

L'Equation de la Courbe cherchée sera donc

$$dy = \frac{dx}{\sqrt{\left(\frac{1}{mm} - 1 + \frac{2p b^{4-n}}{(4-n)mmff} - \frac{2p x^{4-n}}{(4-n)mmff}\right)}}.$$

SUR LE REMEDE ANGLOIS POUR LA PIERRE.

Par M. GEOFFROY.

LA réputation que le Remede de Mademoiselle Stephens 23 Decemb.
1739. s'est acquise en Angleterre, tant par le soulagement qu'en ont reçu quelques malades attaqués de la Pierre, que par les mesures que le Parlement a prises pour recompenser cette Demoiselle de la découverte de son secret, au cas que les Commissaires nommés par le même Parlement fissent un rapport favorable des effets de ce remede, a déterminé plusieurs Particuliers attaqués de la Pierre, tant à Paris que dans les Provinces, à en faire usage. Ce qui leur étoit d'autant plus facile, que, la même recette ayant été traduite & imprimée en François, tout malade pouvoit l'exécuter lui-même, & s'assurer qu'il n'y avoit dans le remede aucun ingrédient qui ne fût convenable à sa maladie.

L'Académie elle-même ayant entendu lire par M. Morand le détail des dix premières observations publiées à Londres sur l'effet de ce remede, & sur les premières apparences de sa réussite, a souhaité qu'il continuât de lui rendre compte de celles qu'on publieroit encore en Angleterre. Une semblable découverte méritoit l'attention de cette Compagnie, & c'est pour lui procurer des éclaircissements sur l'efficacité de ce Remede, que je vais donner le détail de mes propres observations.

On y verra d'abord les états différents de maladie, de
M m ij

soulagement & de santé (car je n'ose dire de guérison) où se sont trouvés quelques malades que j'ai suivis avec attention, & auxquels j'ai donné le remède préparé d'après la recette Angloise, & sans y rien changer, quoiqu'on pût sans conséquence en supprimer plusieurs ingrédients qui paroissent parfaitement inutiles.

Ensuite je donnerai une analyse chymique tant du Savon, qui semble être le principal agent de ce remède, que de l'urine de ceux qui en font usage, comparée avec celle des personnes saines, & je finirai par des conjectures sur la manière dont ce Savon peut agir dans le corps du malade.

Le remède de Mademoiselle Stephens est composé, comme on le peut voir dans la recette imprimée, d'une poudre, d'une décoction ou tisanne, & de pilules.

La Poudre est un mélange de Coquilles d'œufs & de Coquilles de limaçons, les unes & les autres calcinées.

La Tisane est composée d'une décoction de feuilles ou fleurs de Camomille, de feuilles de Fenouil, des feuilles de Perfil & de Bardane qu'on fait bouillir dans deux pintes d'eau, d'une boule de Savon du poids de quatre onces & demie, dans lequel on a incorporé du Miel & du charbon de Cresson sauvage, c'est-à-dire, de cette plante calcinée en vaisseau clos, jusqu'à noirceur.

A l'égard des Pilules, on les compose de quatre onces du meilleur Savon & d'une suffisante quantité de Miel ; on fait entrer dans ce mélange en le battant dans un mortier de marbre, des poids égaux de Limaçons calcinés, de semence de Carotte sauvage, de semence de Bardane, de fruits de Frêne, de Grateculs & de Senelles ou fruits de l'Aubépine ; le tout calciné jusqu'à noirceur.

Ainsi l'on voit qu'il n'entre dans tous ces composés que des plantes déjà connues presque toutes pour diurétiques, mais presque toutes aussi altérées par leur calcination précédente, en sorte qu'on peut douter avec raison si leur effet est aussi salutaire, étant ainsi décomposées, que si on les employoit dans leur état naturel. Il est vraisemblable que ce sont des

doutes de ce genre qui ont donné lieu à quelques écrits qu'on a publiés contre ce remede en Angleterre, depuis que le secret de Mademoiselle Stephens est entre les mains de tout le monde. Mais comme ces mêmes écrits n'alléguent aucun cas où le remede ait eu de mauvaises suites, & qu'on s'y récrie seulement contre l'excessive quantité de Savon & de Poudre que les malades sont obligés de prendre par jour ; contre le long usage qu'il en faut faire, qui peut rebuter le malade, sans qu'on ait suffisamment d'expériences qui établissent le pronostic d'une guérison certaine ; plusieurs malades, tant d'Angleterre que de France, se sont déterminés, malgré toutes ces raisons de douter, à en faire usage, séduits par l'espece de succès des premières expériences, & sans en attendre un plus long confirmé : les douleurs vives que ressentent ceux qui sont attaqués de la Pierre, & dont ils ne peuvent espérer d'être délivrés que par une opération encore plus douloureuse, & d'un succès assés souvent incertain, détermineront toujours à tenter des remedes de tout genre, quelque prévenu qu'on soit qu'ils ne sont que palliatifs.

Enfin, parmi un grand nombre de malades qui ont eu recours à ce remede, il y en a quelques-uns que j'ai suivis, & qui ont bien voulu tenir eux-mêmes un journal exact des effets qu'ils en ont ressentis. Je remettrai ces journaux à M. Morand, qui sçaura bien en faire un usage utile au Public.

