens: de ce nombre sont l'eau, les rezines, les rezines extratives, les huiles, les sels &c. Ces parties se séparent dans les differentes couloires ou si elles restent dans le sang, elles y conservent leur nature, comme nous avons vû que la partie colorante conservoit la sienne dans le vin. Les produits de l'analyse animale comparés avec ceux du corps muqueux ont conduit M.r R. à penser que la digestion n'étoit qu'un mouvement démonstrative de fermentation qui commence dans les premieres voies et se conserve dans les secondes, dans le torrent de la circulation, en un mot dans tout le systeme de l'economie animale, mouvement qui sert sans cesse à dépurer le chile et tout le produit de la digestion, jusqu'à ce qu'il lui ait donné une matiere analogue à celle

de l'animal et changé entierement en cette lymphe qui est proprement
Lavrai et La seule matiere de la nutrition: suivant cette idé Le corps
muqueux se décompose, ses principes s'allument et se réunissent
plus intimement, L'acide du corps muqueux n'a point changé de nature
il existe dans la lymphe mais il n'est point developpé et à nud, comme
l'ont crû quelques chimistes, il est dans un etat de combinaison qui ne
lui permet de se manifester par aucun de ses effets: ce qui en a imposé
à quelques chimistes qui ont osé nier son existence: si cet acide etoit
en excés et non combiné, il causeroit des maladies et dérangeroit
l'economie animale: Lendroit où il surabonde le plus souvent, est dans
Les premieres voyes, parceque tous nos alimens contiennent beaucoup
d'acide; si Les visceres sont trop foibles et que ~~les~~ Liqueurs digestifs
n'ayent pas assés d'energie, cet acide se sépare des autres principes
dans La décomposition qui a lieu par La digestion, et ~~qui~~ se recombine
mal, une portion de cet acide passe dans Le chile, avec Lui dans le
sang, où il est la source de plusieurs ~~desortes~~ desordres: La nature ~~tant~~ tend toujours
à se neutraliser et Lorsqu'elle y est parvenue, elle s'en débarasse
par la voie des secretions, comme La transpiration et L'urine.

il y a tout Lieu d'epenser avec M. R. que la digestion se fait
par une espece de fermentation et que des médecins avoient deja
reconnu et expliqué par un mouvement intestin sans en déterminer d'avantage
La nature, ny L'espece de fermentation: mais comme toute fermentation
produit des Etres nouveaux, La fermentation digestive qui se continue
dans Le sang et qui pourroit s'appeller fermentation animale a
pour produit Les differentes humeurs qui sont Les matieres des
differentes sécrétions: on peut croire surtout qu'elle change L'acide
du corps muqueux et Le transforme en acide particulier connu sous Le

nom d'acide ~~microcosmique~~ microcosmique ou acide animal qu'on trouve abondamment dans l'urine surtout putrefiée et qu'on peut retirer aussi de toutes les autres humeurs et de toutes les parties des animaux: un autre produit de cette fermentation est l'alcali volatil. M. R. pense qu'il n'y en a point de tout formé dans les animaux et que celui qu'on en retire est toujours une production du feu, ou de la putrefaction, que la lymphe en contient les materiaux tout disposés, mais qu'ils ont besoin d'une action violente pour se combiner, tel que le feu ou la putréfaction; mais ce qui paroit démontrer le contraire, savoir que l'alcali volatil est tout formé dans les animaux, c'est qu'il s'éleve au premier degré de chaleur, signe qui a servi à distinguer l'alcali volatil formé dans les végétaux d'avec celui que la violence du feu y formoit en second lieu: on le dégage en jettant de la chaux vive sur une matiere animale: en 3.e lieu la putrefaction ne sert qu'à en procurer une plus grande quantité, comme elle fait à l'egard de l'acide microcosmique, ce qui fait croire que dans l'animal cet acide est neutralisé par l'alcali volatil et que cet alcali doit sa naissance à la fermentation animale qui est dans le sang et qui n'est sans doute pas distincte du mouvement intestin putréfactif, reconnu par Stal et prouvé par un grand nombre d'observations et d'experiences, mais arrêté dans ses progrés et avant qu'il soit parvenu à son dernier periode.

Les huiles qui éludent ce mouvement sont portées sans avoir reçu d'autres alterations qu'une surabondance d'acide animal qui les figent dans des réservoires particuliers, où elles ont differents degrés de mollesse: celle qui est dans les os et qu'on appelle moëlle, est la plus fluide: celle qui est autour des reins est la plus figée. M. R. croit savoir la raison de ces differences: la consistence des graisses varie aussi dans les animaux et

il paroit que dans tous cette huile a toujours un petit mouvement quoyque très lent qui la fait renouveller et empeche la corruption : l'analyse chimique retire des graisses de tous les animaux beaucoup d'huile de toute espece et surtout du suif de mouton : outre cette huile analogue aux huiles par expression des plantes, les animaux en contiennent deux autres qui repondent aux huiles empirematiques et essentielles des végétaux : les premieres sont celles qui entrent dans la combinaison des parties et qu'on ne peut en retirer que par la violence du feu : les autres ont des réservoirs particuliers et quoique présentes dans tous les animaux elles sont sensibles et faciles à retirer à cause de leur abondance : que dans quelqu'un tels sont le castor la nirette, le rat musqué de moscovie et les fourmis qui en donne une grande quantité et qui a cela de particulier qu'il n'est pas soluble dans l'esprit de vin pur, mais dans celui qui est alcalisé : il y a lieu de penser qu'on en pourroit retirer aussi des abeilles et des autres insectes qui contiennent un acide développé : mais ces êtres ne sont pas compris par les chimistes sous le nom général d'animaux, parcequ'ils en different à bien des égards.

c'est à la faveur de la partie aromatique que ces huiles essentielles se les montent vent si facilement dans les animaux comme dans les plantes : aussi voyons nous qu'elles ont beaucoup d'odeur, la partie aromatique abondante l'a fait elever ; il n'est cependant aucun animal qui n'ait une plus ou moins grande quantité de ce principe odorant, il en different dans les differentes especes, même dans les individus : les humeurs ont une certaine odeur particuliere qui s'eleve dès le commencement de leur distillation et que M. R. appelle odeur de la ségration ; il est facile de distinguer certains animaux à leur odeur et même de connoitre les endroits par où ils ont passé ; les sauvages de l'amerique

Connoissent à l'odeur par ont passé les animaux qu'ils chassent : dans l'état de nature l'odorat est plus fin : il paroit qu'en nous eloignant de cet etat, en voulant nous policer et courir après la raison, nous perdons des qualités reelles et très avantageuses et nous n'attrapons que des phantomes ou des qualités plus pernicieuses qu'utiles : à la campagne l'odorat est aussi plus fin, parceque l'air est plus pur, l'atmosphere de villes est un cloacque impur, chargé de toutes les exalations des matierres qui pourrissent : et ce n'est pas une des moindre raison de la foiblesse de la santé et de la delicatesse du temperament des habitans des villes : c'est aussi par les emanations que les animaux se cherchent et se trouvent facillement : les chiens savent distinguer les emanations des differents animaux de la même espece : un chien qui a relancé un lievre le sent quoiqu'on en fasse lever d'autres ; il ne discontinue pas de suivre le premier ; ces animaux sont naturellement chasseurs : lorsqu'ils sont seuls dans les forêts ils se réunissent en bande pour chasser ; le chien de berger connoit aussi de la même façon le mouton qui s'est egaré et ne la bandonne pas quoiqu'il se mêle dans d'autres troupeaux : il y a apparence que la vue lui sert aussi dans ce cas car quoique tous les moutons ayent une figure semblable ils ont sans doute comme les hommes des traits particuliers qui distinguent chacque individu aux yeux accoutumés du berger et du chien ; il y a aussi lieu de penser que les chiens qui dans une grande foule de monde cherchent leur maitre se servent autant de la vue que de l'odorat : aussi ont ils toujours la tête levée ils voyent par là et même flairent plus facillement : ils n'ont pas besoin pour sentir l'emanation d'un homme d'avoir le nez contre la terre comme pour les animaux.

il faut ne pas regarder les secrétions comme le tartre et l'alie dans le vin : ici ce sont des principes surabondants non combinés ; là c'est un nouveau composé, dans ce contoir passe un humeur qui est un des principes separés du mixte qui s'est formé dans cet autre : c'est une combinaison grossiere des autres Principes &c. en analysant les differentes humeurs du corps on pourroit en trouver la nature et la composition, decider quelle Partie du végétal l'a formée ; ce sont autant d'objets d'experiences et de recherches dont le succés seroit bien important et bien avantageux. Le résultat devroit etre une theorie de cette fermentation animale, semblable à celle que Sthal nous a donné de la fermentation vineuse : et les avantages qu'on en tireroit, seroient infinis. il faudroit pour cela un autre médecin chimiste de cette Trempe.

L'analyse des animaux qu'on a jusqu'à Présent est très imparfaite, il y a des materiaux pour la perfectionner il faut les rassembler et surtout leur joindre une grande quantité d'experiences bien faites. cette analyse est encore dans l'état où étoit l'analyse des végétaux, il y a plusieurs années, où pour connoitre une plante on la distilloit toute entiere et l'on etoit fort surpris de trouver dans toutes les memes Principes, c'est ce qu'on fait pour les animaux, on distille ensemble toutes les parties et par cette operation peu ménagée on obtient à peu prés le même Produit, ou s'ils different, ce n'est que par les proportions : il y a lieu de croire qu'en analysant comme il faut, les Produits seroient plus variés surtout par la voie des combinaison, les analyses seroient plus exactes et plus lumineuses ; jusqu'ici on a retiré en général de toutes les substances animales au degré × de l'eau bouillante, une grande quantité d'eau qui contient l'esprit recteur, different suivant la partie ou l'humeur qu'on distille ; il n'a jamais été possible d'avoir à part cette Partie Aromatique mais elle s'evapore lorsqu'on laisse à l'air, et il ne reste qu'une eau

pur qui n'est pas plus essentielle à l'animal que l'eau de la végétation l'est à la plante; aucune matière animale ne donne autre chose à ce degré de chaleur; on peut bien juger par là combien peu sont fondés toutes les vertus qu'on attribue aux eaux distillées des animaux: car la quantité d'esprit aromatique qui y est jointe, est infiniment petite et presque nulle. si après avoir obtenu toute l'eau on pousse le feu, on obtient un alcali volatil d'abord fluide, ensuite sous une forme concrète, une huile empyreumatique et un charbon qui ne contient point d'alcaly fixe; on retire de quelques secretions un veritable sel marin: cette décomposition ne demande que le degré superieur de l'eau bouillante. au reste nous ne parlons point ici des insectes, qui donnent des produits bien differents des animaux veritables, au nombre desquels nous mettons les quadrupedes, les oyseaux, les reptiles, les poissons et même les coquillages.

Du Lait

Nous commencerons l'analyse animale par l'examen du lait parceque c'est le premier de nos aliments et celle de nos liqueurs qui different le moins des végétaux, dont elle est tirée et qui par conséquent a le moins souffert d'élaboration, en effet il ne differe du chile que par quelques legers changemens qu'il a eprouvé dans le torrent de la circulation et qui le rendent plus fluide comme une veritable emulsion dans les animaux frugivores, il sent encore les plantes dont l'animal a été nourri. Les vaches dont la principale nourriture a été de la luzerne medicago ou bufle a fleurs jaunes ~~dont~~ donnent un lait dont le beurre est toujours haut en couleur. M. Guetard a observé que le lait des animaux qui mangoient du gallium etoit rouge et que les os des petits qui en etoient nourris avoient la même couleur, quoique ceux de la mere, ne fussent point alterés

Comme ils le sont par la garance.

Le lait laissé a lui même dans un endroit tranquile eprouve une décomposition spontanée : il se forme après quelques tems à la surface une matierre epaisse, grasse, blanche, d'une saveur douce, qui est la crême ou l'huile du lait, qu'on appelle aussi la partie butireuse et dont on fait le beurre ; cette partie enlevée, ce lait est bleuâtre et moins onctueux, plus fluide qu'auparavant, si on le laisse plus longtems en repos, il redonne encore de la crême et le lait qui reste se sépare en deux substances, en une matierre epaisse sapide qui est le corps muqueux ou la partie caseuse, le fromage, et en une liqueur sereuse qui contient un veritable acide qui se développe par les progrès de la fermentation : il est tellement combiné dans le lait qu'il ne s'y manifeste par aucune qualité non plus que dans les emulsions, qui comme le lait se decomposent lorsqu'on les laisse à elles mêmes, c'est la partie butireuse et caseuse qui l'enveloppent ; cet acide dans le lait est à peu près dans le même etat que le tartre dans le vin, et lui est analogue, c'est à dire qu'il est uni à une huile et à une terre. La partie butireuse qui n'est aussi qu'une huile végétale a aussi son acide ; cette décomposition qu'on doit regarder comme les premiers tems d'une fermentation qui est d'autant plus prompte que les principes du lait sont moins liés, etant faite, ce lait passe à la putrefaction et donne de l'alcali volatil ; le lait comme tout et les liqueurs surcomposées est opaque ; en quoy il ressemble encore aux emulsions qui ne sont que l'huile unie aux corps muqueux qui flotte dans une liqueur. Le lait récent ne donne aucune marque d'acidité ny d'alkalidité ; mis dans les yeux il n'y excite aucune sensation, mêlé avec les teintures bleues il n'en altere pas les couleurs, ne fait aucune effervescence avec les acides ni avec les alcalis ; mais ces sels coagulent le gaillem lait

15.

C'est à dire unissent ensemble la partie Calseuse, et la partie Butireuse et en séparent la partie séreuse qui demeure uni à l'acide: mais ces Coagulations sont un peu differentes: celle qui est faite par un acide, est très blanche et en flocons; par l'alcali fixe et les terres alcalisés elle est unie d'un blanc jeannatre; par l'alcali volatil elle est aussi désunie et d'un blanc sale: l'esprit de vin coagule aussi le lait à raison de son acide, et produit un coagulent assez semblable au lieu de l'acide, on pourroit aussi se servir du lait pour purifier les vins et les liqueurs troubles, parceque la lymphe animale qui est dans le lait s'y coagule et se précipite au fond en faisant reseau qui entraine ces corps etrangers: les fleurs de plusieurs plantes servent aussi à coaguler le lait, telles sont celles du gallium ou caille-lait, des artichaux, des cardons d'espagne &c. on s'en sert pour tirer la sérosité du lait fort employée dans la médecine sous le nom de petit lait; la présure ou le lait qu'on trouve caillé dans l'estomac des jeunes raux est fort employé à cet usage. quand on le tire de l'estomac, on le mêle avec du lait, on le sale et on le fait dessecher; quand on veut s'en servir, on la delaye dans un peu d'eau ou de lait, et on la jette sur celui qu'on veut faire cailler; elle a cet avantage qu'elle ne communique aucun mauvais goût au petit lait, ni au beurre ny au fromage.

