lequel ſont arrangées ces mêmes Diſſertations dans le preſent volume. On trouvera l'indication des pages dans une autre table placée à la fin.

On trouvera ſept planches pareillement à la fin de ce Volume, dont chacune porte avec elle ſon titre, & n'a par conſéquent pas beſoin d'explication. Deux d'entre elles ſeulement tiennent des figures marquées 1. 2. 3. 4. ce ſont des exemples des problêmes chymiques dont eſt queſtion aux pages 103 & 104 de la cinquieme Diſſertation, à laquelle toutes ces ſept planches ont rapport.

PREMIERE DISSERTATION SUR LA RECTIFICATION DES HUILES ANIMALES.

Les huiles que l'on retire de pluſieurs parties des animaux par la diſtillation à la cornue, ſont d'une fétidité inſupportable, & de tout tems on a cherché les moyens de leur ôter cette odeur, qu'on s'imaginoit leur venir du feu, qui peut bien y contribuer. En effet, il décompoſe les ſubſtances glutineuſes animales, au point de donner à une portion d'entr'elles l'état huileux; tandis qu'une autre portion entre dans la nouvelle combinaiſon du ſel alkali volatil, dont la plus grande partie, ſi ce n'eſt la totalité, eſt, ainſi que les huiles animales, le produit du feu immédiat, le réſultat de ſon action violente.

Dippel, Chymiste Allemand, &, peut-être avant lui, Boyle & Vanhelmont, ont recommandé de distiller un grand nombre de fois ces huiles sans intermedes, jusqu'à ce qu'elles ne laissassent plus de terre au fond de la cornue. Cet ennuyeux procédé réduit presque toute l'huile en terre, & la détruit en grande partie : ils croyoient apparemment que le feu n'altéroit que les parties hétérogènes de l'huile ; & préoccupés que l'huile existe naturellement dans les corps dont ils l'obtenoient, ils y ajoutoient sans doute un autre préjugé, que les rectifications ne faisoient que débarrasser l'huile proprement dite, des choses qui lui sont étrangeres

On a mieux connu de nos jours la nature des huiles; & les Mémoires de l'Académie fournissent plusieurs remarques de Messieurs Homberg & Geofroy sur cette matiere : ils ont vu que ces rectifications réitérées, en atténuant successivement les parties les plus volatiles, leur donnent occasion de se dissiper en vapeurs insensibles; que les autres portions de l'huile se décomposent au point de ne fournir qu'un charbon fixe, un phlegme & une substance saline ; d'où résulte moins la purification ou rectification des huiles, que leur entiere destruction.

Mais il me semble que les huiles végétales ont

seules occupé les Chymistes de cette Compagnie, & sur-tout M. Macquer qui, en 1745, est parvenu à rendre les huiles exprimées dissolubles par l'esprit-de-vin. M. Homberg, en travaillant à la matiere de son phosphore, en avoit obtenu, après une fermentation de six semaines, une huile très-claire & d'une bonne odeur, relativement, sans doute, à l'odeur primitive de sa matiere. Cette fermentation, dont on sçait que le propre est d'atténuer, ou peut-être de décomposer les huiles au point de les faire dissoudre par l'eau, n'a pas empêché le produit de M. Homberg de se foncer en couleur, parce qu'il n'en avoit point absorbé l'alkali volatil. C'est le seul exemple que je connoisse de travail sur les huiles animales, consigné dans les Mémoires de l'Académie.

Ce n'est que depuis quelques années qu'on a repris l'idée de Dippel, & qu'on s'occupe à rectifier les huiles animales ; & le but qu'on s'est proposé a été moins de leur ôter leur fétidité que de leur donner une couleur agréable. On peut réduire les procédés dont on se sert pour cela à deux principaux : le premier est de travailler l'huile sans intermede, & à feu nud ; dans le second on la melange avec des cendres ou quelque chose d'équivalent. Tous les Artistes recommandent

uniformément de réitérer jusqu'à quarante fois les rectifications, & il est rare que les premiers sur-tout réussissent avant ce terme. J'ai même connu un Artiste des plus célebrés, puisque ses Elogistes l'ont appellé *Celebratissimus* dans son épitaphe placé à Passy près Paris, qui avouoit qu'après cinquante rectifications, il se trouvoit quelquefois obligé de rectifier de nouveau, parce que l'action de transvaser son huile d'un flacon dans l'autre avoit suffi pour la colorer.