L'un de ces malades, âgé d'environ 55 ans, est fils d'un Officier qui avoit la Pierre, & qui avoit été taillé. Quoique celui-ci n'ait jamais voulu être fondé, il étoit dans le cas d'être vivement soupçonné d'avoir la même maladie, puisqu'il en avoit tous les symptomes. Il urinoit le sang, ressentoit des douleurs aiguës dès qu'il faisoit quelque route un peu longue, ne pouvoit plus voyager en chaise de poste. Ses douleurs augmentant de jour en jour, il se détermina le premier Août de cette année, à commencer l'usage du remede Anglois, prenant trois fois par jour, & à chaque fois 56 grains, de la poudre des deux especes de coquilles dont il a été parlé ci-devant, chaque dose délayée dans quatre onces de Vin

278 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

blanc ou environ, & par-dessus chacune de ces doses un demi-septier de la tisanne. Ainsi c'étoit par jour trois demi-septiers de tisanne, & 168 grains de poudre; il a suivi le régime prescrit par la recette imprimée, avec la plus grande exactitude, pendant trois mois, prenant peu d'aliments, faisant peu d'exercice & bûvant peu, quoiqu'il fût quelquefois très-altéré. J'ai lû dans les dernières assemblées de l'Académie, qui ont précédé les vacances, un journal des observations écrites par le malade lui-même pendant le premier mois; on y a vû qu'il se sentoît déjà considérablement soulagé, qu'il avoit rendu avec ses urines, des matières pierreuses, blanches & en lames, la plupart convexes d'un côté & concaves de l'autre, je les fis voir alors à la Compagnie. Le 34.^{me} jour du remede, ce malade alla se promener, & marcha pendant deux heures, & à grands pas. Il craignoit de ressentir, en rentrant, de grandes douleurs, tant à cause de cet exercice, outré par rapport à son état, que parce qu'il s'étoit retenu d'uriner pendant un temps assés considérable, ce qui dans d'autres temps, lui faisoit uriner le sang. Mais il eut la satisfaction, étant rentré chés lui, d'uriner abondamment sans aucune douleur, & son urine se trouva très-belle. Le même soir il rendit une écaille blanche, grenuë & semblable aux précédentes. Le lendemain il rendit encore, comme depuis l'usage commencé du remede, des urines chargées de matières blanches, détrempées, mêlées de glaires. Elles se sont quelque temps après éclaircies, puis re-troublées, chariant de semblables matières; & vers les derniers temps elles étoient d'une odeur assés forte.

Quatre jours après la première sortie, dont je viens de parler, il en tenta une seconde qui n'eut pas un succès aussi favorable. Ses urines à son retour furent teintes de sang; vers le soir il jeta une si prodigieuse quantité de sable & de glaires fondus ou délayés, que son urine en paroissoit huileuse. Le 10 Septembre, les irritations cessèrent, & il ne se passa rien de particulier jusqu'au 20, qu'il rendit cinq fragments pierreux plus gros que les premières écailles. Le 22, même matière pierreuse, mais plus solide que les précédentes; ce

qui a continué, à quelques jours près d'intermission, jusqu'au 18 Octobre que le malade sortit encore. A son retour il urina facilement, & cependant il rendit deux ou trois petites écailles. L'agitation fiévreuse qu'on appercevoit précédemment à son pouls lorsqu'il devoit rendre de ces sortes de matières pierreuses ou concrètes ou délayées, n'étoit plus sensible. L'insomnie & l'altération, dont il se plaignoit au commencement de l'usage du remède, tout s'étoit évanoui peu-à-peu, ses urines étoient devenues claires & sans sédiment.

Le 28 du même mois d'Octobre, il quitta l'usage du remède. Le 30 il sortit en voiture, se promena à pied, & vint à l'Opéra qu'il vit tout entier sans s'asseoir, sans avoir aucun besoin & sans ressentir aucune douleur; il alla ensuite en voiture dans deux quartiers fort éloignés, & revint chés lui sans qu'il eût lieu de se plaindre d'avoir poussé trop loin l'expérience. Le lendemain les urines de la nuit se trouvèrent un peu colorées, dans la journée elles déposèrent un sédiment rouge comme le font souvent les urines de quelques personnes qui sont cependant en parfaite santé, mais dès le 2 Novembre, elles reparurent claires, de bonne couleur & sans dépôt. Quelques jours après, soit à l'occasion du froid qu'on ressentait alors, soit à cause du changement de régime, qui fut peut-être un peu trop subit, le convalescent fut attaqué d'une fièvre à frisson qui avoit le caractère de double-tierce. Mais cette fièvre a duré peu, & a cédé aux remèdes ordinaires, & à quelques prises de Quinquina; ainsi le malade n'a pris le remède Anglois que pendant trois mois moins trois jours, mais avec un succès inespéré, puisque pendant plus de deux mois & demi ses urines ont été presque toujours chargées d'une matière blanche comme de la Craye, qui formoit une incrustation assez considérable sur les parois du vase où cette urine étoit reçue; & qu'outre cette matière terreuse délayée, il rendoit de temps en temps, & assez souvent, des écailles & des fragments semblables à ceux dont il a été parlé ci-devant, & qui vers le commencement du troisième mois, étoient d'un volume assez considérable. Enfin,

toutes ces matières étrangères ne paroissant plus à la fin du troisième mois, & les urines étant aussi belles & aussi pures qu'elles le peuvent être, on en pourroit presque conclure que la Pierre, au cas qu'il en eût une, auroit été fondue par le remède. Mais comme il n'avoit point été fondé, il n'y a rien de constant que les symptômes précédents, & qui sont tous évanouis, pour faire soupçonner l'existence de cette Pierre. Quoi qu'il en soit, on peut toujours conclure de ce premier exemple, que le remède Anglois peut soulager considérablement dans de certaines maladies où les diurétiques sont nécessaires, puisqu'il divise les glaires & entraîne les sables des reins & de la vessie.

Les autres malades dont j'ai à parler ont été tous fondés, & on leur a trouvé la Pierre. L'un d'eux qui étoit un enfant de 12 ans, avoit été amené à l'Hôpital de la Charité pour être taillé. On lui fit commencer l'usage du remède le 12 du mois de Septembre dernier. Les douleurs qu'il ressentoit étoient très-vives, il ne pouvoit retenir ses urines ; au bout de dix jours de l'usage du remède il étoit en état de les garder. Il rendoit assés souvent des écailles avec des sédiments blancs, mais ce succès n'a pas eu une longue durée ; les accidents sont revenus, & il ne paroît pas même à présent, que le remède lui procure aucun soulagement. Ce qui, joint aux observations faites en Angleterre, depuis la publication de la recette, feroit soupçonner que le remède n'est salutaire qu'aux adultes.