Pour faire le petit lait il faut eviter de se servir d'acide, trop développé parcequ'il lui donne toujours un goût aigre, tels sont le vinaigre, la creme de tartre &c. on peut cependant les employer quand le medecin demande un petit lait un peu acidulé, qu'il veut faire prendre dans des maladies putrides, dans des fievres ardentes bilieuses, où une pointe d'acide sert à rafraichir et s'unit

avec les parties huileuses trop développées; il n'y a rien qui demande plus d'attention et plus de propreté que le ~~petit~~ petit lait parcequ'il n'y a rien qui prenne plus facilement les mauvais gouts. Les ustamils de cuivre doivent etre bannis des laiteries et des preparations du petit lait, parceque le lait et ses parties se chargent de verd de gris. La facilité avec laquelle le petit lait fermente et se décompose en une raison de ne le faire que lorsqu'on en a besoin et qu'on veut s'en servir. M. A. fait son petit lait avec les fleurs de cardons d'Espagne il les préfère à celles de caille lait qui donne un gout de miel qui n'en cependant pas désagréable, il prend le meilleur lait qu'il peut trouver, le fait un peu chauffer, et lorsqu'il en chaud, y verse une infusion de ces fleurs qui le coagulent; lorsqu'il en coagulé, il le met sur une étamine pour le laisser égouter; ensuite il clarifie le petit lait avec des blancs d'oeufs jusqu'à ce qu'il soit clair et limpide, comme l'eau la plus pure, il a pour lors un petit oeil jaunatre et le goût du lait.

Le lait se coagule dans l'estomac des animaux, c'est la liqueur gastrique qui produit cet effet; cette coagulation en si essentielle à la digestion du lait qu'on ne le trouve jamais que coagulé dans leur estomac: elle se fait si vite que quelque promptitude qu'on apporte à ouvrir le ventre d'un animal vivant auquel on vient de faire prendre du lait, on le trouve coagulé; c'est donc à tort qu'on craint la coagulation du lait dans l'estomac, puisque cette coagulation en essentielle à ~~l'estomac~~ la digestion. Le sucre que quelques auteurs conseillent pour empêcher le lait de se cailler dans l'estomac, est un des moyens de le faire coaguler plus promptement dans l'estomac, et c'est pour cela qu'il sert à bien faire passer le lait. L'interieur de la membrane de l'estomac des animaux sert à coaguler le lait en consequence de la liqueur gastrique

qui s'en dessechée et qui reste adherente à ces membranes; dans les Personnes foibles, et qui ne peuvent pas digerer le lait, il fermente et s'aigrit et cause des Coliques et des devoyemens qu'on ne guerit qu'avec les alcalis et les absorbants.

Le lait qui a été coagulé dans l'estomac, se redissout ensuite dans le Duodenum et s'y change en chile en se mêlant aux autres liqueurs digestives; mais il y en a toujours une partie qui passe avec les Extrémens sans être décomposée: de là vient que les femelles des animaux qui allaitent, les chates, par exemple, mangent si avidement les Excrements de leurs Petits, ce qu'ils cessent de faire lorsqu'ils ont mangé quelques autres aliments que du lait. par où l'on voit que le lait n'est pas si facile à digerer, que l'ont cru la plus part des médecins, et qu'il est bien necessaire avant que de l'ordonner de consulter la force et la disposition particuliere de l'estomac.

Lorsque le lait séjourne trop dans les maladies des femmes il prend un mouvement de fermentation acide, de là vient l'inflamation des mamelles dans les femmes qui ont trop de lait, ou qui veulent le faire perdre; car comme il n'y a point de vaisseaux destinés par la nature à reporter le lait une fois separé de la masse du sang, il est obligé de rentrer dans les voies de la circulation en s'en filtrant à travers des membranes, comme le prouvent les et les metastases qui accompagnent la suppression du lait et qui sont la juste punition des meres qui s'exacte du devoir sacré s'exemptent de nourrir leurs enfans: la nature ne perd jamais ses droits, et elle punit severement ceux qui se soustrayent à sa loix. Ces inflamations de mamelles sont très douloureuses, elles suppurent et font des abcès simples qui se guerissent facilement. Le meilleur maturatif qu'on puisse employer dans ce cas, est la farine d'orge melée en forme

de cataplasme avec de salie de vin, et lorsque la mamelle est abcedée, il faut se servir du cerat de gallien; la preuve que le lait en aigri dans ces mamelles et coagulé, c'est que les enfants n'en retirent qu'une serosité aigrelette qui en le petit lait, ce gout acide ne rebute pas les enfans, ils ne discontinuent pas pour cela de ~~laiter~~ teter.

Le lait se coagule encore dans le sein des nourrices à la suite des grandes maladies inflammatoires ou putrides: le lait se corrompt et forme un alkali volatil developpé: on connoit cet etat par le dégout que prend l'enfant pour le têton de sa nourrice et à une serosité jaunâtre qui sort du mamelon: cette maladie est beaucoup plus dangereuse que la précédente, rarement elle a une heureuse issue, elle dégenere le plus souvent en squirre, ou en cancer; l'inflammation fait d'abord moins de progrès, mais elle se termine frequemment par la mort.

Les historiens rapportent que les tartares et les suisses tirent du lait une liqueur spiritueuse, ils ont par conséquent trouvé le moyen de le soumettre à la fermentation spiritueuse, ce qu'on n'a point essayé ou du moins fait dans ce pays cy et ce qui en peut etre pratiquable. Le lait passe promptement à l'acide en éprouvant une espece de fermentation: il seroit possible de rendre ce passage très lent et peut etre observeroit-on quelques traces de fermentation spiritueuse qui n'est peut etre pas apperçue à cause de sa rapidité, peut etre aussi pourroit-on rendre cette fermentation durable, par le moyen de quelques parties extractives resineuses qui manquent au lait et qu'on pourroit lui ajouter; c'est à l'experience à appuyer ou à détruire ces conjectures: on nous dit aussi que les tartares tirent aussi leur liqueur spiritueuse du lait par la distillation: mais cela est difficile à croire, parceque nous n'avons jamais pû obtenir ce produit par cette operation si souvent reiterée.

de tous les laits dont on fait usage en médecine celui de femme est le plus doux, et le plus nourissant; celui d'anesse en approche le plus, ensuite celui de chevre, et enfin celui de vache. ce médicament est un des plus celebres et des plus employés: un grand nombre de medecins s'en servent comme d'une panacée assurée, dans toutes les maladies chroniques de quelques especes quelles soient, fondés sur ces dogmes echappés de la doctrine de Boerrhaave, que toutes les maladies sont entretenues par l'acreté ou l'épaississement de la lymphe; s'il y a acreté, le lait est employé comme l'adoucissant par excellence: s'il y a epaississement, on l'associe, on le coupe comme on dit, avec des incisifs, des aperitifs: mais cette mauvaise pratique etablie sur une fausse theorie n'est rien moins qu'hemeuse; on laisse par ce moyen toutes les maladies chroniques sans les guerir, on les allonge, on en adoucit quelques simptomes, et cependant on les rendinurables en empêchant les malades d'avoir recours aux médicamens heroïques, fondants, appéritifs &a. les seuls curatifs des maladies longues et opiniâtres; c'est surtout dans les maladies de la peau avec démangeaison et cuisson que les médecins font triompher leur acrimonie et donnent plus de laitage pour l'adoucir et la corriger, et quils réussissent le moins.

Le lait est un aliment: par conséquent un remede très peu efficace, qui est un peu huileux, emollient, relâchant, dont l'usage est avantageux dans les cas de poison corrosif, dans les dérangemens que les mouches cantharides produisent dans les voyes urinaires, dans les maladies nerveuses avec beaucoup de sensibilité, dans quelques cas d'atrophie &a. le petit lait et le lait d'anesse sont plus généralement employés: on etend leur usage dans les maladies aigues pour temperer, rafraichir et surtout pour n'être pas à ne rien faire.

on fait une grande consommation de lait en beurre et en fromage et les bons laits servent à faire le beurre, ce sont toujours

Les plus mauvais qu'on employe à faire les fromages. /

Premier Procedé distillation du Lait au degré de L'Eau Bouillante

Mettez le lait dans une cucurbite d'Etain, que vous placerés au bain marie, et lorsque vous aurés a Surté un Chapiteau et un Récipient, vous donnerés le feu Jusqu'à faire bouillir L'Eau.

Produit: à ce degré de chaleur il vient une eau pure qui a une Odeur Particuliere, L'odeur de Secrétion, mais qu'elle perd, pour peu qu'elle soit exposée a L'air.

Residu, il reste dans la cucurbite une matiere Grasse et epaisse qu'on appelle La franchipaume.

Remarques: L'Eau qui s'éleve à ce degré de chaleur ne fait effervescence ni avec les acides ni avec les alcalis et ne change point La couleur bleue des Teintures végétales. il en est de même de toutes les eaux qu'on tire des substances animales à ce degré de feu: Ce sont des inutilités dont les médecins ignorants ont chargés les Pharmacopées: il faut en excepter les insectes et les matieres des Secrétions

de certains animaux qui ont une partie aromatique très sensible qui s'éleve à ce degré de chaleur, comme le castoreum, la civette, les excremens de la fouine, le rat musqué de moscovie, &c. ces animaux aident à former la chaine philosophique des animaux et des végetaux.

ce qui reste dans la cucurbite est la partie butireuse + du lait + et caséeuse raprochée, mais d'une façon differente qu'elle ne le sont dans la coagulation ordinaire; suivant que le lait est plus ou moins gras, le residu a plus ou moins de bocure qui se trouve à la surface, le rend moins sec et l'expose à se ranier si on le garde longtems: ce qui fait qu'on est obligé de le saler si on veut le transporter dans des voyages de longs cours: cette operation cause au lait un dérangement si considerable qu'il n'est pas possible de le rétablir.

La proportion de ces differentes substances varie dans les laits des differents animaux, et même dans ceux des mêmes animaux suivant les pays et les paturages &c. M. hoffmann a mésuré la quantité de résidu dans les differents laits après la distillation au bain marie et a trouvé les résultats suivans par livre de lait.

Le lait de vache a laissé de cette franchipane	℥ 1. ℥ v.
Le lait de chèvre	℥ 1. ℥ iii.
Le lait d'anesse	℥ 1.
Le lait de femme	℥ 1. ℥ 1.

M. hoffmanne a poussé ces recherches plus loin: il a

cherché à dissoudre ces matierres dans l'eau: et comme il y en a toujours une partie qui ne se dissout pas, il a taché de connoître combien chaque lait contenoit de parties solubles dans l'eau. il a fait bouillir cette matierre concrète avec douze onces d'eau, l'a filtrée à travers un linge et bien dessechée, et a vu que dans le lait de vaches la partie soluble dans l'eau dessechée, ne pesoit qu'un gros: qu'il restoit de matierre insoluble une once 3. gros. et demi, et par conséquent il s'étoit perdu dans cette opperation un demi gros; dans le lait de chèvre il en a à peu près le même résultat: il n'en a pas tout à fait tiré un gros de matierre dissoute: il l'a trouvé plus douce et a observé une matierre huileuse qui surnageoit dans la dissolution. La partie concrète du lait d'assesse, s'est presque dissoute, il n'en est resté que 3. gros sans être dissouts, et la dissolution evaporée a laissée une poudre blanche et seche comme du sucre pésant plus de 4. gros. Le lait de femme a laissé 3. gros de matierres non dissoutes et a donné par l'evaporation une poudre jeaune pésant 4. gros

Ces dissolutions sont le petit lait de M. Hoffmann qui differe du petit lait ordinaire, en ce qu'il contient outre la partie salinne, une portion plus ou moins considerable des parties butireuses et caséeuse et devient par là plus nutritif et plus adoucissant que le lait ordinaire, et lui est préférable dans les cas où l'on a ces effets en vue: c'est la partie caséeuse qui est la plus insoluble: ce qui est etonnant, puisque c'est le corps muqueux.

Les produits que M. Hoffmann a obtenus et les mesures qu'il a faites, souffrent quelques varietés dans les differents païs par rapporte à la plus ou moindre quantité qui reste de matierre dissoute. M. R. en répettant les mêmes experiences, a eu à peu près les mêmes Resultats, excepté à l'egard du Lait de femme, dont la matierre concrète s'est entierement dissoute dans l'eau. il y a beaucoup plus de difference relativement à la proportion des trois substances du Lait; l'abondance de la partie butireuse est principallement recherchée par l'economie Rustique à cause du revenu plus considerable qu'elle produit. dans les pays où l'on fait beaucoup de Beurre comme en bretagne et en normandie, on fait un tirage des vaches qui donnent beaucoup de Lait, dont le lait fournit plus de beurre et dont le beurre est jaune; ainsi lorsqu'on veut mêler de Nouvelles vaches à un troupeau, on tire leur Lait et on en fait du beurre separement, pour examiner s'il a toutes les qualités requises; il y a des vaches qui donnent jusqu'à 20. pintes de Lait par jour; d'autres en donnent moins et cependant fournissent autant de Beurre; elles n'en sont pas moins estimées; si le beurre des nouvelles vaches est toujours blanc, on les exclue quelque quantité qu'elles en donnent: c'est de l'abondance et de la bonté des paturages que dépend principallement la bonté du Lait; et c'est ce qui fait que la Normandie et la Bretagne ont d'assez bon beurre; leurs prairies sont tres fertiles et l'herbe y croit avec une rapidité étonnante; on rapporte que pres de Courbon en normandie du coté de Lisieux, l'herbe

y croit à vue d'oeil, qu'un bâton jetté dans un pré dont l'herbe a été tondue par les boeufs, en recouvert et caché par l'herbe qui a crû depuis midy jusqu'au lendemain matin: c'est ce qui a donné lieu au proverbe que les normands voyent croitre l'herbe. Les endroits où les excremens des boeufs tombent se recouvrent encore plus promptement d'herbes mais ces animaux ne la mangent jamais de façon qu'on est obligé d'y faire paître des moutons qui la broutent avec avidité; c'est dans ces excellentes prairies qu'engraissent les boeufs qu'on amene ensuite à Paris pour y etre immolés à nos besoins et à notre sensualité. C'est delà que les vaches tirent la matiere de leur beurre qu'on nous apporte de ces païs: la couleur jeaune si recherchée qu'il a, vient principalement des plantes qui se trouvent dans ces prés, du trifolium à fleurs jeaunes, du medicago &c. au reste toutes les plantes de même que les graminées, les légumeuses, les cruciferes, qui sont les produits de ces terres, contiennent une grande quantité de corps muqueux.

Second Procédé

Retirer le sel du lait

On n'a qu'à faire évaporer le petit lait clarifié et le porter dans un lieu frais.