J'ai eu occasion de distiller pour un Curieux, il y a quelque tems, près d'une livre d'huile de corne de cerf, dont il desiroit avoir l'huile la plus claire, n'en eût-il eu qu'un gros; il me chargea de l'opération que j'acceptai avec plaisir, & qui ne tarda pas à me chagriner. Un aussi long temps perdu, pour ainsi dire, à recommencer une opération uniforme, disgracieuse par son odeur, m'effraya. Il est permis quelquefois d'être paresseux, je le fus dans cette occasion; & c'est à cette paresse, moins blâmable qu'on ne pense quand l'industrie & l'économie la conseillent, que je dois les réflexions qui m'ont fourni l'essai que je vais exposer.

Un préjugé très commun appuie l'opinion de ceux qui prétendent que les huiles soient toutes une même chose; elles different essentiellement,

& n'ont de commun que le nom. Tous les corps qui concourent à former les diverses huiles sont différens dans chacune, & les différencient par conséquent : la ténuité & la couleur, qui varient si fort dans les huiles les moins dissemblantes, dans celles qu'on connoît sous le nom d'huiles essentielles, en sont la preuve. Ces différences dont je parle sont peut-être uniquement dues à la maniere d'être de chaque espece de corps qui ont un genre ou un caractere général; mais elles suffisent pour confirmer ce que je me propose sur la nature des huiles animales.

Le nom de soufre liquide qu'on donne aux huiles est encore la source d'un préjugé qui donne pour constant que ces huiles sont composées d'acide uni au phlogistique. Je n'entreprends pas d'exclure absolument les acides des huiles; l'entreprise seroit trop téméraire. Mais comme il est une grande exception qui appartient au moins à tout le regne animal, je pense qu'on l'auroit dû marquer sans laisser subsister une regle trop étendue. Lorsque je dis qu'il y a une grande exception, je ne veux pas dire que les huiles animales ne contiennent absolument pas d'acides, je dis seulement que ces huiles tiennent évidemment un alkali volatil que ne contiennent pas les huiles des animaux; & que plus on travaille à

rectifier ces huiles, plus on y fait naître cet alkali; soit qu'il ne fasse que s'y développer, soit que l'acide de ces huiles se combinant avec une portion de l'huile, acquiert l'état alkalin. On en verra les preuves dans les Dissertations suivantes.

Les huiles animales donc ne ressemblent que très-peu aux autres huiles; je les crois composées d'un alkali volatil, source de leur fétidité, d'une partie mucilagineuse empyreumatique, très-abondante & dissoluble par l'eau, quand elle est seule & dégagée, & d'une très-petite quantité d'huile légere qui va ordinairement à la neuvieme partie du total. Je n'avois, lorsque je composai cette Dissertation en 1753, aucune connoissance de l'ouvrage Allemand de M. Model, qui a vu & prouvé la même chose. Je parlerai plus loin de son procédé. Cette opinion qui fut la suite de mes réflexions sur le travail que j'entreprenois, me fit imaginer un moyen pour débarrasser l'huile légere de tout ce qui ne lui appartenoit pas, & c'est un moyen qui sert de preuve à ce que je viens d'avancer sur la nature des huiles animales, dont il faut cependant excepter l'huile de sang de cerf, qui mérite un examen particulier.