Cependant un autre enfant du même âge que le précédent, & qu'une Dame de qualité avoit fait venir de ses Terres en Picardie, pour le faire sonder par M. Morand, qui lui trouva la Pierre, ayant pris ce remède à demi-dose pendant un mois seulement, a été, dit-on, parfaitement guéri : c'est-à-dire, que l'appetit & les couleurs sont revenus, qu'il engraisse & ne ressent plus de douleurs ; c'est à quoi se réduisent les symptômes vrais de sa guérison, selon le rapport qu'on en a envoyé pendant les vacances dernières. On doit le faire revenir à Paris pour le faire sonder une seconde fois, & voir si on lui trouvera encore la Pierre.

Quatre

Quatre autres malades que M. Morand a fondés de même, & qu'il a déclarés avoir la Pierre, ayant fait usage de la tisane & de la poudre à dose entière, trois d'entr'eux en ont ressenti à peu-près les mêmes effets, ils ont rendu des glaires en quantité, des sédiments plâtreux & des écailles. L'urine du quatrième étoit seulement chargée de flocons de glaires qui sembloient s'être divisés en de petits corps légers, blanchis par un sédiment gypseux d'une très-grande finesse, mais qui à la loupe paroissent brillants comme des paillettes talqueuses.

Un autre malade, dont les douleurs vives l'obligeoient d'uriner continuellement, a rendu en différents temps, des urines chargées de glaires épaisses & veinées de bleu, comme si on y eût délayé du bleu de Prusse, & des petites pierres très-dures remplies de trous. Ce malade souffroit beaucoup la veille & le jour de la sortie de ces corps pleins de rugosités.

Un autre malade que M. Petit a fondé, & auquel il n'a trouvé que des graviers, pareils à ceux qu'il rendoit avant que de prendre le remède, & sur lesquels la sonde sonnoit comme sur de petits cailloux, a rendu dès le premier jour, après le troisième verre de la tisane à demi-dose, & sans avoir pris encore de poudre, des urines chargées d'un sédiment blanc, & un petit corps graveleux, gros comme un grain de Coriandre, & couvert du même sédiment. Ce corps étoit depuis du temps dans sa vessie, puisqu'il avoit un noyau & des couches appliquées les unes sur les autres, mais elles étoient teintes de jaune, parce que ce malade avoit alors une bile répandue qui coloroit toutes ses liqueurs, & par conséquent ses urines.

Je supprime plusieurs autres observations faites sur d'autres malades, parce qu'il y a si peu de différences essentielles, que de les rapporter ce seroit allonger inutilement ce Mémoire. Je passe à l'examen du remède.

La boule de Savon qu'on fait dissoudre dans une décoction de quelques Plantes diurétiques & carminatives, est elle-même teinte en couleur d'ardoise par d'autres végétaux aussi de la classe des diurétiques, mais réduits en charbons. Si ce n'est

que pour déguiser le remède, qu'on employe ces Plantes brûlées, comme Mademoiselle Stephens l'avouë elle-même, on voit que tout autre charbon de Plante diurétique, quel qu'il puisse être, doit faire à peu-près le même effet. Ainsi s'il concourt à l'action du remède, ce ne sera pas à raison des vertus qu'on a cru reconnoître jusqu'à présent dans une Plante diurétique, mais seulement comme charbon. Or sous cette forme, il ne peut communiquer au Savon que très-peu de sel & un peu davantage de matière sulphureuse ou d'huile brûlée de la Plante. Cette matière sulphureuse se développe pendant l'ébullition, par l'action des sels alkalis du Savon, & l'on sent une odeur sulphureuse ou plutôt d'hépar, mais qui ne noircit que légèrement l'Argent qu'on tient exposé à cette vapeur.

A l'égard du Miel, il semble qu'on ne l'ait joint au Savon que pour en diviser les parties, les rendre plus solubles, en adoucir l'acreté saline, & rendre la liqueur un peu moins désagréable à boire.

Quant à la Poudre, elle est composée de Coquilles d'œufs bien lavées, puis calcinées, & de Limaçons qu'on calcine tout entiers à noirceur, sans séparer l'animal de la coquille. L'une & l'autre calcination fournit des absorbants terreux qui tiennent (sur-tout la Coquille d'œuf) de la nature de la chaux, puisqu'on peut faire de la chaux véritable avec les coquilles de tous les animaux testacés & crustacés.

Cette chaux d'œufs, selon la recette, doit être exposée à l'air pendant trois mois pour s'y éteindre d'elle-même, & cela arrive effectivement. Tous les petits fragments calcinés tombent en poussière fine, & si au bout d'un certain temps il y en a encore quelques-uns qui restent entiers, on attendroit inutilement qu'ils se réduisissent en farine, ils resteront toujours dans le même état, parce qu'ils n'ont pas été assez pénétrés par le feu pour être calcinés comme les autres; ainsi le plus court est de passer cette poudre par un tamis de soye bien fin, pour n'en avoir que ce qui est réellement réduit en chaux.

On joint à cette première poudre, celle des Limaçons brûlés, & dont l'animal est réduit en charbon. C'est encore un absorbant terreux, mais pénétré de l'huile foetide de l'animal.

Les Plantes carminatives & diurétiques, qu'on fait bouillir dans l'eau avec la boule de Savon, paroissent avoir été ajoutées par les premiers Auteurs de ce remède, pour corriger les flatuosités qu'une si grande quantité de Savon devoit produire, & pour pousser en même temps par les urines.

Dans la recette des Pilules, on ne joint au Savon & au Miel que la poudre de Limaçon, on supprime la chaux d'œufs, & on les déguise par le charbon sulphureux des graines carminatives & diurétiques, tous absorbants servants à modérer l'action du Savon, qui, eu égard à la quantité qu'il en faut prendre, purgeroit trop sans cela. Mais je ne vois pas ce qui a déterminé à supprimer la chaux des Coquilles d'œufs de la masse de ces Pilules, si ce n'est qu'on a cru que l'action de cette chaux acre seroit trop vive, n'étant pas corrigée par l'acide du Vin blanc; & l'on n'y a admis que le charbon des Limaçons entiers, parce que n'ayant pas été calciné de même ni réduit en véritable chaux, il est regardé comme un absorbant beaucoup plus doux.