Produit; on obtient par là un sel d'une saveur douce qu'on

appelle sel ou sucre de lait qui en fort analogue au tartre, étant composé comme lui d'acide, d'huile et de terre à peu près dans le même état que dans les végétaux.

Remarques: Le premier auteur qui ait parlé de ce sel, est un médecin italien qui donna le détail de cette operation dans les Ephemerides des curieux de la nature, mais qui la décrit ~~séparément~~ differemment de celle que nous venons d'exposer. il evapore son petit lait jusqu'à siccité; alors il y mêle du beurre par nutrition, en l'y imbibant souvent, il redissout cette matière et la fait evaporer sur des assiettes comme le prétendu sel de quinquina de M. de Lagaraye; le sel qui en résulte est fort huileux et par conséquent difficile à conserver. on est obligé de le redissoudre, de le purifier et de le faire cristalliser ou dessecher de nouveau pour le transporter dans les voyages de longs cours; le sel qu'on retire du petit lait d'hoffmann est tout à fait semblable, on le peut rendre encore plus savoneux en le remêlant avec l'huile qui s'en separée de la matière concrète. Lorsqu'on la dissout dans l'eau on met le tout en digestion ayant soin d'agiter souvent, on le redissout ensuite dans du petit lait ordinaire, on filtre, on fait evaporer, on repète cette operation plusieurs fois et on obtient par ce moyen un sel de lait bien nourri d'huile et qui ne differe pas du sel de lait ordinaire: cette huile le rend plus savoneux: on peut en le remettant dans l'eau en faire sur le champ un petit lait d'hoffmann: cette dissolution n'est jamais bien exacte, elle a toujours un oeil louche, une teinte blanchâtre: on pourroit le rendre limpide en le clarifiant souvent au blanc d'oeufs: on le dépouille alors de toute la partie butirreuse mal combinée, evaporée ensuite et mis à cristalliser, et il donne le sel de lait ordinaire.

quand on veut avoir ce sel bien pur, en gros cristaux, il faut redissoudre les premiers cristeaux, faire evaporer la liqueur et très lentement au bain marie et la filtrer au papier gris: on dépouille par ce moyen le sel de toutes les parties grasses qui pourroit bien être restées unies: quelques artistes employent pour faire ce sel, le petit lait aigri: mais alors

il contient un excès d'acide qu'il contient qu'on distingue très aisement et qui change les vertus de ce sel: les Suisses font une très grande quantité de sel de lait et l'obtiennent en très gros cristaux; Schemer dans son Literotypium decrit la maniere dont il le retire: ils mettent leurs fromages dans des tonneaux ou baquets; ils les hachent en morceaux: quand il sont encore frais, il s'en separe un petit lait qui par l'evaporation laisse ce sel de lait cristallisé au parois des tonneaux, comme une espece de tartre: alors ils salent leurs fromages et les mettent en forme: le sel de lait dissout dans l'eau forme sur le champ un petit lait, mais toujours moins huileux que celui qu'on prepare par la voie ordinaire ou la coagulation; la dissolution de ce sel peut etre employé dans les mêmes cas que le petit lait, toutes les fois qu'il faut rafraichir, temperer, lacher doucement le ventre, amuser les malades./.

3.e Procédé.

distillation du lait au degré superieur de l'eau bouillante./.

on prend le résidu du premier procédé ou du lait evaporé au bain marie, on en charge une cornue de verre ou de grais bien luttée qu'on place dans un fourneau de reverbere et a laquelle on adapte bien un récipient, on pousse le feu jusqu'aux 9./4. du du degré superieur de l'eau bouillante.

Produit: il passe d'abord un phlegme insipide, ensuite il vient des vapeurs dont la quantité et la couleur augmentent qui se condensent a une liqueur acide un peu rousse: les premieres portions de cette liqueur ont l'odeur qu'on trouve à l'eau des corps muqueux, c'est a dire celle du bled ou du sucre brulé: elle se colore de plus en plus, ensuite il

vient un peu d'huile: à mesure qu'elle augmente, l'acide cesse de passer: il s'eleve un alcali volatil d'abord fluide et sur la fin sous une forme concrète, surtout s'il l'on a bien déphlegmé.

Residu. il reste dans la cornue un charbon très rarefié qui ne contient pas un atôme d'alcali fixe, ce qui distingue les charbons des animaux de ceux des végétaux.

Remarques. L'acide qu'on retire du lait par cette Operation est assez abondant: il fait effervescence avec les alcalis fixes et en se combinant avec eux il se sépare de l'huile à laquelle il étoit uni et qui vient nager à la surface de la liqueur: C'est cette huile qui empâtant l'acide de l'alcali volatil empeche que ces deux sels agissent l'un sur l'autre pendant qu'ils sont dans le récipient: L'alcali volatil paroit etre un produit du corps muqueux qui a deja été un peu décomposé dans le corps de l'animal et dont les principes ont été récombinés par l'action du feu, car le lait ~~étant~~ peu animalisé, contient peu d'alcali volatil tout formé: aussi n'en donne-t-il qu'à la fin de la distillation, different en cela de quelques autres animaux où l'alcali volatil paroit exister et sort le premier quand on les distille à un certain degré de feu; nous pouvons inferer de là que le lait tient encore beaucoup de la nature végétale, comme le prouve la grande quantité d'acide qu'il donne: mais qu'il commence à participer de la nature animale, puisqu'il contient les principes dont la combinaison fait l'alcali volatil: ces verités peuvent encore servir à prouver la grande analogie qu'il y a entre le mouvement de la digestion et celui de la fermentation: et c'est par ce qu'on n'y a pas fait assez d'attention, qu'on a cru pouvoir déduire de ce que ce lait ne présente pas tous les phénomenes des liqueurs qui ont subi en entier le mouvement de la fermentation que le mouvement qui le produisoit, n'étoit pas un mouvement fermentatif autant qu'on auroit dû s'appercevoir que chaque degré de

mouvement

mouvement produisoit des Etres differents: Les phénomènes que le Lait présente dans sa distillation, sont les mêmes que ceux que nous avons vûs dans la distillation du tartre, la lie de vin et de la suie, — Phenomenes qui concourent encore à démontrer, combien peu le lait s'éloigne de la nature végétale: cette vérité est encore prouvée par le sel de lait, puisqu'il paroit que l'acide du corps muqueux allé degagé de la matierre grasse et reduite en une espece de sucre, preuve bien sensible qu'on pourroit rapprocher les principes salins de tout le corps muqueux et en faire du sucre. /.

4.e Procédé

distillation de la Lymphe animale

on prend des blancs d'oeufs, la seule Lymphe animale qu'on puisse ramasser, on les fait durcir et on les met dans une cucurbite de verre qu'on place dans un bain marie et après y avoir adapté un chapiteau et un récipient, on fait bouillir le bain: au degré de chaleur il donne leur phlegme qui est l'odeur d'oeuf: on continue cette distillation jusqu'à ce qu'il ne s'eleve plus rien: alors on retire les blancs d'oeufs de la cucurbite, on les met dans une cornue de verre bien lutée qu'on expose dans un fourneau de reverbere, où on lui donne les ~~[illegible]~~ 3 quarts du degré superieur de l'eau bouillante

Produit: on n'obtient au degré de l'eau bouillante que le phlegme odorant: au degré superieur il passe un alcali volatil d'abord fluide, ensuite sous la forme concrete, surtout s'il l'on a été lentement et si l'on a bien dephlegmé: avant l'alcali volatil concret il passe un peu d'huile dont la quantité et la consistance sont toujours à peu près égales depuis le commencement jusqu'à la fin —

Residu. il reste dans la cornue un charbon très considerable qui ne contient point d'alcali fixe.

Remarques. La lymphe animale de quelques parties qu'on la retire, conserve encore la nature du corps muqueux puisqu'elle est visqueuse, gluante, et qu'elle fait de la colle: elle a toujours beaucoup d'eau, de l'alcali volatil, un peu d'huile; le charbon qui reste, est toujours très considerable comme celui des corps muqueux dont il paroit qu'elle ne differe que parceque son acide a été plus alteré par la digestion et rendu propre a former de l'alcali volatil: les principes qui composent cette lymphe sont si égallement combinés entre eux, qu'elle ne fait aucune impression sur les yeux lorsqu'on y en applique: elle ne fait pas non plus effervescence avec les acides ny avec les alcalis: les acides le coagulent très promptement en une masse dure et solide, de même que l'esprit de vin: l'alcali fixe la coagule aussi, mais le coagulent est le plus lâche: par l'alcali volatil la coagulation se fait très lentement: on a eu tort de conclure de ces effets que ces substances prises interieurement produisent le même effet sur la lymphe animale dans les vivans: elles n'entrent dans le torrent de la circulation, qu'après avoir été manqué et combinées avec d'autres corps qui changent leur action: on observera cependant que ceux qui font des excès de liqueurs spiritueuses, ont la lymphe epaisse, facilement concressible: et si on les injecte par quelques vaisseaux, sans les faire passer par les premieres voies, elles produisent une prompte coagulation qui cause la mort aux animaux, sur lesquels on fait cette experience: l'esprit de vin affoibli par beaucoup d'eau ne coagule pas la lymphe: il fait union avec l'eau; le blanc d'oeuf jetté dans l'eau moderément chaude et agittée s'y dissout très bien, conservant sa fluidité: mais si l'eau est bien chaude, il se coagule aussitôt, phenomène bien singulier et dont la raison est encore inconnue; on a tenté en vain de l'expliquer par l'évaporation qu'on a prétendu se faire alors de la partie fluide: mais il est faux qu'il se fasse aucune déperdition: le blanc d'oeuf coagulé

masquées

n'a rien perdu de son poids: d'ailleurs cette coagulation se fait egallement, lorsque le blanc d'oeufs est dans sa coque, comme on peut le voir tous les jours dans les cuisines.

Le blanc d'oeufs est contenu dans un tissu cellulaire qui paroit avoir été destiné par la nature à empêcher qu'il ne prit le mouvement de fermentation comme nous voyons qu'il a disposé le suc des raisins dans le grain, le miel dans les cellules: car comme nous le verons, cette substance contient un acide qui est celui qui se développe dans la décomposition qui précède la putréfaction de toutes les matières animales: cet acide se dégage par l'action du feu et se récombine de façon qu'il ne donne aucun signe de son existence par la distillation.

Les blancs d'oeufs durcis et mis dans un lieu frais et humide attirent l'eau de l'atmosphère et se dissolvent en une liqueur qui ne se coagule plus et qui ne présente plus les mêmes phenomènes que ces blancs d'oeufs: ce qui semble prouver que l'eau qu'on leur enleve par l'évaporation est combinée puisque de nouvelle eau ne fait pas d'union avec eux et ne les rétablit pas dans le premier etat: cette liqueur est un excellent dissolvant de la myrrhe, des rezines et des gommes rezines.

Si l'on retire les blancs d'oeufs pendant qu'ils donnent leur phlegme on trouve qu'ils n'ont pas changé de figure qu'ils sont transparens jaunâtres et plus ou moins colorés suivant qu'ils ont plus ou moins perdus de leur humidité: ils ont perdus une si grande quantité d'eau qu'on peut les reduire à un 16e de partie solide: en quoy il sont encore analogues aux corps muqueux; quand on leur enleve beaucoup de cette eau, ils prennent la couleur et la transparence du succin: ce qui en avoit imposé à plusieurs chimistes qui ayant trouvé de ces oeufs succinés dans des endroits à la plus grande ardeur du soleil, pensoient par là, que les oeufs se metamorphosoient en succin: les ephémerides des curieux de la nature sont remplis de ces sortes d'experiences d'oeufs pretendus changés en succin: M. Neumann fameux chimiste de Berlin dont la mort prematurée est une perte pour la chimie, a devoilé le mystere et a fait voir le ridicule des prétentions de tous ces auteurs:

31.

Ces eaux sont suivies de sons suivant lui que des eaux que les poules ont déposées dans de nouvelles oeufs ont été frappées des rayons les plus ardents du soleil ce n'est ou perdre leur humidité, comme il arrive par la distillation: cette partie dissipée, ils prennent la consistance des sons: mais ils ne peuvent par souffrir comme lui le marteau ni le poli: ils sont fragiles, ramassés de par la peuvent être facilement distingués.

L'eau qui on retire par la distillation des plantes, en une eau pure qui ne contient rien d'étranger qu'une petite partie de quelque huile aromatique: elle ne fait effervescence avec les acides qui sont les alcalis.

L'alcali volatil n'est pas suivant quelques chimistes tout formé dans le lymphe animale: il est dû à la décomposition de cette huile et de l'acide qui le sert combinant ensuite avec une terre légère et atténuée, formée de sel: ils prouvent leur sentiment premièrement, parce que l'alcali volatil a besoin ici d'être aidé par le feu à l'eau bouillante pour prendre sa forme, parce que lorsqu'on laisse fermenter la lymphe animale il arrive d'abord une décomposition qui permet à tous ses principes de se développer: dans cet instant elle paroit riche aux yeux et à l'odorat, comme on l'apperçoit tous les jours dans les bouillons qui ont fermenté: il y avoit un alcali volatil, il se devoit manifesté dans cet instant: mais cette lymphe passant à la putréfaction, il se forme une nouvelle combinaison qui produit l'alcali volatil: alors il ne se trouve plus d'aide.

Alors le charbon qui reste considérable après la distillation en une grande de la décomposition de l'huile: c'est celle qui vient sur la fin de la distillation: mais on retire jamais d'huile, aucune matière animale n'en donne autant: les insectes sont toujours exceptés, ils donnent dans la lessive animale à part: tous les autres animaux, coquillages, reptiles, oiseaux, quadrupèdes sont dans la même classe relativement au principe qui donne et qui nous toujours les mêmes dans toutes leurs parties: les proportions seules varient: lorsqu'on distille la lymphe, le beurre, l'urine, le lait, la graisse, les poils, les cornes, le sang et les coquilles &c. des animaux, on a toujours beaucoup d'eau, d'air, d'alcali plus que les parties sont plus solides comme dans les végétaux, d'alcali volatil, d'un peu d'huile et d'une grande quantité de charbon qui ne donne jamais d'alcali fixe dans la distillation; des parties solides il reste une terre qui est comme le squelette de la charpente solide./.

Cinquieme Procédé

distillation de la Corne de Cerf.

on prend des Jeunes pousses d'un Bois de cerf, on les met dans une Cornue de grais qu'on place dans un fourneau de reverbere avec un balon pour récipient : on leur fait éprouver le degré de chaleur de l'eau bouillante, auquel elles donnent une grande quantité de phlegme ; lorsqu'il n'en sort plus, on ôte le récipient et on lui substitue un balon tubulé de glaubes, ensuite on pousse le feu jusqu'à trois quarts du degré superieur de l'eau bouillante.