Je tentai d'abord le précepte de Boerhaave, qui recommande de jetter de l'eau tiede sur l'huile fétide pour la débarrasser, dit-il, de l'alkali volatil

qui y est resté, & qui se précipite au fond de l'eau. A travers l'odeur alkaline & fétide qui s'exhaloit quand je fis ce melange, je découvris une odeur moins disgracieuse, qui me donna à penser qu'il y avoit une partie de cette huile assez tenue pour être enlevée par l'eau bouillante. Deux & trois jours de repos ne me donnerent pas la moindre précipitation; je goutai l'eau qui étoit très-légérement teinte; elle n'avoit aucune saveur alkaline; & cette épreuve, toute simple qu'elle est, me détermina à employer cette même eau pour ma premiere rectification que je fis au bain de sable dans une cornue de verre, ne voulant pas absolument faire ces rectifications sans intermede. J'en dirai la raison par la suite.

A peine le sable fut-il échauffé, qu'une quantité assez grande d'alkali volatil se sublima, tapissa les parois de mon récipient, & les gouttes huileuses ne parurent que quand toute la matiere commença à bouillir: j'entretins pendant tout le jour le feu dans ce dégré de chaleur, & je recueillis six onces d'huile d'un jaune très-foncé, mais transparente & légere: je la laissai reposer quelques jours, & dès le soir la couleur s'étoit plus foncée; elle augmenta insensiblement, & quand je voulus rectifier de nouveau, elle étoit très safranée & presque obscure.

J'essayai le lendemain de retirer de nouvelle huile de ce qui étoit resté dans ma cornue : ce résidu étoit tenace au fond de l'eau, & ressembloit, à un peu de consistance près, à ce qui me resta un jour dans la rectification que je faisois d'un esprit de corne de cerf; il y avoit un peu d'huile fétide qui fut rectifiée par le même moyen, & ce qui resta étoit grumeleux, noir, âcre, molasse, teignant la salive, & s'y dissolvant. La moindre chaleur fit faire des soubresauts dans la cornue ; le peu d'huile que j'obtins étoit brune. Je l'abandonnai donc pour revenir à mon premier produit, & je n'y revins pas sans réflexion.

Puisque le sel volatil s'est manifesté à la premiere rectification, & qu'il n'étoit pas dissous dans l'eau qui m'a servi à cette opération, il falloit nécessairement qu'il fût contenu dans l'huile, qui l'a resaisi en passant dessus. Une grande partie en auroit été détachée par les vapeurs huileuses. Ce sel est donc la cause de la fétidité de mon huile; ce peut être lui aussi qui a si promptement changé & altéré sa couleur. Il est facile de l'en dégager ; les acides l'absorberont ; c'est ce que j'ai fait.

Il me restoit à faire un choix entre les différen acides, pour sçavoir celui auquel je donnerois la préférence : je craignis que l'acide nitreux ne dissi-

pât trop de flogistique. On sçait d'ailleurs qu'il influe singuliérement sur les couleurs délicates, & je craignois sa volatilité. L'acide marin m'alloit donner un sel ammoniacal, dont une partie auroit pu, en se sublimant à l'aide de l'huile, m'induire en erreur. Malgré l'appréhension que j'avois que l'acide vitriolique ne rendît toute mon huile charbonneuse, comme son union, toute foible qu'elle est avec les alkalis volatils, le devient assez pour exiger un degré de feu un peu violent, pour faire sublimer le sel concret qui en résulte, connu sous le nom de sel ammoniac secret de Glaubert ; je lui donnai la préférence. On sçait que cette espece d'acide étendu dans l'eau rend les corps gras plus tenus. Peut-être ne s'attache-t-il d'abord qu'aux parties les plus grossieres de l'huile. Cette préférence n'exclut pas les autres acides, même ceux des végétaux, & je m'étois proposé de les essayer tous sous le même point de vue; mais le travail de M. Model, plus simple, plus naturel, plus certain, m'en a détourné. Quand j'ai choisi l'acide vitriolique, je ne l'ai fait que pour avoir un résultat moins équivoque; je fis donc, avec une once d'huile de vitriol & une chopine d'eau, un esprit de vitriol que je versai sur l'huile que j'avois extrait avec soin de dessus l'eau dont je l'avois encore baignée,