Ces deux recettes, de la Tifanne & des Pilules, étant à peu de chose près les mêmes, & devant produire les mêmes effets, il semble qu'on pourroit indifféremment les substituer l'une à l'autre, s'il étoit possible de prendre en pilules autant de Savon qu'on en prend en décoction. Cependant j'ai cru m'apercevoir que ce remède en boisson réussissoit toujours beaucoup mieux qu'en forme solide, & qu'il fatiguoit beaucoup moins l'estomac des malades qui prenoient la résolution de s'accoutumer à ce qu'il a de dégoûtant. Ceux cependant qui ne pourront vaincre leur dégoût, doivent boire immédiatement après chaque prise de pilules une tasse ou deux de boisson chaude, comme infusion de Pariétaire, de fleurs de Mauve, ou de quelques Plantes diurétiques & adoucissantes.

Il est vrai que la décoction du Savon purge plus volontiers que les Pilules, & procureroit même une diarrhée, si on

continuoit de la prendre seule pendant quelque temps, ce qui n'est pas cependant généralement vrai pour tous les tempéraments, car il se trouve des malades que cette boisson ne lâche point. Quoi qu'il en soit, j'ai observé qu'il est toujours plus sûr de donner immédiatement avant la tisane de Savon, une prise des deux poudres absorbantes. C'est un alkali, partie terreux, partie salin, qui se joint au sel du Savon & à sa partie grasse, & dont il résulte un composé capable de se mêler, après les digestions, avec la sérosité, de circuler avec elle, d'être filtré par les reins, & de passer dans la vessie suffisamment chargé de ces principes, pour agir ensuite sur la Pierre comme dissolvant des sulfures ou matières grasses qui peuvent avoir contribué à la coaguler. Ce qui vraisemblablement arrivera avec succès sur des Pierres qui n'ont point encore acquis un degré de dureté capable de résister à l'action d'une liqueur qui n'a & ne peut avoir que des sels alkalis. A l'égard de ces Pierres dures extérieurement, comme de certaines pyrites en marron, ce seroit trop attendre du remède Anglois, que de se flatter qu'il disposera l'urine à agir sur des corps qu'on ne peut dissoudre peut-être que par des acides.

Quelques personnes prétendent que les 168 grains de poudre terreuse absorbante qu'on fait prendre par jour aux malades, étant entraînés en partie par les urines, forment la matière blanche & les écailles de même couleur que rendent presque tous les malades. Mais outre ce que j'ai déjà dit du malade sondé par M. Petit, qui, après le troisième verre de la tisane, & sans avoir encore pris de poudre, rendit du sédiment blanc & un gravier assez gros enduit du même sédiment, il me paroît plus vraisemblable de supposer que ces poudres, après avoir agi comme absorbant sur les liqueurs de l'estomac, & avoir communiqué ou uni leurs parties salines & sulfureuses aux parties salines & sulfureuses du Savon, passent dans les intestins avec le plus grossier du Savon & des aliments, mais je reviendrai à cette supposition avant que de finir ce Mémoire. Passons à l'examen chymique du Savon, pour voir quelles sont les matières qui le composent, & en

quelle quantité chacune d'elles entre dans sa composition.

Mademoiselle Stephens choisit pour son remede le Savon d'Alicant, qui a pour base, coagulant l'huile, le sel de la Soude, lequel est le plus doux de tous les sels fixes. On le rend cependant plus actif par la chaux vive avec laquelle on le lessive. On évapore cette lessive jusqu'à un certain point, puis on y ajoute de l'huile d'Olive dans une proportion convenable; on cuit ce mélange jusqu'à ce qu'il soit en état de pouvoir prendre corps, & former une pâte solide en refroidissant. Ce que je rapporte ici de sa fabrique, n'est qu'un extrait très-court des Mémoires que M. de Reaumur m'a communiqués, & qui doivent faire partie de la description des Arts. Quant aux doses, chaque millerolle d'huile d'Olive, mesure qui en contient 113 à 115 livres poids de marc, cuite avec la lessive de Soude & de Chaux vive, doit rendre après la cuisson 180 livres de Savon parfait, soit blanc soit marbré.

L'huile d'Olive cuite avec une lessive de sels alkalis, ne doit perdre que très-peu de son poids à la cuisson; ainsi les 65 livres qui font le surplus du poids du Savon parfait au-dessus des 115 livres d'huile, doit être le produit du sel alkali contenu dans la lessive: ce seroit donc à peu-près 65 livres de sel qui se seroient unies à l'huile, s'il n'y avoit l'humidité aqueuse à en défalquer, & qui est encore assez considérable dans le Savon. Or je trouve par diverses épreuves, que la bonne Soude d'Alicant, la Bourde, la Barille, les Cendres de Levant, lesquelles étant lessivées fournissent toutes un sel alkali de même genre qui se cristallise, qui se calcine à l'air, & qui contient la base du sel marin, rendent de ce sel pur par quintal environ la moitié de leur poids, c'est-à-dire, 50 livres; ainsi dans les 180 livres de Savon ci-dessus, il doit y avoir 50 livres de sel alkali, & 15 livres d'humidité aqueuse si l'on a employé un quintal de bonne Soude pour les fabriquer. Il faut cependant compter dans cette masse pour quelque chose, la portion la plus fine de la chaux vive qui a dû rester dans la lessive décantée. Mais sans avoir égard, quant à présent, à cette chaux, il résulte du calcul précédent, qu'une livre de Savon

peut contenir 10 onces 1 gros 56 grains d'huile, 4 onces 3 gros 40 grains de sel, & une once 2 gros 48 grains d'eau.

Cette proportion par rapport aux sels, ne peut être exacte, parce qu'il n'est pas possible qu'il n'en reste considérablement dans le marc des lessives. Ainsi comme j'ai cru nécessaire de sçavoir précisément ce qu'un malade prenoit par jour, d'huile & de sel alkali dans ses trois demi-septiers de décoction ou tisanne de Savon, il m'a fallu chercher dans le Savon lui-même ces différentes proportions ; ce qui a donné lieu à l'analyse suivante.