Produit : Il vient d'abord au degré un alcali volatil fluide, un peu d'huile aussi fluide et legere, une grande quantité d'air, une huile pesante et epaisse et si l'on a bien de phlegme, un alcali volatil concret.

Residu. Les cornichons conservent leur figure ; mais ce n'est plus qu'une terre pure qui est le squellette de la charpente osseuse.

Remarques : Le nom de corne de cerf que l'on donne à cette espece de végétation qui se fait sur la tête des cerfs, est tres impropre ; on le conserve cependant parcequ'il est conservé par l'usage : il est certain que la matiere est bien differente de la corne des autres animaux. La structure, l'arrangement des parties approche plus de la nature osseuse que de celle de la Corne ; c'est une substance spongieuse, vésiculaire, assés semblable aux apophises des os. on l'appelle bois de cerf parceque les branches ont quelques rapports avec les arbres ; il ne faut cependant pas croire malgré l'autorité de M. Buffon, que ce soit reellement du bois et une matierre végétale très analisée : il seroit encore plus ridicule de penser avec le même auteur, que cette substance est du bois parceque les cerfs mangent du bois, et que ce n'est qu'une secretion des parties ligneuses, qui n'ont pû s'assimiler à la nature animale, ou pour parler son langage, se monter dans les moules interieures de cet animal ; car il y a bien d'autres animaux qui mangent du bois et qui n'ont point d'excretion de cette nature : et presque tous les animaux se nourrissent de végétaux sans avoir pour cela d'excretions végétales ; cette idée est une absurdité qui n'a pû passer qu'à la faveur du merite de son auteur quant au stile de l'expression.

Lenteur ou Les boire deux, comme on voudra l'appeller, Tombent tous les
ans Et reprennent peu de temps après; elles ne font d'abord qu'une matière gélatineuse,
qui à mesure qu'elle augmente, prend une forme plus ferme; en sorte qu'elle en petite,
quoi l'appelle coagulum. Le pharmacien en ordonne pour les maladies
Et pour l'usage de la médecine par qui la contiennent plus d'alcali volatil:
Il en donne du bouillon aux Convalescents, qui les servent pour des
manières de Cautère, rejettent: Le nettoiement de la Flamande avec soin. en
Laisse deux fonds une matière grasse quantité d'air qui rend l'opération très
dangereuse: ce qui confirme ce que nous avons dit plus d'une fois, que plus une corps
étoit dur et solide, plus il contenoit d'air; en effet Laissé deux fonds environ
près d'une huitième de son poids: L'Ivoire, Les os de veau qui en donnent
un contiennent davantage; il y en a encore plus dans le Crâne de Lavenier: on
mettre Jusque 643. fois son Volume. il donne aussi comme les
Cornes de cerf, de l'huile, de l'alcali volatil et une grande quantité d'Eau:
L'Eau qui en dans tous les corps n'y en point en aggregation, comme l'ont
Pu quelques chimistes ou plutôt Physiciens: elle n'est pas de leur nature,
qui en une propriété d'aggregation: il y en combiné et réduit aux mixtes
avec eux dans les corps on en unit. on peut mesurer la quantité d'air de
Cornes de cerf et de tous autres Substances par l'appareil Corrigé de M.
Hales, dont nous avons fait usage pour Le gaz et pour l'air fixe.

On se sert dans les opérations du balon Tubulé des Laubert, afin
de séparer l'huile de l'alcali volatil et empêcher qu'il ne la Sublime; L'alcali
volatil Prime en vapeurs et s'attache aux parois du balon: L'huile Tombe
à goutte, et Tombe au fond du Balon

Si elle se trouvoit par Les mêmes, elle monteroit le long des Parois
des vaisseaux et à travers Les pores des mêmes volatil comme dans des Tuyaux
Capillaires, et altéreroit Les Couleurs et la qualité des sels, Les rendroit bien
noirâtre Et en feroit une espece de Savon: par Le moyen du balon Tubulé
L'huile Tombe dans une bouteille qui en plein air, et on a L'avantage
de pouvoir faire autant de fractions, quand on veut: on retire par Le même

grande quantité d'huile soit legere ou pésante: par où il paroit que l'eau l'air et l'huile sont les plus abondans dans les animaux.

Le Charbon de la corne de cerf est extremement dur, compacte et solide: mais comme tous les autres Charbons des substances animales, il ne donne pas d'alcali fixe; il est un peu noir, parcequ'il a retenu une petite Portion d'huile et de Phlogistique qu'on peut dissiper en le brulant à l'air. Le Charbon poussé au feu le plus vif ne donne point de phosphore comme quelques autres substances animales: ainsi dès qu'on voit qu'en continuant le feu, et même en l'augmentant, les vaisseaux se refroidissent, il faut cesser la distillation: il brûle très difficilement à l'air faute de matiere saline: lorsqu'il est brûlé, il devient blanc, retenant toujours sa premiere forme, c'est ce qu'on appelle corne de cerf calcinée; on s'en sert en médecine comme d'un absorbent: on la porphirise, et on la met en trochiques; en cet état elle ressemble à la craye par sa blancheur, et par toutes les autres proprietés: c'est une terre absorbante pure qui fait effervescence avec les acides et qui differe des terres absorbantes végétales, en ce qu'elle n'est pas vitrescible: melée avec la matiere du verre elle se repand dans toute la masse à la faveur d'une extreme division et donne au verre une couleur laiteuse ou opaque, si elle est en petite quantité: ce qui prouve que cette terre n'est pas pure, puisqu'elle ne présente pas les mêmes phenomenes que la terre végétale qui comme on sait fondue avec l'alcali fixe fait un verre transparent et sans couleur: la terre végétale paroit etre la primitive et la plus pure: elle n'a pû sans doute etre alterée dans le sistême animal, parceque les corps simples ne sont pas susceptibles d'alteration: mais il se peut faire qu'elle ait fait combinaison avec quelques corps, d'où dépendent ses proprietés differentes.

La chaux vive et la terre calcaire produisent la même opacité dans les verres auxquels on les mêle: ce qui confirme encore l'opinion des chimistes sur l'origine animale qu'ils donnent à ces terres: ils prétendent que toutes les terres calcaires sont le produit de la destruction des parties des animaux surtout des poissons, des arrêtes, des coquilles &c. Le grand nombre de coquilles fossiles qu'on trouve dans ces sortes de terre viennent encore à l'appui de cette idée: l'étain présente aussi

dans le verre auquel on le mêle, le même phénomene; ce qui a fait soupçonner dans ce métal une terre particuliere; c'est à tort que Becher avoit prétendu que les terres tirées des differents Règnes avoient des caracteres distinctifs: que le verre fait avec les terres animales etoit blanc; que celui qui etoit fait avec les terres végétales etoit bleu ou verd. que les minerales ou métalliques donnoient toujours un verre sans couleur: la couleur verte ou bleue qu'ont quelquefois les verres tirés des végétaux, ne leur est point essentielle: elle est due à quelques portions de fer qui leur restent unies: et si l'on purifie bien l'alcali fixe dont on se sert, de tout le Phlogistique etranger, et que l'on prenne une terre végétale extremement pure, on fera un verre très transparent: quant aux verres des minéraux, leur couleur et leur transparence varient à l'infini.

La corne de boeufs, l'ongle des pieds, des chevaux, des animaux fissipedes donnent les mêmes produits lorsqu'on les distille: on remarque seulement qu'au degré de l'eau bouillante, ils se liquefient et se gonflent quelquefois au point, qu'ils passent dans le récipient; ils perdent par conséquent leur figure; et le charbon qu'ils laissent, est une masse spongieuse et legere

6e. Procédé

Extraire la partie Gelatineuse de la Corne de Cerf.

Prenés la partie la plus solide de la corne de cerf, rapés la, ou la coupés en petits morceaux: mettés les dans l'eau et faittes les bouillir en remettant de nouvelles eaux jusqu'à ce que la corne de cerf ne donne plus rien.

Produit: l'eau se trouvera chargée de toute la partie gelatineuse ou lymphatique qui etoit contenue dans la corne: si

vous faites evaporer cette eau, vous aurés une substance molle, visqueuse, transparente, qu'on appelle Gelée.

Remarques. Tous les principes de la corne de cerf sont passés dans la gelée, dont on peut les retirer par sa distillation: les vis ou les parties solides des animaux sont celles qui fournissent le plus de partie gelatineuse: la terre qui reste, ainsi que la corne de cerf calcinée sert à faire des coupelles.

il y a un autre procedé par lequel on extrait la partie gelatineuse de la corne de cerf: c'est ce qu'on a appellé calcination philosophique de la corne de cerf; on ne s'étoit pas apperçu de cette extraction; on prenoit des cornichons du bois de cerf qu'on suspendoit dans le chapiteau, ou qu'on mettoit plustot dans la goutiere du chapiteau d'un alambic dans lequel on distilloit des plantes aromatiques: l'eau de ces plantes qui montoit en vapeurs penetroit ces cornichons dont l'écorce exterieure s'élevoit blanche par dessous: on croioit qu'ils s'étoient impregnés de la vertu des plantes aromatiques: mais il paroit plustot qu'ils avoient perdus celles qu'ils pouvoient avoir, ayant été dépouillé de leur gelée. L'eau aromatique qui en etoit chargée devenoit par la très sujette à se gâter; lors donc qu'on veut faire cette espece de calcination, il vaut mieux exposer tout uniment sur un linge ces cornichons à la vapeur de l'eau bouillante: aprés cette operation ils conservent encore un peu d'huile et d'alcali volatil./.

De L'urine

L'urine est une lessive de tous les sels neutres et d'autres matieres qui ne peuvent etre assimilées à l'animal ou qui sont des débris des décompositions qui se font dans les corps: elle se filtre dans les reins sans beaucoup de effort organique de la part de ce viscere, en portée goutte à goutte par les ureteres dans la vessie, où elle se ramasse, en plus ou moins grande quantité.

L'urine en dans un etat parfaitement neutre ne faisant aucune effervescence avec les alcalis ni avec les acides. Les alcalis fixes alterent cependant un peu de sa couleur, la rendent trouble et la décomposent même sans qu'ils en degagent l'alcali volatil; elle teint quelquefois le syrop de violette en verd, ce que M. R. dit venir de ce que l'urine etant jeaune, elle fait du verd avec le bleu. Les urines des malades, des yvrognes, des filles qui ont les pâles couleurs, n'ont jamais donné aucun signe d'acide ni d'alcali; s'il y a quelques differences dans l'urine des malades et des personnes saines, elle depend de la difference proportion des sels, du magma lymphatique qui les enveloppe et de la serosité qui la delaye.

L'urine même en séjournant dans sa vessie quelques longs tems qu'elle y reste, n'acquiert point d'alcalinité, à moins que comme l'a observé Boerrhaave elle n'eut été contenue dans la cavité d'une pierre, où elle etoit devenue alcaline: tous les phénomenes que présente cette liqueur, indiquent qu'elle est une lessive savoneuse qui entraine tout ce qu'il y a de nuisible dans le corps, ou d'inutile à la nutrition dans le chile; ils font voir en même tems que les acides se neutralisent dans le sang, puisque les urines des personnes qui ne vivent que d'acides, qui ont l'estomac foible, n'en pas pour cela acide; ou plustot il en résulte que l'acide qui ne peut pas se neutraliser, est chassé par d'autres couloirs: je crois qu'il fait la principale matiere de la transpiration pulmonaire.

Les anciens chimistes ont fait beaucoup de travaux sur l'urine, ils ont cherché la pierre Philosophale et ont retiré des menstrues. Lalka en devanhelmont qu'il croit a tort un des moyens d'obtenir la pierre Philosophale en en produit toutes ces richesses reelles ou imaginaires qu'on tiroit de l'urine, la faisoient regarder par ces chimistes comme un tresor. ils ne pouvoient voir sans venir la quantité immense qui s'en perdoit dans des tems plus voisins: l'urine a fourni a ceux qui s'occupoient de son analyse ce souphre subtile si connu sous le nom de phosphore: elle a donné un sel particulier appellé par M. margraff

sel fusible et dejaconnu par van helmont sous le nom de sel urinaire: par Boerrhaave sous celui de sel natif: par M. haupt sous celui de sel admirable perlé; il est toujours composé d'un acide particulier propre, animal, microscomique et d'un alcali volatil; ce qui en fait un sel ammoniac: malgré toutes les découvertes, nous n'avons point encore de travaux ~~metalliques~~ analitiques bien suivis sur l'urine; on s'est borné à chercher les moyens d'avoir une plus grande quantité de Phosphore, sans se soucier de connoître exactement la matière qui le fournit./.

7.e Procédé de Distillation de l'urine./.

Prenés de l'urine et mettés la dans une cucurbite à laquelle vous adapterés un chapiteau et un récipient: vous lui donnerés le degré de l'eau bouillante: lorsqu'à ce degré, il ne passera plus rien, vous mettrés l'urine concentrée dans une cornue que vous placerés dans un fourneau de reverbere, où vous lui donnerés peu à peu le degré superieur de l'eau bouillante un phlegme qui a l'odeur d'urine au degré supérieur, il passe d'abord un peu de phlegme ensuite de l'alcali volatil, fluide, aprés quoy sous forme concrète fort chargée d'huile; si l'on pousse le feu, jusqu'à rougir obscurement le fond de la cornue, il se sublime un veritable sel ammoniac qui s'attache au col de la cornue.

Residu il reste un charbon qui lessivé donne du sel marin et du sel fusible.

Remarques le phlegme qu'on retire de l'urine par ce procédé, est très pur, la partie odorante qui lui est unie est en très petite quantité et se dissipe à l'air libre: quoique Boerrhaave ait prétendu qu'elle en etoit inséparable: il est bien vray qu'on ne la sépare pas par une evaporation

rapide, et que ce qui reste, a l'odeur d'urine; Cette eau n'enleve aucun principe essentiel à l'urine; son extraction n'y opere aucun derangement, puis qu'elle remet autant de l'eau pure sur ce marc que celle qui reste, ou l'a fait paroître par sa seule evaporation Les experiences de Bellini: cet auteur a aussi reduit par la même opération l'urine aussi matière fecale, noirâtre, d'une consistance miellée, et qui n'étoit que la quarantième partie de l'urine, l'a fait paroître par sa seule evaporation, en y remêlant autant d'eau qu'il en avoit enlevé.

L'alcali volatil qu'on obtient après, en broyant une à une huile épaisse, noirâtre qui le salit et lui donne l'odeur infecte qu'a lorsque le sel en bien purifié, son odeur en pénétrante, mais elle n'en pas désagreable: cette huile en la seule qui reste de l'urine, comment trouve point de nageante à la surface de la liqueur et qu'on peut la séparer?