J'ai pris un creuset dont le poids m'étoit connu : j'y ai brûlé peu-à-peu 2 onces de Savon, afin qu'il fût dépouillé de toute son huile & de toute son humidité, il m'est resté un sel qui pesoit 4 scrupules ou 96 grains. Mais comme ce n'est pas dans cet état extrême de calcination qu'on l'employe dans la fabrique du Savon, & que c'est plutôt dans un état voisin de sa cristallisation qu'il faut le prendre, puisque l'eau de la lessive, en le séparant de ses terrestréités, lui donne l'aqueux nécessaire pour la cristallisation, j'ai ajouté à ce sel calciné pareil poids d'eau (c'est la dose du flegme qu'on trouve toujours dans les cristaux de sel de Glauber, de sel de Soude, &c.) J'ai trouvé que dans mes deux onces de Savon, il pouvoit y avoir environ 2 gros 48 grains de sel véritable de la Soude.

Quant à la proportion de l'huile, il a fallu s'en assurer par une autre voye. J'ai dissous 2 onces du même Savon dans trois demi-septiers d'eau chaude ou environ ; j'ai versé sur cette solution, qui étoit dans un matras, de l'huile de Vitriol goutte à goutte. A chaque goutte il se formoit un *coagulum*. J'agitois de temps en temps le matras, afin que l'acide pût attaquer également le sel alkali répandu dans la liqueur que j'avois soin d'entretenir tiède. J'ai cessé de verser de l'huile de Vitriol quand il ne s'est plus formé de *coagulum*, & que la liqueur s'est parfaitement éclaircie. Je l'ai étendue ensuite par de nouvelle eau bouillante, ce qui pouvoit aller en tout à 5 demi-septiers, l'huile par ce moyen s'est dégagée de l'eau, pure & claire. Je l'en ai séparée avec toutes les précautions nécessaires

pour n'en pas perdre, & j'en ai trouvé une once 3 gros 20 grains. C'est une véritable huile d'Olive, qui en a le goût, l'odeur, la fluidité dans les temps chauds, & qui se fige au froid ; ainsi un morceau de Savon d'Alicant du poids de 2 onces, contient 2 gros 48 grains ou environ de sel de Soude, une once 3 gros 20 grains d'huile d'Olive, & environ 2 gros 4 grains d'eau. Donc lorsqu'un malade boit par jour 3 demi-septiers de tisane, dans lesquels il entre deux onces 2 gros de Savon moins la petite portion qui s'en perd dans la cuisson & dans les Plantes, il prend une once 4 gros 49 grains $\frac{1}{2}$ d'huile d'Olive, & le poids de 3 gros de sel de Soude ou environ.

Après avoir décomposé le Savon par les moyens précédents, j'en ai tenté la récomposition en employant les mêmes doses. Dans deux onces d'eau de chaux première, j'ai fondu 3 gros de cristaux de sel de Soude qui a blanchi cette eau en s'y fondant, preuve qu'il s'en précipite une partie terreuse qui étoit auparavant en dissolution. J'ai ajouté à ce mélange une once 4 gros 49 grains d'huile d'Olive la plus fine, & après quelques jours de digestion j'ai eu un Savon liquide, mais d'un goût beaucoup moins désagréable que ne l'est le Savon ordinaire. Ainsi l'on peut presque sur le champ préparer un Savon moins dégoûtant pour ceux qui auroient de la répugnance à prendre la tisane du Savon ordinaire, & peut-être seroit-ce un moyen de faire prendre encore plus de faveur au remède Anglois.

Il est question présentement de l'urine de ceux qui sont dans l'usage de ce remède. Un des malades dont il a été parlé ci-dessus, rendoit dans ses urines, des masses de glaires aussi épaisses & gluantes que du frai de Grenouille ; ces glaires étoient marquetées de bleu, & le mucilage qui se déposoit dans le pot, étoit de la même couleur. Ce bleu peut bien être comparé à du bleu de Prusse : or on sçait qu'on en peut faire avec la Soude & un acide. J'ai fait voir à l'Académie l'y a environ trois ans, des Cristaux de sel de Glauber devenus bleus comme des Saphirs, dans la composition desquels

288 MÉMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE
il n'étoit entré que des cristaux de Soude & de l'huile de Vitriol.

Ces urines étant devenuës plus salines & plus sulphureuses, elles fermentent un peu plus vivement avec une huile de Vitriol foible, que celle des personnes qui ne prennent point le remede. Ces mêmes urines étant mêlées avec l'huile de Chaux, il se fait une précipitation d'un blanc roussâtre, de laquelle il se sépare à la longue une matière pesante, grasse & mucilagineuse. La liqueur en se desséchant devient gommeuse, puis dure, transparente & sèche comme de la colle forte, elle brûle de même, décrépite sur le charbon, & répand une odeur de corne brûlée.

Celle au contraire des personnes non soupçonnées d'avoir la Pierre, ne produit avec l'huile de Chaux qu'un très-léger *coagulum* sans glaires, & qui a beaucoup de peine à se dessécher. On apperçoit aussi dans l'urine des malades, à laquelle on a uni l'huile de Chaux, de petits cristaux cubiques & d'autres cristaux oblongs, mais qui, au bout de 5 ou 6 jours, se confondent avec le mucilage.

Lorsque je verse sur l'urine des malades, de la solution d'un sel de Soude bien pur, il s'en précipite une masse composée de plusieurs flocons blancs, si adhérents les uns aux autres par les points où ils se touchent, qu'on ne peut les détacher que difficilement quand on agite la liqueur; ce que ne fait pas l'huile de Chaux. Si à la solution des cristaux de sel de Soude, je substitue une forte lessive de Soude ordinaire, les flocons dont je viens de parler sont presque aussi séparés les uns des autres que ceux de la précipitation par l'huile de Chaux.

Quand je verse de la même solution de sel de Soude sur de l'urine de personnes saines, il y paroît peu après de petits cristaux déliés, mais qui perdent leur transparence & deviennent terreux au bout de quelques jours. La même cristallisation ne se forme pas dans l'urine des pierreux qui prennent le remede, parce que cette urine étant devenuë huileuse ou grasse, ce sel de Soude ne peut s'y recristalliser aisément,
comme

comme cela arrive ordinairement à tous les sels dissous dans des liqueurs trop grasses.

L'urine des malades qui prennent le remède, étant évaporée jusqu'à siccité, m'a laissé une masse brune, épaisse & si saline, qu'elle étoit striée du centre à la circonférence, ce que j'ai déjà observé dans l'évaporation de certains sels. Le *deliquium* de cette masse, séparé de sa partie grasse, donne par une nouvelle évaporation une quantité assez sensible de sel approchant de celui de la Soude, & pareil à celui que j'ai retiré du Savon. J'en ai fait un sel de Glauber, comme on le verra dans la suite de ce Mémoire. Ce qui prouve qu'une portion de Savon passe dans l'urine, puisqu'on y retrouve son sel, & que par tous les indices précédemment rapportés, d'une matière grasse surabondante dans cette liqueur excrémenteuse des malades, on y retrouve aussi une partie de son huile.

La sérosité du sang d'un malade qui prend le remède Anglois, est beaucoup plus limpide que celle des personnes saines saignées par précaution. Elle fait avec l'huile de Chaux une colle moins forte & moins colorée. Avec la solution du sel de Soude il s'y forme un peu de précipité en flocons, mais fort légers, & qui se tiennent long-temps suspendus dans la liqueur.

Le sang de ceux qui sont dans l'usage du remède, donne dans l'analyse chymique les mêmes principes que celui des autres : mais le sel qui reste fixe, y est en beaucoup plus grande abondance, il se cristallise en cubes pleins, & décrépite sur le charbon comme le sel commun, mais ce sel, à la quantité près, est presque semblable au sel fixe du sang des personnes saines. S'il étoit raisonnable de soupçonner un acide du sel tout développé dans le sang des malades qui font usage du Savon, on trouveroit aisément la cause de cette plus grande quantité de sel commun qui y reste après la distillation, & l'on diroit que s'étant porté sur le sel de Soude du Savon, & y ayant trouvé sa base propre, il s'y seroit régénéré. Mais il ne paroitra pas vraisemblable qu'il se fasse dans le Corps

290 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE
humain, des opérations chymiques pareilles à celles de nos
laboratoires.

J'ai dit précédemment que je séparois exactement l'huile
du Savon, en versant sur sa solution dans l'eau une certaine
quantité d'acide vitriolique. La même opération sert aussi à
prouver que le sel alkali du Savon d'Alicant employé dans
la préparation du remède Anglois, est un véritable sel de
Soude. Car tous les Savons ne se préparent pas par-tout de la
même manière; chaque pays a ses usages particuliers. Il y en
a où l'on se sert de la Potasse.

La liqueur saoulée d'acide restée après la séparation exacte
de l'huile, a été évaporée à siccité. J'ai mis dans un creuset
le sel resté au fond de la cucurbite; je l'ai fait rougir pour
en chasser l'acide surabondant, & ce qui pouvoit y être resté
de gras à l'occasion de sa première union avec l'huile. J'ai
dissous de nouveau ce sel ainsi calciné, & l'ayant filtré &
laissé évaporer, j'y ai trouvé des cristaux de véritable sel de
Glauber, ce qui n'arrive que quand l'acide vitriolique ren-
contre dans un sel alkali quelconque la base du sel Marin. Or
on a déjà par différentes expériences, des preuves certaines
que cette base existe dans le sel des cendres du Kali, & dans
le sel de toutes les Plantes qui croissent le long des côtes de
la Mer. Mais on trouve avec ce sel de Glauber, retiré du
Savon par le moyen de l'huile de Vitriol & de la calcina-
tion dans le creuset, une quantité assez sensible de la Chaux
qui étoit entrée dans la lessive du Savonnier. Cette chaux se
sépare & se précipite au fond du vase pendant la cristallisa-
tion du sel de Glauber; on la retrouve aussi précipitée lorf-
qu'après avoir calciné jusqu'à l'extrême le Savon seul & sans
addition d'acide, on veut avoir, en fondant dans l'eau le sel
qui reste dans le creuset, les véritables cristaux de sel de
Soude; cette Chaux se sépare toujours de ce sel pendant sa
cristallisation. Si l'on verse de l'huile de Vitriol goutte à goutte
sur une portion de la liqueur saline, dont cette terre a com-
mencé à se séparer d'elle-même, il se fait une fermentation,

& en même temps il se forme un *coagulum* aisé à paîtrir, qui ne se redissout plus, même dans l'eau bouillante, & ne fait que s'y diviser en particules plus petites, & qui, par un plus long séjour dans le vaisseau, prennent la figure de ces petits corps gypseux qu'on retrouve dans presque toutes les liqueurs où un acide vitriolique rencontre une terre qui peut devenir Chaux par la calcination. Si le Savon sur lequel on feroit de semblables expériences, avoit pour base un sel alkali différent de la Soude, tel que la Potasse ou les cendres gravelées, bien dépurées de leur sel moyen, l'acide vitriolique qui seroit versé sur le sel resté après la calcination d'un tel Savon, au lieu de donner un sel de Glauber, donneroit un Tartre vitriolé semblable à celui que M. Hellot a trouvé, & dont il a parlé dans le Mémoire qu'il a lû cette année sur la liqueur éthérée. Le Savon dont il s'étoit servi, avoit été pris au hazard chés les détailliers.

Quoique je n'aye aucun dessein d'approuver ni de condamner l'usage du remède Anglois, parce que je n'ai pas assez de preuves convaincantes qu'il soit capable d'agir comme dissolvant sur une Pierre, qui seroit du nombre des plus dures, je puis assurer cependant d'après des expériences, qui se multiplient encore tous les jours, qu'outre le soulagement aisé prompt qu'en reçoivent tous les malades déclarés pierreux par la sonde, ils rendent tous une très-grande quantité de glaires & de sédiments plâtreux ou blancs. J'ai déjà fait observer au commencement de ce Mémoire, que ce sédiment ne peut être imputé à la terre absorbante des Coquilles calcinées des œufs & des Limaçons, puisque des malades qui ne font usage que du Savon seul, dissous dans la décoction des Plantes diurétiques & carminatives, rendent des urines troubles & fort chargées de ce sédiment. Or comme il n'y a pas d'apparence que l'urine soit, dès les premiers jours, assez préparée par le Savon pris intérieurement, pour agir sur les premières couches extérieures de la Pierre, & en détacher ou les écailles convexes dont il a été parlé, ou une matière plus divisée réduite en poudre, on pourroit croire, ce me