Les chimistes les moins portés à croire que l'alcali volatil soit tout formé dans l'animal, reconnoissent qu'il y a du developpement existant dans l'urine: M. Rouelle qui en developpe, pense qu'il y a de formé dans l'urine, et qu'il s'en fait developper par l'action du feu dans la distillation, ce qui en aussi difficile à croire que la fournir: il s'appuye pour admettre l'alcali volatil formé sur le sel fusible qui en compose de l'acide animal et d'une veritable alcali volatil et sur le degagement que l'alcali fixe opere de ce sel: lorsqu'on mêle sur de l'urine, il s'éleve tout à coup une odeur forte, pénétrante d'alcali volatil qu'il n'en pas possible de méconnoitre; l'eau pure et les terres absorbantes produisent le même effet; l'alcali volatil s'éleve avec celui qui étoit uni à l'acide microcosmique: cet acide a eu plus d'affinité avec ce substance, avec l'alkali fixe, qu'avec l'alcali volatil, avec lequel il en combiné, le quitte pour s'unir avec elles.

Au moyen de ces experiences tres on a moyen d'avoir tout de suite l'alcali volatil de l'urine, il suffit de mêler exactement partie égale d'alcali fixe et d'urine évaporée, de les mettre dans une cucurbite de verre, d'y ajuster un chapiteau de verre, un récipient et de les placer au bain de sable: à un plus leger chaleur, on fait elever un alcali volatil très abondant

et d'autant plus pur que la chaleur en moins forte: il n'est pas douteux que la plus grande partie de cet alcali volatil ne soit fournie par le sel fusible que l'alcali fixe décompose en s'unissant à l'acide: il peut se faire aussi comme le pretend M. R. qu'il s'en forme une portion par l'action quoique legere du feu qui combine la terre attenuée de l'alcali fixe avec le Phlogistique et l'acide; il assure qu'il est possible avec une terre subtile, une huile et un acide de faire autant d'alcali volatil qu'on voudra, en prenant mêmes ces principes dans differents Regnes; mais il y a apparence qu'il faut pour cela un plus grand degré de feu que celui que nous employons icy.

Il y a une observation à faire au sujet de la chaux vive: c'est que quelque dephlegmée que soit l'urine, à laquelle on l'applique, on ne peut jamais en retirer un alcali volatil sous forme concrete. L'alcali volatil qu'on retire par la chaux, teint en verd le syrop de violette.

Il ne fait aucune effervescence avec les acides alcalis; mais il a l'odeur et toutes les autres proprietés des alcalis volatils; ces deux phenomenes n'ont point encore été expliqués: il ne paroit pas même qu'on en ait soupçonné la cause, cependant assez naturelle que le premier et peut etre aplicable au second. il n'est pas prouvé que l'urine putrefiée donne plus d'alcali volatil, il y en peut etre plus simplement degagé.

Le sel ammoniac qui se sublime à la fin de l'operation, est sans doute produit par la combinaison de l'acide du sel marin qui a été degagé par la force du feu et qui s'est uni à l'alcali volatil; cependant le sel marin ne perd son acide à aucun degré de feu, soit à l'air libre soit dans les vaisseaux fermés, à moins qu'il ne soit chassé par un acide plus fort, ce qu'il est important de remarquer: si après que ce sel s'est combiné, on poussoit encore le feu jusqu'à ce que la cornue fut tout à fait rouge, il sortiroit une vapeur qui a l'odeur de fleurs de ~~Phecher~~ pêcher: en augmentant encore le feu, le phosphore passe sous la forme

de vapeurs blanches et luisantes. Le charbon qui reste ensuite ne contient plus ni sel marin ni sel fusible; ce qui prouve que ce sel s'est décomposé et que c'est lui qui en se combinant avec le phlogistique forme le Phosphore. Ce que M. Margreffe a démontré complettement en faisant du phospore avec du sel fusible seul et de la poudre de charbon. /.

8.e Procédé de Retirer le sel fusible de l'urine

On fait évaporer l'urine jusqu'à ce qu'elle ait pris la consistance du miel et on la porte dans un lieu frais.

Produit: elle donne des cristeaux en parallelepipedes applatis comme ceux du sel végétal, terminés par une pointe formée par quatre pans inclinés en sens contraire. Il y a de ces cristeaux prismatiques dont la base est un losange allongé et percé dans leur milieu comme dans le nitre.

Residu. La lessive qui reste après qu'on a retiré ce sel, contient du sel marin, un peu de sel neutre vitriolique et beaucoup de matierre huileuse hymphatique.

Remarques. Le sel fusible est un sel neutre formé par la combinaison de l'alcali volatil et d'un acide particulier animal, distinct de tous les autres et principallement caracterisé par la proprieté qu'il a de former le phosphore en s'unissant au phlogistique. M. R. Pense que cet acide est celui du sel marin: combiné avec l'acide vitriolique uni au phlogistique d'une manierre particuliere il fait l'acide nitreux: cet acide differe cependant de l'acide marin en ce qu'il ne cause

aucun derangement ni opacité ni précipitation dans la dissolution du plomb par l'acide nitreux ou par le vinaigre. il paroit par là que chacque Règne de la nature a un acide Particulier, propre, specifique: l'acide vitriolique est particulierement affecté au Règne mineral: l'acide nitreux au Regne végétal; l'acide marin aux substances qui sont dans la mer; l'acide microcosmique aux animaux.

on a apellé ce sel, fusible, parcequ'il fond très aisement dans un Creuset; si on pousse le feu il rougit, se décompose: l'alcali volatil se dissipe et laisse l'acide au fond; en quoy il differe du sel ammoniac ordinaire qui se cristallise tout entier sans se décomposer: si on le laisse exposé à l'air, il tombe en deliquium comme les alcalis fixes.

Il n'est pas necessaire que l'urine soit putréfiée pour pouvoir donner ce sel fusible: mais suivant les observations de M. Margraff ce celebre Chimiste auquel nous devons les travaux les plus suivis sur ce sel mem. de l'academ. Royale de Berlin année 1746.) l'urine putrifié en donne beaucoup plus: ce n'est pas, dit M. Rouelle, parceque la putrefaction favorise la fermentation, mais parcequ'elle détruit une matierre Epaisse, sereuse ou lymphatique, qui enveloppe et masque pour ainsi dire ce sel, de la même façon que suivant ses propres découvertes ce même mouvement detruit un magna terreo huilleux savoneux, qui cache et dénature le nitre qui en tout formé dans les extraits des végétaux et qu'on en retire pur, lorsqu'on leur a fait subir la putrefaction: d'où il prend occasion d'avancer que le nitre lui paroit etre ce sel propre specifique des végétaux et le seul fusible le sel aussi particulier et caracteristique des animaux présens dans toutes leurs parties, quoiqu'en moins grande quantité que dans l'urine; M. R. pretend que les Plantes Cruciferes et Legumeuses donnent un veritable sel fusible semblable à celui de l'urine; M. Margraff a deja observé que le caput mortuum de la roquette, du Cresson, de la moutarde, du bled. &a. poussé au dernier degré de feu donne le Phosphore: ce qui fait penser à ce Chimiste que l'acide microscomique doit son origine aux végétaux, d'autant plus qu'il est en plus grande quantité dans l'urine pendant l'été, où l'on mange beaucoup plus de substances végétales que dans l'hyver.

il semble que la pourriture rouge de l'urine se pourrait plutôt être que les matières lymphatiques qui enveloppent ces sels soient plus promptement détruites comme plus risquantes.

Quand on se prend par la précaution de faire pourrir l'urine pour retirer le sel fusible, on l'a toujours chargé d'une matière grasse, dont on peut le dépouiller par la distillation les clarifications et cristallisations répétées, ou répété par une seule opération lui donne assez de pureté: il faut pourtant le débarrasser de la matière grasse, qui fait une espèce d'écume à la surface lorsque l'évapore, en cette matière qui fournit la plus grande quantité d'alkali volatil que l'urine donne; on pourrait aussi emporter cette matière en filtrant au papier gris avant que la liqueur fut trop rapprochée et en mettant une peau de bouc vive qui attaque promptement ces substances grasses animales.

Après avoir tiré le sel fusible de l'urine, on peut examiner le sel marin qui y est resté et cristallisé après lui par quelques additions d'eau dans la cristallisation et on montrera jamais d'urine avec lui: ainsi on a pas à faire évaporer beaucoup de la lessive et mettre à cristalliser: ce qui prouve que le sel marin mêlé avec la soude naturelle ou par le système animal puisque l'urine tient sous sa forme naturelle. M. A. conjecture cependant qu'il y a une petite partie qui se décompose et qui sert à former l'aide du sel fusible: mais comment trouverait-il son compte avec les Indiens les Egyptiens et d'autres peuples, qui mangent jamais de sel marin? comment le sel marin se décomposerait-il dans l'animal, lui qui résiste au plus grand feu?

On trouve aussi dans l'urine un vrai sel de Glauber: on y trouve aussi d'un autre côté reconnu par les résultats de la quelle a encore besoin de beaucoup d'expériences pour déterminer, quel sel la nature de l'urine est et qu'elle en fournit le plus de la nature du sel fusible, sous le quel rapport M. de Montamy qui a communiqué quelques travaux sur le sel marin, qu'en mettant le sel sur un creuset et le laissant jusqu'à ce qu'il commence à fumer, il retire tout le de l'aide hydrosulfurique, que le laissant plus longtemps il obtient du sel de Glauber et enfin quelque poussé tout à fait le sel il y avait du Natrum. Ces expériences ne seront jamais ici que d'un peu de la matière: elles pourront être répétées et multipliées par la plus saine partie intelligente.

9e. Procédé
Décomposer Le Sel fusible

mettez Le Sel fusible dans une Retorte de grais, Luttée, placée dans un fourneau de re Verberre: ajustés y un Récipient, donnés Le feu Jusqu'au degré superieur de L'eau bouillante.

Produit. on trouve dans Le récipient un alcali volatil et une grande quantité de Phlegme qui vient Le Premier.

Residu. il reste dans La cornue L'acide animal

Remarques. Le Sel fusible prend une grande quantité d'eau dans sa cristallisation: aussi commence-t-il d'abord à se liquéfier à La faveur de cette Eau qui passe La premiere dans La distillation et vient d'abord seule: si Lors que tout L'alcali volatil est passé, on pousse Le feu, L'acide qui Reste dans La cornue se fond, et quelque feu qu'on Lui donne, il ne sauroit passer dans La distillation. pour démontrer La fusibilité de cet acide, on La refondit dans un Creuset. en combinant L'acide animal avec L'alcali volatil, on refait du sel fusible, ce qui est Le complement de La demonstration, sur Les parties qui entrent dans La composition de ce Sel.

10e. Procédé
Retirer Le Phosphore de L'urine

Il faut d'abord dessecher L'urine, en La faisant evaporer: M. R. a pour cette Operation trois terines disposées de façon qu'il y en ait deux dont L'une a une tres Large Gouttierre et au dessus de La seconde et sy decharge Lorsque L'urine vient a se gonfler: La troisieme sert à tenir de L'urine toujours chaude pour en remettre dans Les deux autres à mesure qu'il s'en evapore: par ce moyen il previent L'embaras du gonflement qui arrive toujours

45.

quand elle en imprégnée; ouvrez ensuite cette urine Coagulée dessechée dans une chaudron, & entretenez le feu jusqu'à ce que la matiere ne fume plus. Il en doit résulter à peu près une once de fleurs de Benjoin, ce qui indique que tout le volatil en a été dissipé: ajoutez à ces fleurs de cette urine ainsi desséchée quatre onces de B. S. de septembre commun de deux livres de charbon en poudre; triturez le tout ensemble, & mettez le dans un creuset de terre de Bourgogne bien lutté; ou dans un plat dans un fourneau fait exprès garni de son reverbere ou fait un feu qui embrasse tout le fourneau, ayant une grande attention d'aller par degrés, de peur de faire casser: ensuite ajoutez au parvenu à la consistance d'un gros baton d'amidon, plein d'eau dans lequel on aura mis de sel ammoniac pour donner de l'air, ou gardez tout autant qu'il en pourra le baton de l'impression du feu, en mettant entre lui et le fourneau des plaques de fer qui empêchent de trop entrer: lorsqu'elles seront embarrassées, le phosphore passera sous forme de vapeurs blanches: il s'attachera aux parois du baton ou tombera au fond de l'eau; ou étouffera celui qui en adhérera au baton en versant dessus celui qui en aura au fond de l'eau, ou le remettra dans une autre corne, pour le rectifier: cette seconde opération demande beaucoup moins de feu que la premiere, quoiqu'elle exige le même appareil et les mêmes attentions: lorsqu'il en sera tiré, on le mettra dans de l'eau échauffée un peu au dessus du degré de l'eau bouillante: il s'amollira, on le roulera dans le sel d'ammoniac pilé avec un autre tuyau de baromettre, on le conservera ensuite sous l'eau en forme de crayon qu'il a prise dans ce moule.

Il faut ouvrir promptement le vaisseau de terre pour en retirer le phosphore, parce qu'il s'enflamme une once ou deux de phosphore.

Remarque. Boerrhaave avoit découvert qu'on pouvoit arrêter l'effet de l'urine corrompue en y jettant un peu de vitriol de Chipre: cette methode est usitée dans les raffineries de sucre, lorsqu'il vient à regonfler: elle est applicable dans les corps humains. Cet effet est dû ou à quelque chose de B. S. de prêt à se développer dans l'urine que le vitriol a coagulée, ou à quelque chose de B. S. de prêt à se développer dans l'urine en ajoutant du vitriol. Il paroît que nous avons écrit: lorsque l'urine en a été rapprochée, ou approche à la surface une matiere grasse et huileuse, que Boerrhaave a examiné le premier, il a reconnu en quoi consistoit celle qui contenoit le volatil, de l'urine ou au contraire jusqu'à ce qu'elle contient l'alcali volatil qui fait le phosphore, étant

combiné avec le phlogistique? Hasard ou deux sentimens. Kunkel soupçonna le premier que le sel fusible y entroit pour quelque chose et M. Margraff vint nous apprendre, que l'acide muriatique le phlogistique mêlés à ces seuls materiaux, il résultoit de leur union un soufre très subtile, qui ne diffère du soufre ordinaire que par l'acide.

Comme le sel ne paroit combiné que pour faciliter la fusion du sel fusible et le rendre plus propre à se combiner avec le phlogistique; car il est sûr que l'acide n'est combiné pour rien, comme nous verrons que l'acide vitriolique doit être pour se combiner avec le même Principe et faire le soufre; la même chose arrive toutes les autres substances capables d'aider à la fusion ou propre pour cela.