semble, avec plus de vraisemblance, que ce seroit la Chaux de l'alkali du Savon qui fourniroit la matière de ce sédiment. Car si le sel alkali du Savon passe dans le sang, les parties fines de la Chaux qui y sont resté unies pendant la fabrique du Savon, y doivent passer aussi, puisqu'on ne peut les en séparer que par un acide puissant, tel que l'huile de Vitriol, ou par une calcination violente ; & les expériences suivantes démontrent qu'au moins les urines des malades qui charient actuellement beaucoup de glaires & de ce sédiment, n'agissent point sur la Pierre comme dissolvant ; exception qu'on n'a point mise dans les observations qui ont été faites en Angleterre, sur la manière dont ces sortes d'urines agissent, dit-on, sur le calcul de la vessie.

J'ai suspendu dans un vaisseau une de ces Pierres de vessie qu'on met communément au rang des Pierres dures. Elle pesoit exactement 2 onces 3 gros 5 grains & demi, & elle avoit extérieurement des rugosités, c'est-à-dire, quelques profondeurs & quelques petites éminences. J'ai versé tous les matins dans le vaisseau, de l'urine fraîche d'un malade actuellement dans l'usage du remède Anglois ; ce que j'ai continué pendant un mois. Au bout de ce temps je l'ai trouvée enduite d'un limon pierreux qui s'y étoit exactement appliqué. L'ayant bien lavée avec de l'eau qui en a emporté tout ce qui pouvoit s'en détacher extérieurement, je l'ai fait sécher dans une étuve quelques jours de plus que ce qu'elle y avoit été avant que de la faire tremper dans l'urine, & je l'ai trouvé augmentée du poids de six grains & demi. Il faut remarquer que c'étoit l'urine renduë pendant le premier mois du traitement, & que, comme toutes les autres premières urines de ces sortes de malades, celle-ci charioit beaucoup de sédiment & de gravier, dont le vaisseau servant à l'expérience se trouva aussi fortement incrusté. Quelque temps après m'étant aperçû que les urines du même malade ne dépoient plus, j'ai suspendu de nouveau la même Pierre au milieu du vaisseau bien nettoyé, & j'y ai mis de cette nouvelle urine devenuë pure, ayant soin, comme dans l'expérience précédente, de la changer tous les

matins. Mais voyant qu'au bout de dix jours il ne s'y formoit aucune incrustation, je la retirai, la lavai & la fis sécher dans la même étuve & le même nombre de jours que la première fois, & je trouvai qu'elle ne pesoit plus que 2 onces 2 gros 42 grains. J'ai conservé cette Pierre, parce qu'elle peut déterminer à croire que le remede Anglois rend l'urine propre à agir comme dissolvant; car cette Pierre paroît comme gravée extérieurement en quelques endroits, & on y apperçoit de petits trous par lesquels il semble que l'urine commençoit à agir dans son intérieur.

Cette diminution de demi-gros en dix jours de temps, comparée à la première expérience où elle avoit augmenté de six grains, fait voir que ce n'est que quand l'urine est dépurée de ses glaires & de son sédiment, qu'on peut avoir un indice vraisemblable de son action sur la Pierre. Je ne rapporte cependant ces deux expériences, que comme une exception aux observations faites en Angleterre, desquelles on concluroit peut-être trop favorablement en faveur du remede; car on ne peut tirer une conséquence décisive de cette diminution de poids, puisque l'eau simple, même l'eau d'Arcueil, toute chargée qu'elle est de matière propre à former des incrustations pierreuses, dissolvent le calcul de la vessie: ce qui a été observé il y a plusieurs années par feu M. Littre, à l'occasion de l'eau de la fontaine de Bougeailles.

Cependant il m'est démontré par le soulagement que ressentent tous les malades qui prennent le remede Anglois, & par la guérison jusqu'à présent parfaite du premier malade dont j'ai parlé, qui avoit les symptomes les plus cruels d'un homme attaqué de la Pierre, qu'on peut employer le Savon en grande dose pour les maladies dont il est question dans ce Mémoire, sans que les malades courent aucun risque, ni qu'il leur survienne aucun accident fâcheux malgré le long usage qu'ils font de cette drogue.

On a vu par les détails précédents, & je l'observe encore tous les jours chés la plupart des malades qui prennent la décoction de Savon, que leur urine pendant le premier mois

& souvent pendant le second, est très-glaireuse & chargée de sédiment blanc. Or ce sédiment n'est abondant que quand il y a des glaires, il disparoît quand les glaires disparoissent; ainsi ces glaires détachées par le Savon, agissent dans le corps par leur viscosité, comme le blanc d'œuf dont on se sert à clarifier plusieurs préparations de Pharmacie, ou comme la colle de Poisson qu'on employe à éclaircir le Vin, en précipitant toutes les parties terreuses, ou tous les petits corps qui, par leur solidité, peuvent être enveloppés par cette espece de colle excrémenteuse. Or d'abord que l'expérience prouve que l'usage du Savon pousse les glaires par la voye des urines, il en doit résulter un effet salutaire, ne fût-ce que parce que ces glaires se trouvent de moins dans les liqueurs de notre corps; & s'il étoit possible de bien démontrer que le calcul de la vessie & le gravier des reins, qui est la même chose en petit, n'est qu'un amas de petits corps terreux, durs, séparés de nos aliments, réunis par des parties huileuses, résineuses & glaireuses séparées de notre sang, & qui séjournent assés ou dans les reins, ou dans la vessie, pour s'y cuire, s'y dessécher par la chaleur naturelle, & se rassembler successivement couches par couches, on appercevroit aisément la possibilité de l'effet salutaire promis par ceux qui ont écrit en faveur du remede Anglois. Le Savon agiroit en ce cas, & par l'huile & par le sel alkali qu'il contient; par l'huile, en relâchant les conduits par où doivent sortir les graviers & les autres corps étrangers de même espece, qui peuvent enfiler la route de ces conduits, en sorte que l'excrétion s'en feroit avec beaucoup moins de douleur qu'au-paravant.