On trouve le phosphore dans le balon mêlé avec des matières charbonneuses et une espece de suif, pour il faut les dépouiller; les purifications que l'on fait éprouver, sont fondées sur la facilité avec laquelle il fond et sur la volatilité avec laquelle il fond dans l'eau dans laquelle bouille: alors il prend forme et des stries transparentes; ainsi en le fondant souvent, on le purifie bien: si l'on retire le phosphore de l'eau bouillante à l'air libre, alors il s'élevera à la surface, pétillera, y fera une espece de effervescence et brûlera en lançant des petits globules de feu et exhalant une odeur d'ail qui pendant la distillation annonce sa présence; lorsqu'il en une fois enflammé il brûle sous l'eau, mais autrement il ne s'enflamme jamais; ce que fournit un moyen de le reconnoître; M. M. prétend pour certaines combinaisons avoir trouvé le fluor de rendre le phosphore si inflammable qu'il prend feu subitement à l'air, mais comme dans le siege plus difficilement; si on met le phosphore dans une retorte avec de l'eau bouillante soutenue, il s'élève en vapeur dans le récipient dépouillé de tout ce qui matières hétérogenes qui l'altéroient.

Une façon pour conserver les phosphores, les pyrophores, les noctiluques; le phosphore brûle en donnant de la lumiere ..... Le phosphore ne donne point de flamme et en emigration et les noctiluques ne répandent la lumiere que la nuit. Voilà [illegible] comme les bois pourris, les vers luisants; la pierre de boulogne en une espece de phosphore qui ne brûle pas à moins forme par la combinaison de l'acide vitriolique contenu dans cette Pierre qui en donne l'éclat et le phlogistique, ce qui fait son soufre.

Quelques auteurs anciens ne l'ont point publié ~~le premier~~ malgré qu'ils parloient comme ~~qui avoit~~ le premier qui avoit répandu, en mêlant de la bouse de bœuf et [illegible] de vinaigre le sel ~~pas~~ pour exemple crud

47.

d'autant plus prétendue auteur traire qu'il étoit fort appliqué aux travaux de la chimie
et qu'il découvrit le phosphore entretenant l'étrine à la violente du feu pour
avoir le pierre Philosophale. mais cette découverte en fut un moyen pour lui :
il répandit le phosphore dans les différentes Cours d'Europe la somme
immense : le profit qu'il en a de devoit être bien considérable puisqu'il refusa
de découvrir son secret à Henckel pour trente mil Ecus ; mais cet habile curieux
en avoit fait un laboratoire pour connoître sur quelle matière Brand travailloit :
sur l'odeur très marquée d'urine qui en exhaloit, il fut conduit à diriger ses travaux
sur cette liqueur, et travailla avec tant d'activité et d'exactitude qu'il obtint enfin
du phosphore : mais il réservé que Brand il publia quelque chose de son travail,
et qui engagea les autres chimistes à le suivre : Doppel fut un de ceux qui copia
avec le plus de soin ses expériences et qui contribua le plus à la publicité du
Phosphore : cependant le secret n'étoit pas encore parvenu en France : il y fut apporté
en vendu 3. ou 4 mil Livres au Roy par un nommé Kuhlre allemand qui eut la moitié
du procédé et le donna de figuré, et qui se trouve dans les mémoires de l'académie :
Lorsque la matière en délitement au
moyen de l'eau a perdu l'odeur de l'urine et prend
l'aspect
d'une faire la lessive dans l'eau bouillante pour en séparer le sel alcalin
mais en même tems on en sépara aussi le sel fusible qui en la matière du phosphore :
l'homme qui rendit ce service en remettoit sans doute sans qu'on s'en apperçut,
puis qu'il faisoit du phosphore, ce que les autres ne pouvoient pas faire, ainsi on
soupçonna le procédé : le reproche qu'il faisoit à nos cornues de verre, étoit par fondé : il
est vrai qu'elle allonge le tems et augmente les frais, par une petite quantité
de la pomme de terre étoit consumée pour la cornue, jusqu'à détérioration, qu'elle devoit
mettre par jour
Les brûlures que fait le phosphore sur les doigts sont très vives,
et pénètrent jusqu'aux os : on ne peut en arrêter les progrès qu'en plongeant aussi tôt
et toute la partie brûlée dans de l'urine ou de l'eau.

Parmi les questions qui furent proposées pour la dispute d'une chaire
de Professeur dans l'université de médecine de notre petite, celle qui est remarquable
et relative à celle que nous venons de dire, savoir s'il y avoit une matière inflammable phosphorique
répandue au dedans et au dehors de l'animal. M. Broussonnet a jugé cette
question et répondit 1°. avec Stahl que le phosphore étoit plus une combinaison
du phlogistique et réduit avec un acide aussi subtile 2°. que dans les
différentes parties du corps humain il y avoit beaucoup de phlogistique

3. qu'il y avoit en même tems suivant les observations de Margraff un acide propre essentiel à l'animal et que cet acide étoit la base du phosphore de Kunkel. 4°. que le mouvement putréfactif toujours présent dans les animaux suffiroit pour faire cette combinaison de ces deux substances comme le prouvent les feux folets qui s'élevent des cimetierres et des tas de plantes pourries 5°. que l'électricité pouvoit dégager cette matierre phosphorique et qu'elle ne la formoit pas, et que les étincelles électriques étoient un véritable feu, puisque suivant les expériences de Ladolphelles allemand l'esprit de vin et leur odeur démontre leur analogie avec le phosphore 6°. il apporta pour l'on firmer cette assertion, un grand nombre d'expériences d'hommes ou d'animaux qui étoient lumineux, on peut les voir dans thèses produit Cathed. mons. p. 1759. question 11. Brussonnet: on peut aussi consulter sur cette matiere le traité complet de Bartholin de Lux hominis et Bret. M. R. conjecture que cette substance qu'il croit aussi répandre dans tous le corps, est la matierre des esprits animaux. /.

De la Putréfaction

La putréfaction est le dernier degré de la fermentation ou plutot une véritable fermentation, dont elle differe par son produit qui est un alcali volatil. un celebre Chimiste M. R. pense qu'il ne faut cependant pas estimer la putréfaction vraie, le dérangement total que produit dans un corps un mouvement interlin par la seule apparition de l'alcali volatil. il ne regarde le mouvement qui forme l'alcali volatil que comme une espece ou une plus grande alteration et même comme une chose accidentelle.

on remarque dans cette fermentation deux tems: celui de la décomposition et celui de la récomposition: dans le premier l'huile et l'acide du corps dans lequel elle s'excite se dégagent, s'atténuent, se décomposent même et deviennent propre à se récombiner de nouveau et former de l'alcali volatil. M. R. ajoute un troisieme temps: c'est celui de la destruction qu'il appelle mal à propos ~~alor~~ motus analictatorius, parcequ'il n'y a pas et ne l'auroit avoir d'~~anabitation~~ annihilation, il n'arrive que des changemens de forme, et dans ce 3e. tems il ne se fait qu'une evaporation: de même, dit il, que dans la fermentation spiritueuse

annihilatorius.

il vient ultérieurement dans lequel l'esprit devient sédimenteux, l'aide se dégage, ce qui fait devenir aigre, tout que Dutrou en état ou mal à propos de prise pour une seconde fermentation, semblable dans la fermentation putride, il y a un état dans lequel la terre du corps se précipite, l'huile, l'huile se décompose entièrement, son phlogistique s'envole, et l'alkali volatil lui-même se dissipe et se détruit, tous les principes séparés les uns des autres se dispersent pour rentrer dans de nouvelles combinaisons: la terre quitte en la terre hypostatique, le squelette du corps organisé, tout sujet de la putréfaction. D'ailleurs connus pas trop bien les différents Progrès ni les termes de la putréfaction, on sait seulement que Corps qui éprouve cette fermentation et que l'urine, évapore de l'alkali volatil pendant plusieurs mois.

L'eau en l'instrument de la putréfaction, comme elle l'est de la fermentation spiritueuse: mais il faut qu'elle y soit en bien moins grande quantité: sans quoi trop abondante l'alcali putride seroit mal et trop lentement: il est entièrement desséché, il ne se putréfieroit point du tout. Les ligaments les os, les cartilages, les cheveux privés d'une humidité nécessaire se pourrissent par eux-mêmes avec beaucoup de peine. La balsame hâte la putréfaction et le froid la retarde: on l'observe dans les saisons. Les sauvages durcissent leurs viandes pendant les six mois entiers en les tenant dans de la neige.

Plus l'alcali en considérable, plus la putréfaction en rapide, et plus aussi il se charge d'alkali volatil, au contraire de la fermentation spiritueuse: l'air est encore une cause auxiliaire de la putréfaction, mais jamais il n'y est aussi comme cause essentielle: cependant il se fait très bien dans les vaisseaux fermés, quoique plus lentement.

Toutes les substances animales et végétales sont propres à la putréfaction. Les corps muqueux qui ont subi la fermentation spiritueuse peuvent passer à la putride: mais le vrai et spécial produit de la fermentation spiritueuse, savoir l'esprit ardent ne peut jamais se putréfier, il n'y a que le tartre et la partie colorante qui obéissent à ce mouvement: si l'on veut faire passer tous les corps à la putréfaction, il faut bien que la fermentation spiritueuse en ait été, pour faire passer mais complètement et deux fois tout le sublimé entier la putréfaction; on peut aussi y parvenir en mêlant aux corps muqueux la acidité d'autres la fermentation spiritueuse, comme de les écraser, de les triturer &c.

de toutes les substances celles qui sont le plus propres à cette fermentation sont les substances animales, parmi lesquelles on doit donner le premier rang à l'urine et aux excrements des animaux, c'est leur dégénération spontanée.

Dans le premier tems de la putréfaction toutes ces substances tournent à l'acide et il s'y développe même au point, qu'elles rougissent le syrop de violette et font effervescence avec les alcalis fixes; ainsi les chimistes ont eu raison de soutenir qu'il y avoit des acides dans les parties animales contre le sentiment de quelques médecins peu instruits qui supposoient faussement qu'on admettoit les acides à nud, au lieu qu'on a toujours pensé qu'ils étoient masqués et neutralisés dans la lymphe, le corps muqueux &c. Lorsqu'un bouillon commence à se gâter, il donne de l'acide, le goût et l'odorat attestent son acidité: la premiere odeur que donnent les cadavres en pourrissant est acide et est constamment la plus mauvaise et la plus dangereuse; il y a donc un acide dans les animaux, et on peut regarder la lymphe animale comme un veritable corps muqueux puisqu'elle est encore composé d'huile et d'acide: mais cet acide y est tellement combiné qu'il ne donne aucun signe de son existence: il a d'ailleurs été tellement subtilisé par les forces animales que le plus leger degré* et la putréfaction suffisent pour le combiner et en former un alcali volatil, M. R. n'a jamais pu observer l'instant d'acidité dans l'urine: lorsqu'elle sort de la vessie, elle est claire et transparente; peu à peu elle se trouble et dépose un sédiment qui est une espece de sel selenitieux, qui ayant besoin de beaucoup d'eau pour être tenu en dissolution, se précipite à mesure que l'urine se refroidit: ce sédiment se redissout si on fait chauffer l'urine: après cela elle se trouble encore plus, devient opaque et commence à exhaler une odeur urineuse très forte; si l'on y verse alors un acide, elle fait effervescence, preuve qu'il y a deja de l'alcali volatil tout formé: c'est à cause de ce sel que l'urine putréfiée se charge de la partie colorante de l'orseil, mais comme dans l'urine il y a d'autres sels, c'est ce qui salit les teintures: il seroit possible de perfectionner cette methode de teindre.

Si l'on distille l'urine putréfiée, on en retire un médicament de l'alcali volatil, sans qu'il soit necessaire d'employer le degré de l'eau bouillante tout entier, au lieu qu'il faut le degré supérieur en

51.

dit il avec de l'urine fraîche parce qu'il faut un degré de chaleur pour la former, ou pour le dégager des matières lymphatiques qui leur bouchent les pores et la transpiration détruit: si l'on distille cette urine avec soin et à petit feu, l'alcali volatil qu'on en retire est en forme concrète, parce qu'étant très volatile il monte avec elle en vapeur: lorsqu'on dessèche et fond l'alcali volatil, on trouve dans le charbon, le sel marin et le sel fusible: ce qui confirme ce que nous avons dit plus haut et fait voir que la putréfaction ne décompose pas ces sels.

Pour faire putréfier les plantes, il suffit de les renfermer et de les mettre entas: si elles sont trop sèches, il faut les humecter; de même si elles étoient trop humides, il faut les dessécher: entas et bien fermé au point que quelques fois le feu prenne; c'est ce qui arrive souvent aux foins qu'on renferme encore humides: en brûlant il sue et se liquefie comme de la corne fondue. Le premier effet de cette décomposition est d'abord marqué par une odeur très désagréable: c'est alors que les plantes aromatiques exhalent une odeur très agréable produite par leur partie aromatique et leur huile essentielle qui étant en dissolution très peu au degré de chaleur: elles répandent une odeur fétide qui quelquefois les fait vomir. Toutes les substances soient animales soient végétales lorsqu'elles sont putréfiées, parmi les substances qui sont en putréfaction il n'y en point qui exhalent une odeur plus abominable que le sang et l'urine mêlés ensemble et surtout lorsqu'ils sont récents. Cette odeur est une extrême alcali huile qui se décompose et s'évapore: on fait putrefier le parfait qui en emploie à Grasse pour en faire l'huile bleue, on laisse entas, et après que les premières vapeurs dont l'odeur est insupportable sont passées, on la retire en petite quantité.

M. de Buffon est le premier qui se soit aperçu que les plantes putréfiées exhalent un alcali volatil: les auteurs ont beaucoup écrit sur la fermentation et la putréfaction, on trouve celui plusieurs dissertations à ce sujet dans les mém. de l'acad. de nature. Curios. mais celui qui a le mieux écrit de la putréfaction est Baglivi dans son Zodiacus vitæ humanæ. il a suivi de près la décomposition du corps humain.

Les phénomènes de la putréfaction démontrent que l'alcali volatil est composé d'humide, de terre très subtile et de phlogistique qui y emploie beaucoup quand on l'alcalise de façon qu'on peut enflammer l'alcali volatil ce qui n'est pas possible de faire à l'alcali fixe./.

11.e Procédé
Rectifier des alcalis volatils

On prend de l'alcali volatil tel que nous l'avons retiré par le huitieme neuvieme procédé on y ajoute a peu près parties égalles d'alcali fixe, et si l'alcali volatil est en forme concrète on lui ajoute un peu d'eau pour l'humecter. on met ce melange dans une cucurbite de grais un peu elevée qu'on place sur un bain de sable, on y ajuste un chapiteau de verre, au bec duquel on adapte une allonge de glauber et un récipient ayant soin de bien lutter les jointures, on donne très peu de chaleur.

Produit. on retire, surtout si l'on a bien lentement un alcali volatil concrète très blanc et très pur.

Remarques. L'alcali volatil en liqueur est connu sous le nom très impropre et fautif d'esprit; c'est ainsi communement qu'on dit l'esprit d'urine, de corne de cerf &c. le nom d'esprit ne devroit etre donné proprement qu'a l'esprit de vin et aux liqueurs analogues, et si on veut l'employer pour les alcalis volatils, pour eviter toute confusion il faudroit dire esprit alcali volatil &c. mais il est encore mieux et plus simple de se servir d'alcali volatil liquide qui ne differe en rien de celui qui est sous forme concrète.

Lorsqu'on le retire des substances il est toujours sali de beaucoup d'huile dont il faut le dépouiller pour l'avoir pur, pour cela on a proposé plusieurs moyens 1°. L'alcali volatil etant plus mobile que l'eau on a essayé de le rectifier par cet intermede en le dissolvant dans l'eau, une partie de l'huile qui n'y est pas soluble se sépare, on distille ensuite à une chaleur très douce et on repete ces distillations et dissolutions jusqu'a ce que l'alcali volatil soit blanc: mais par ces rectifications repetées il se perd beaucoup d'alcali volatil, une partie se dissipe et l'autre se decompose comme le prouve l'odeur qui s'en exhale et la terre qu'on trouve au fond de la cucurbite; il y a plus, c'est que cet alcali volatil n'est pas encore bien pur, car il exhale encore une odeur désagréable qui vient de l'huile qui lui est encore unie :/.

§3.

2°. on a proposé de se servir de terres absorbantes végétales et animales qui ayant plus de rapport avec l'huile qu'avec l'alcali volatil l'absorbent en permettant à l'alcali volatil de surnager seul. mais cette rectification a quelques inconvéniens de la précédente elle en préférable. les terres argileuses si analogues aux huiles pourroient être employées avec succès pour cette opération. 3°. a cette dernière rectification d'on fait avec l'alcali fixe en plus exacte les plus avantageuse parce que les alcalis ont plus de rapport avec les huiles et s'en saisissent en plus abondance et par conséquent décomposent une petite quantité de sel ammoniac, qui se trouve toujours uni à l'alcali volatil; on observe de même ensemble qu'on sent une petite effervescence produite par la décomposition du sel ammoniac et par l'union de l'alcali fixe à l'acide marin.

4°. on peut encore purifier l'alcali volatil par des corps gras qui dérobent ou lient les principes huileux sans toucher à l'alcali volatil: il suffit pour cela de passer l'esprit devin affoibli sur l'alcali volatil.

5°. Becher a proposé pour purifier cet d'en sel ammoniac en le combinant avec une terre de marcassite de l'envoyer ensuite avec l'alcali fixe comme nous devons en parler au sel ammoniac.

Quelque façon qu'on purifie les alcalis volatils, ils conservent toujours une odeur particulier différente suivant les substances dont on les retire. cette odeur est due à un peu d'huile que ces sels conservent et qui fait encore développer quand les sels alcalis volatils sont exposés entiquement pendant quelque temps à l'air libre. cette huile qui les rend si actifs et qui leur donne vraisemblablement leur odeur particulière. on observe dans leurs crottes quelques différences relatives à l'animal dont on les retire: il paroit par là qu'il n'y a qu'une seule huile animale et l'usage de la rectifier devient encore plus nécessaire pour en tirer dans la partie de leur vertu, car les alcalis volatils bien purs sont très actifs, quelques sont des substances qui les fournissent.

La combinaison des huiles empêche avec les alcalis volatils, on fait une espèce de savon très efficace connue depuis longtemps sous le nom des pastilles huileuses de Sylvius Deschamps qui en a introduit l'usage: pour charger un alcali volatil d'huile essentielle, il n'y a qu'à le broyer ensemble: si on charge l'alcali volatil de savon et qu'on ajoute ensuite à la liqueur qui en résulte un peu d'alcali volatil qui fait mousser, elle devient blanchâtre et fait un lait qui est très célèbre sous le nom d'eau de luce apothicaire à qui on doit cette composition a beaucoup de peine à faire cette union, sans que l'alcali volatil se précipite et que la liqueur ne conserve un peu de sa couleur blanchâtre: c'est ce qui a fait imaginer

différente manière de la parcourir plus ou moins insurrectionnelle.

Les alcalis volatils sont les remèdes éminemment sudorifiques, excitants, apéritifs, spiritueux, fortifiants, toniques, sont en beaucoup d'un très propre à diminuer les embarras intestinaux, à réveiller les apoplectiques &c. leur usage intérieur en fait approprié à la guérison des maladies Chroniques, lorsqu'on a fait usage des apéritifs &c. qui occasionnent des relâchements et des gonflements dans les intestins vésiculaires et pour emporter les restes d'obstructions; les alcalis volatils huileux sont préférables.

Les alcalis volatils sont un spécifique assuré contre la morsure des vipères soit qu'ils soient purs ou huileux il n'y a point de choix pour les gens, il faut les donner à la dose de douze ou 15. grains et étendu dans suffisante quantité d'eau, sept ou huit fois par jour donné après petite doze ils produisent point de effets ou augmente et étudie aussi la dose suivant la violence des symptômes. Cén au Dr. Dorman de Jurieu à qui la médecine et l'humanité doivent entr'autres choses excellentes infaillible contre un poison si prompt et si mortel. ce célèbre médecin et naturaliste est aussi respectable par l'affabilité et par les complaisances avec lesquels il communique ses lumières que par la supériorité de ses connoissances fit l'expérience dans une perforation à la veine d'un grand nombre de femmes enceintes de leur mari mordu vidal qui avait été mordu par une grenouille commencèrent déjà à ressentir les effets cruels de ce redoutable venin: les unes plus promptement que les autres, les mains qui avoit été mordu étoit enflé et le lendemain, d'alcali volatil mêlé avec de l'huile qu'on y appliqua dessus dissipa l'enflure: la jasmine qui survient comme Cen Dordinaire les guérit en peu de jours: cén une chose singulière que l'effet de ce poison soit aussi prompt porte effet le bas ventre douleurs viscères sous hypocondres quand le malade tombe à la violence du mal, saute de chaleur, et principalement sur le foie sous les dérangements en très marqués non seulement par la couleur de la peau jaune, mais par cette jasmine qui suivie de suite aux à la morsure des vipères; le venin de quelques autres serpents attaque aussi d'être extrêmement destructeurs viscères et excite toute la violence; la morsure du serpent à sonnettes produit un redoutable péripneumonie. celle du serpent hémorroïdal excite un gonflement des veines hémorroïdales et des flux hémorroïdal très considérable que l'animal mordu perd sa vie avec son sang. J'ai vu un des gens qui connoissent les serpents et en vivipare, mais sa morsure n'est pas dangereuse comme M. N. dit l'avoir éprouvé, par lequel un point devenir utile à la jasmine

des dents; dans tout ces cas on peut compter sur les l'alcalis volatils; M. de jussieu conduit par une analogie bien naturelle pense que l'alcali volatil pourroit etre employé avec succés dans la rage, mais qu'il faut lui associer les calmants, l'opium le camphre &c. ce que quelques auteurs ont publiés aprés lui sans lui faire hommage prétendant faire passer cette découverte sous leur nom. M. d. pense que l'alcali volatil pourroit etre en conséquence fort avantageux dans la coëne dont le sang chargé paroit indiquer une grande coagulation de la lymphe. c'est sur ce principe que le sanka ou poligala de virginie est regardé comme un spécifique contre la morsure du serpent à sonnettes; et dans la peripneumonie on donne sa racine en infusion à la dose d'une demie once: elle excite sa transpiration, la sueur et les crachats.

Douzieme Procédé

Rectifier les huiles animales

on prend la premiere huile qui passe dans la distillation de la corne de cerf on la met dans une cornue de verre neufe qu'on place dans un bain de sable et aprés y avoir ajutés un balon pour récipient on distille cette huile à un feu tres leger: on repete cette operation jusqu'au quarante et quelques fois cinquante et meme jusqu'à 60. fois prenant chaque fois une cornue neuve.

Produit on obtient enfin une huile claire et lympide aussi fluide que l'esprit de vin d'une odeur d'once: il passe en meme temps un phlegme acide qui se précipite au fond.

Residu: à chaque distillation il reste une petite tache au fond de la cornue qui diminue à mesure que les distillations se multiplient, de façon qu'il disparoit en fin aux dernieres rectifications.

Remarques. C'est à Dippel fameux chimiste allemand que nous sommes redevables de cette de cette methode de rectifier les huiles animales: il a decrit ce procedé et détaillé les vertus de l'huile qui en résulte dans un ouvrage qui a pour titre: vitae animalis morbus et medicina, où il a caché son nom sous celui de christianus democritus. Ces rectifications avoient déja été celebrées par les anciens qui s'en servoient pour faire le lapis animalis.

sans cette décomposition ou faisoit entrer l'huile animale, et l'alcali volatil extrêmement rectifié, en une terre animale très atténuée; on y ajoutoit de sel sensible de l'urine, lorsque le serpent de l'huile, de l'alcali volatil et de la teinture de l'urine. Boerhaave prétend qu'on trouve une préparation de l'huile absolument semblable à celle-ci dans un traité de son ouvrage intitulé adversaria medica, qui ne se trouve pas dans les éditions ordinaires.

J'ajoute droit toute huile animale de sang de Bœuf: mais dans l'état du sang engendrant en son entier de son ouverture, il se fait deux séparations, ce qui est seul qui trouble l'opération, et rien de faire casser les vaisseaux: c'est ce que les auteurs de Boyle qui ont mis la main à l'œuvre ont bien observé, mais dont ils se sont pas tous notablement écartés, qui nous semble. Quant aux quelques-uns de ceux qui se sont imprimés sur les autres moutonnières, comme dit M. N. il nous décrit la distillation comme une opération ordinaire et très facile ce qui a fait mettre substituer l'huile de corne de cerf et l'huile de sang, dans quelle on très difficile de se procurer une quantité M. N. en très persuadé que cette huile seroit très supérieure à celle qu'on retire de la corne étant très huiles animales qui prétend avoir par les mêmes propriété, quoique rectifié avec beaucoup d'attention: il conclut de là que les substances animales ont des choses notables et des propriétés particulières attachées à certaines espèces et à certaines parties de leur corps etc; de même que dans les végétaux: les animaux sont retirés de l'urine, mais comme elle ne donne point d'huile séparée, il y a apparence qu'ils sont retirés de la rectification de l'alcali volatil.

Dans chaque rectification qu'on fait de l'huile animale, il y a toujours une petite portion qui se décompose, comme le prouve le petit charbon ou plutôt la tache qui reste au fond de la cornue: il se dégage une alcali volatil que le feu a formé et qui gâte les huiles: on trouve une espèce d'huile de plomb sur le fond du récipient.

On pourroit rectifier cette huile avec l'eau et en même par ainsi que on a besoin beaucoup, de même que il y a dans les animaux dans les végétaux deux huiles, dont l'une en pésanteur et l'autre légère, on a peut-être les séparer qu'en les distillant avec de l'eau: il est bon prendre que la pésante pour la rectifier avec de l'eau bouillante: l'huile légère monte et la pésante reste au fond du vaisseau: si l'on voulait employer la même moyen pour

57.

Les rectifications suivantes, ou seroit des pertes considerables pour ceux en obligés de donner le degré auquel ils veulent avoir à l'eau bouillante, ils en verroient qu'il faut moins de rectifications, et que l'huile en auroit plus belle et a beaucoup plus propriété.

Quelques Auteurs avoient proposés pour accelerer la rectification des huiles animales de se servir d'intermedes, ils nous employent les alcalis volatils, la corne de cerf calcinée, les bois, les mousses de végétaux &c. mais tous ces intermedes halent la deuxieme portion; il y a plus, ce n'est que l'huile qu'on retire par ces intermedes n'a pas la même vertu que celle qui en rectifié sans leur secours. Il est même facile de distinguer ces huiles des autres: celle qui a été rectifiée par des intermedes conserve sa fetidité etant exposé à l'air, au lieu que l'huile rectifiée par elle même rougit pour peu que les vaisseaux qui la contiennent soit débouché: cette chaleur ne change rien à la belle et il est facile de la lui faire perdre en la distillant de nouveau: Ces huiles sont bien difficile à expliquer.

Glauber avoit proposé d'employer l'aide marin qui a ainsi que les huiles peut servir à dégager la partie soufre legere en luminant à la plus grossiere: Ce premier a huile qu'on retire par ce moyen a par les mêmes vertus que l'autre, preuve que cet aide n'y apporte quelque changement. L'alteration seroit bien plus considerable si l'on se servoit de l'aide vitriolique et de l'aide nitreux surtout, le grand destructeur des huiles; il paroit dans cette operation que l'aide agit en se chargeant d'une portion d'alcali volatil toujours uni avec cet huile. Les huiles animales et végetales different également de l'huile pure simple sans aucun mixtion ou elle a une autre proportion d'aide et de phlogistique. ce qui differencie les huiles entr'elles et les eloigne de cette pureté singuliere qu'a cette huile excepté l'ether (dont par une semaine qu'on doive les regarder comme une huile) il peut arriver. Ces melanges de quelques parties de végetaux qu'elles soient de végetal ou d'animal. ce mêlange Les huiles de végétaux, savoir quelles ou un excés d'aide sensible dans leur distillation par la quantité d'huile qu'elles donnent ou par le verre de feu qu'elles produisent étant laissé dans des vaisseaux de mixte. Ces d'ailleurs l'aide qui en est le sel dominant dans les végetaux; les huiles par expression contiennent encore une plus grande quantité de corps muqueux; les huiles animales nous font encore voir que les huiles des végetaux diversement elaborés par les elaborations du système animal, nous il paroit d'abord que l'alcali volatil etant si particulierement affecté aux animaux, les huiles en puisent par l'animalisa

sans être altérées, d'où on peut conclure que les huiles animales diffèrent
des végétaux et des huiles simples que par le mélange d'une plus ou moins
grande quantité d'alcali volatil, l'expérience confirme cette idée. 1°. d'abord comme
l'a observé M. Hoffmann, l'huile animale mise dans un vaisseau de
cuivre ou d'argent lui donne une couleur d'un beau bleu, ce qui en indique
de l'alcali volatil. 2°. les semences emulsives soumises à la putréfaction
donnent après bien huile qui ne diffère en rien de celle des animaux. 3°. la savie
fournit aussi une huile qui à raison de l'alcali volatil qu'elle contient ne paroît
différente de celle que tire des animaux. 4°. j'ajouterai que celle des animaux
qui n'ont point été altérés par la sanguification qui ne tient encore qu'un peu
animalisée approche beaucoup de la nature des végétaux surtout des huiles
par expression: tels sont la graisse, la moelle de Bœuf &c.
cette dernière observation fait voir que l'huile des végétaux passe en partie dans
le système animal sans y être altérée, la graisse de Bœuf &c. distillée
donne beaucoup d'aide et quelques legers indices d'alcali volatil qu'on pourroit
attribuer surtout à ce que la graisse des petits vaisseaux dont elle est
jamais parfaitement délivrée. 5°. remarque encore que la substance végétale
dans les graines des animaux qui s'engraissent rapidement comme les cochons,
les grives, les ortolans &c. donne à ces animaux une odeur
des substances végétales qu'ils ont mangées: les grives par exemple qui se
nourrissent de genièvres ont leurs chairs imprégnées d'une huile essentielle de cet
corps. Lorsque les pigeons ont mangé des graines de chenevis ou de
lin, ils ont l'odeur désagréable des huiles. Le sanglier qui se nourrit
du fruit du hêtre a une graisse produite par l'huile de cette semence
qui en est emulsive: le cochon qui a mangé de la farine a la graisse beaucoup plus
ferme que celui qui se nourrit des excrements; tout le monde connoît l'huile
de table que donne aux lapins leurs dont ils se nourrissent &c. j'avois
avoit que l'huile végétale a encore toutes ses propriétés: elle est encore insoluble
dans l'esprit de vin: elle en aime propre à faire des savons comme les
huiles par expression: il y a à Paris une manufacture qui emploie
à cet usage toutes les graisses des cuisines; on peut dire que les 3 Règnes
concourent à former ce savon: le Règne animal fournit l'huile, le

59.

Regne vegetal l'alcali fixe, et le Regne minéral le Sel marin: la premiere n'en paroit essentielle aux animaux et cause meme guerre à celle dont ils font avoir que cause soit pour rubatesser la souplesse des vaisseaux et des parties solides: elle a la circulation brusque: elle repare dans le sang et humecte dans les animaux qui en manquent d'alimenter: elle les conserve en quelques façons: les sauveroit elle encore quelques? elle paroit guerre propre à telle metamorphose; on ignore aussi quels sont les organes qui la separent du sang, et la deposent dans le tissu cellulaire.

Il seroit possible de changer les huiles animales en vegetales et vice versa ou de les reduire d'une et d'autre à l'huile la plus simple: il est sauroit pour cela enlever à l'alcali volatil qu'il retient l'huile animale, lequel pourroit obtenir par de frequentes distillations avec l'huile du sel marin, et lui substituer enfin de l'huile vegetale, un excès d'acide empeche encore developpé de corps muqueux: pour l'huile vegetale il faudroit la rectifier avec des alcalis fixes: c'est en la propre à la deplisser que Boerhaave par de frequentes distillations en vient à bout de la changer d'abord en huile ardente, odorante, ensuite en de l'eau elementaire: pour en faire de l'huile animale il n'est agiroit que d'y combiner un peu d'alcali volatil, cette métamorphose d'une huile en une autre fut donnée en probleme dont de la chaire a voulu eclaircir et resoudre par M. Brossonnet 1758. L'huile de dippel paroit avoir perdu dans toutes les rectifications un peu d'alcali volatil et approcher par là de la douceur de l'huile simple. il peut être fait en même temps comme pretend quelques chimistes une union une combinaison plus intime et plus exacte des principes essentiels aux huiles.

L'huile animale ainsi rectifiée a été fort celebré par Sauvages, par plusieurs autres medecins et surtout par Hoffmann comme un remede universel divin, calmant, anti-spasmodique; un sommeil doux tranquille est un remede à son usage, et pendant ce sommeil survient une sueur copieuse et salutaire; ce double effet apparent suffit pour faire prendre une si grande efficacité, autorisé les pretentions de Dippel a vendre des 5 ou 10. gouttes ce que pas tout le monde connu sous les praticiens d'aujourd'hui à l'egard de bien d'autres remedes, une dose trop petite pour en avoir un effet sensible, il faut proportionner les quantités à tous age et aux forces du malade donner l'huile avec une emulsion convenable une oleo-saccharum et masquer par la saveur aussi peu etudiante

ou fait boire par demi-muiverre d'une infusion appropriée comme de Sauge, de fleurs de tilleul &c. ou donne un remede ordinairement aux approches de l'accès ou fait mettre le malade au lit, il sue on transpire beaucoup. L'accès ne revient pas ou moins fort on redonne la même dose Quinquina Sept heures de suite, quelquefois arrive souvent que la partie soit emportée de la troisieme ou la quatrieme, mais pour mieux s'assurer de la guerison il faut encore en donner quelques prises par intervalles M. M. vous dit avoir vu des effets très heureux de ce remede, il assure aussi avoir enlevé à une femme une fievre quarte qui avoit resisté à tous les febrifuges en lui faisant frotter l'epine du dos de cette huile, il survint un sommeil profond une sueur abondante et elle fut delivrée de sa maladie, ainsi ce remede peut être employé avec succès dans les fievres intermittentes soit en faisant prendre intérieurement soit en frottant l'epine du dos une demi heure avant l'accès: il est excellent dans la passion hysterique dans tous les maladies convulsives et dans les embarras lymphatiques, souvent on effets de maladies chroniques quelque fois ce remede purge, d'autres fois il fait vomir et on a observé alors qu'il guerissoit de courtaume. Ce qui fait voir combien les maladies sont nerveuses et combien le dérangement de l'estomac contribue dans le grand nombre des fibres optiques. Le premier mouvement se passe dans l'estomac: L'Epine de cette maladie pour parler le langage de nos auteurs est fixé dans l'orifice superieur de l'estomac dans le centre Physpragmatique.

Des Insectes.

Tous les insectes généralement sont mus de l'aide, en cela ils different de tous les autres animaux ce peuvent être regardé comme l'passage d'un règne animal au règne végétal qui abonde en nitride: de même que les crustacés qui donnent beaucoup d'alcali volatil ou les graines qui contiennent une grande quantité de soufre, on peut être regardés comme le passage du règne végétal à l'animal et comme les premiers chainons de la chaine Minique qui tient aux deux règnes: il y a de insectes dans l'aide en ci développé qui les font vivre, courir, font leur usage interieur en Pernicieux et font l'application extérieure avec des instruments variés, tels et coupeurs la peau: tels sont les scarabées, les cantharides qui font la matiere ordinaire des vésications: les insectes qui ont un aiguillon comme les abeilles, les frelons, les guepes ont beaucoup d'aide animé: pour les retirer, il suffit de noyer dans l'eau, y battre et ecraser ces insectes, cette eau sera pregnée d'aide

quón peut extraire par la distillation, ou même semble en approchant la liqueur qui par la devient capable de changer en rouge les trois de violette. Les fourmis sont des insectes qui nous dépitent, il n'y a qu'à les écraser dans leur fourmilière: Mes [illegible] exhalent une odeur forte d'acide: distillé au bain marie elles donnent un acide très legers et subtile, qui a été fort celebré par les chimistes comme un excellent apéritif diaphorique, sous le nom de spiritus formicarum. on avait à bon droit qu'il était bon pour les hommes épuisés auprès des femmes: il leur donne par de force il les rend qu'ils les épuisent davantage en mettant en parfait état pour l'éclat d'exciter et de satisfaire les desirs sans donner à la matrice une vigueur nécessaire pour soutenir de nouveaux travaux; tous les insectes exprimés par alcool les [illegible] [illegible] portent leur energie avec eux [illegible] sur les corps urinaires, et les parties de la génération et ensuite elle est une excellente diurétique mais leur usage demande beaucoup de prudence en deciser l'application.

M. Neumann a retiré des fourmis, outre l'acide, soutenu une huile empyreumatique: mais comme les fourmis dont il s'est servi, vivoient dans des lieux de sapins et de bois de sapins, il peut se faire que les fourmis se soient chargées d'une petite portion de resine qui donne cette huile empyreumatique, ce qui est difficile à [illegible] il faudroit donc repeter les experiences de M. Neumann sur des fourmis prises dans des bois où il n'y ait rien de resineux: si l'on donne un feu assez considerable, on retire un alcali volatil qui en peut être l'ouvrage du feu; il y a deux ans que M. Neumann a fait de nouvelles experiences et par la precipitation il en a retiré une analogue à celle qu'il avoit eu par la distillation.

Il y a plusieurs insectes qui prennent sur les feuilles des végétaux dont ils se couvrent: mais cette exhalaison est accompagnée plus ou moins de chaleur; pour que tous les insectes fournissent une matière colorante: on en a déjà retiré de plusieurs 1°. la Kermes qu'on a pris d'abord pour des graines qui viennent dans le chêne kermes comme on le croyoit; mais des naturalistes éclairés ont découvert que c'étoient des insectes qui le produisoient et M. de Reaumur les a appellés des gallinsectes: il a fait voir que ces insectes piquoit l'arbre pour y déposer leurs œufs dans l'ouverture, que la sue de l'arbre lij extravasoit, les couvroit d'une enveloppe et de nourriture à ses jeunes petites mères vierges qu'on a pris pour des graines; en les ouvrant on trouve l'animal devenu, ou bien pour teindre la soie en rouge et est cette portion de kermes que la soie rouge doit sa propriété qu'on lui attribue d'empêcher l'avortement, on la prend dans un œuf, ces insectes de bonne heure

qui peut etre bon et qui n'est pas sans fondement puisque les médecins employent au même usage les graines et le syrop de Kermès.

Le Crocus Polonicus est aussi une espece de galle insecte qui vient sur la racine d'une alchimilla Graminea il sert de même pour les teintures d'un rouge vif, la gomme Lacque est une espece de resine qu'on nous apporte des indes, elle est colorée par de petites mouches ailées qu'elles enveloppent: cet insecte pique l'arbre pour y déposer ses œufs, la resine s'extravase et les couvre: on sépare la partie colorante qu'on emploie pour teindre en rouge la cire à cacheter.

La cochenille est une espaisse de punaise qui reste ordinairement sur l'opuntia spinis raris figuier d'Inde, ainsi nommé de la figure de ses fruits qui ressemblent assez aux figues: cette plante contient outre sa sève un suc rouge qui a des vaisseaux particuliers: ce suc se trouve principallement dans le fruit qui teint en rouges les urines de ceux qui le mangent comme la racine de garance teint les os: ce qui effraya beaucoup les premiers Europeens qui en gouterent, ~~gouter~~ et qui croyoient pisser du sang. M. R. a observé que la racine de Nimphar produisoit un dépôt dans les urines de ceux qui en faisoient usage; il y a d'autre Opuntia sans epines ou qui en sont herissées par paquets sur lesquelles la cochenille ne vient pas; la premiere cochenille qu'on a connu, fut apportée au Pont du mundi Darca dans la méditteranée elle etoit tirée des mores de la guinée: les italiens connoissant mieux sa valeur que sa nature l'appellerent graine de Paradis. elle fait aujourd'huy un des grands objets du commerce de l'inde: on ramasse la cochenille avant qu'elle se métamorphose: on la met dans du vinaigre pour la faire mourir, et ensuite on la fait secher au soleil: la partie colorante de l'opuntia ne perd rien en passant par cet insecte: au contraire elle s'y exalte et devient plus belle. c'est de cet insecte qu'on tire l'ecarlatte; la peinture lui doit le carmin: voici la maniere dont on le fait ordinairement.

13. Procédé de Extraire la partie Colorante de la cochenille, Carmin.

℞. Cochenille ℥ V. semence de Choüan ʒ B. Ecorce d'autour et alun de Rome aa gra. XVIII. Eau de pluie V.

il faut d'abord faire bouillir l'eau, lorsqu'elle boue, on y jette

La semence de thoueau qui en connue Les Teinturiers Contre, Les Teinturiers pour une
d'une plante qui vient ainsi que l'autour dans la Lavande, après qu'elle a bouilli
cinq ou six Bouillons, on la retire et on verse dans la liqueur Sur le feu lorsqu'elle
bout on y met la cochenille: après 4. bouillons on y ajoute l'Eau d'autour et
d'alun: on retire encore dans la liqueur et le carmin se précipite; on le laisse
secher aux Soleil, par ce moyen on extrait beaucoup plus grande de la
quantité de rouge que nous avons employé: il en faut avant que d'en se servir
dans ce travail deux à trois onces d'Etain, ce metal est utile pour faire le
rouge pour les dames se servent, on le tient avec de la farine de briançon qui
en mine espece de talc.

L'Eau d'autour vient d'une arbre inconnu pour commun dans les Royaume
de Siam: on s'en sert aux Indes pour donner l'engalage aux etoffes, ce
doit être les rendre propres à la teinture: il y a apparence qu'on pourroit les substituer
Lauriers de Calle.

Pour faire les parties qu'on appelle Laque, devrait on prend ce qui en reste
dans le filtre on y ajoute 4. onces d'alkali fixe de la Soude et Cinq Lp. d'Eau:
on les fait prendre trois bouillons: on la retire de dessus le feu: on la passe
par un linge pour la filtrer et on y verse peu à peu une dissolution de 6. onces
d'alun Septembre pur et Septembre bleu: on peut repeter Jusqu'à 8. ou 9. fois
Cette operation, tant le résidu, et on retire toujours des laques, mais de
de différente manière - on y ajoute de l'alkali fixe afin de mieux extraire
La matière colorante qui en soluble par ce moyen, l'alun que l'on ajoute
ensuite pour faire le précipité, produit cet effet par son acide qui quitte
sa base pour s'unir à l'alkali fixe, la matière colorante qui se dégage se précipite
avec la base de l'alun qui ne peut pas de son Lui se retenir celle de la
cochenille: on lave ensuite les laques pour en retirer tout le sel et on les
met en trochisques pour les Peintres: lorsqu'on veut en faire de vernayons
on les étend avec de la gomme qui leur donne un peu plus de corps: ce n'est pas
de se servir de la cerise, à cause de l'acide d'avidaigre qui y est toujours mêlé, ce
ce qui fait que les ouvrages de quelques peintres qui se servent, se gâtent très
D'ompt tenement.

Fin du Règne animal

BIBLIOTHÈQUE
UNIVERSITAIRE
DE TOULOUSE





il paroit se degager de l'air mais) Ms 199.177(1)

pendant le mouvement ~~il se degage~~ des vapeurs d'une nature particulieres semblables par leur funestes effets au vapeurs du charbon aux mouffetes des mines capables de suffoquer ~~les animaux~~ tres promptement les animaux qui les respirent la matiere de ces vapeur ~~a été~~ [illegible] est le meme apellé par les anciens chimistes ~~[illegible]~~ Vanhelmont &c gas silvestre regardé comme le produit du phogistique sans qu'ils ayent determiné dans quel etat il y est est regardé maintenant comme de l'air fixe j'aurai occasion de vous ~~parler~~ en traitant de la chaux de ce fluide ~~le fruit~~ qui depuis ~~quelques~~ années occupe les chimistes je vous exposerai cette theorie brillante ~~et~~ les travaux et les experiences ingenieuses de Mrs Pristley et Lavoisier a ce sujet,

Feuillet inséré entre les pages 264 et 265 de la première partie.

Toulouse

Feuillet inséré entre les pages 264 et 265 de la première partie.