Il agiroit par son sel alkali fixe, en ce que tout sel de cette nature étant un dissolvant naturel & effectif de toutes les matières huileuses, sulphureuses & résineuses, l'urine qui en sera surchargée, agira plus efficacement sur les matières de ce genre qui auront fait la coagulation du calcul, qu'une urine ordinaire non préparée par l'usage du Savon, & en les dissolvant peu à peu, diminuëra aussi peu à peu leur

volume. Les parties terreuses ou gypseuses qui contribuoient par leur assemblage & leur concrétion à la dureté de ce corps étranger, se trouvant séparées les unes des autres par la dissolution de la matière collante qui les unissoit, seront réduites à leur première ténuité, & en cet état se laisseront entraîner par l'urine dans le temps de son excrétion.

On voit bien qu'il ne seroit pas difficile de donner à cette supposition toute la vraisemblance dont elle est susceptible. Il n'y auroit qu'à rassembler un nombre considérable de petits corps gypseux pareils à ceux qu'on apperçoit au Microscope dans certaines pierres de vessies qu'on a rompuës, les paîtrir avec un Sel alkali volatil concret, avec un peu de matière huileuse renduë résineuse par concentration, même avec un peu de blanc d'œuf, qui sont toutes matières analogues à celles qui constituent vraisemblablement le composé du calcul humain; on mettroit ensuite ce calcul factice en digestion dans une urine surchargée d'alkali fixe, ou, si l'on veut, dans laquelle on auroit fait une solution de Savon, la forme de ce corps seroit bientôt détruite, & ses parties composantes séparées les unes des autres.

Voilà, à ce que je crois, une des raisons les plus plausibles qu'on puisse employer pour déterminer les malades qui souffrent, à tenter l'usage du remède de Mad.^{lle} Stephens, avant que de se livrer à l'appareil effrayant de la Taille; au moins s'ils ne guérissent pas effectivement, ils auroient l'espérance de guérir par le soulagement assés prompt qu'ils ressentiroient. Cette seule raison devoit suffire pour leur faire vaincre le dégoût qu'on a d'une semblable boisson dans les premiers jours qu'on en fait usage.

Ce remède, comme je l'ai dit au commencement de ce Mémoire, est facile à préparer par les malades eux-mêmes, ou par leurs domestiques. Ce qu'il y auroit de plus embarrassant, ce seroit la préparation des Coquilles d'œufs & des Limaçons, & j'ai cherché à la rendre facile. Je fais tremper les Coquilles d'œufs pendant deux ou trois jours, ensuite je les fais laver dans plusieurs eaux; après qu'elles ont été

brisées, on les fait égoutter & sécher à l'air, ensuite on les met dans de grands creusets qu'on en remplit sans les trop entasser. On a soin de faire percer quelques trous aux creusets de côté & d'autre, & à différentes hauteurs; on couvre ces creusets de leurs couvercles avec lesquels on les lutte, & je les fais placer dans un four de Potier, à l'endroit où le feu doit être le plus vif. Il n'y a guère de Ville un peu considérable où il n'y ait des Potiers. Comme à Paris le bois est rare, & qu'on chauffe ces fours assés foiblement, il faut y laisser ces creusets pendant trois fournées, & l'on en est quitte pour payer au Potier la place des pieces qu'il auroit cuites dans cet endroit de son four. On est sûr que les Coquilles d'œufs sont assés calcinées, quand ce qui est au centre du creuset a blanchi, car il reste ordinairement vers ce centre, & sur-tout vers le fond du creuset, des petites parties de Coquilles qui demeurent noires, & ce sont celles qui ne tombent point en farine à l'air, & qu'on doit séparer par le tamis de soye, comme je l'ai dit précédemment.

A l'égard des Plantes réduites en charbon, si l'on croyoit encore, malgré tout ce qui a été dit, qu'il fût nécessaire de les employer, on peut les brûler dans un Tuyau du Poële d'un pied & demi de long, à l'un des bouts duquel on fait river un fond, & ajuster à l'autre bout un couvercle de tole. Ayant rempli cette longue boîte de Cresson sauvage ou autre plante, on la place horifontalement dans une cheminée, au milieu de deux ou trois buches, & on l'y laisse jusqu'à ce qu'on ne voye plus sortir de fumée par les jointures du couvercle. C'est alors que la plante est réduite en charbon sulphureux. On peut brûler de même les fruits d'Aube-épine, les Grateculs, &c.

A l'égard des Limaçons, après les avoir lavés & égoutés, il faut les calciner comme les plantes, dans une semblable boîte de tole, & la tenir au milieu du feu jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de fumée par les jointures du couvercle. Le reste de la préparation étant bien décrit dans la recette imprimée, je n'en répéterai point le détail; je ferai observer seulement qu'on

qu'on ne doit jamais faire bouillir le Savon dans des vaisseaux de Cuivre, ni laisser séjourner la décoction dans de semblables vaisseaux, parce que le Savon les corrode, & que cette tisane seroit imprégnée de verd-de-gris. On doit se servir de vaisseaux de terre ou de fer-blanc.

*SUR LES MEILLEURES PROPORTIONS
DE POMPES,
ET DES PARTIES QUI LES COMPOSENT.*

Par M. CAMUS.

DE toutes les Machines Hydrauliques qu'on employe pour élever l'Eau continuellement, les Pompes sont les plus communes, & causent moins d'embarras. On les a variées de tant de façons, qu'il seroit difficile d'en donner une définition exacte qui convînt à toutes leurs especes. En général, on compte trois especes de Pompes ; sçavoir, la Pompe Aspirante, la Pompe Foulante, & la Pompe Aspirante & Foulante.

3 Juin
1739.

Les parties essentielles d'une Pompe sont le corps de Pompe, le Piston & les Soupapes. Ces trois parties demandent chacune un examen particulier. Je commencerai par celui des Soupapes, parce que leur grandeur influë souvent sur les proportions les plus avantageuses qu'on peut donner à une Pompe.

DES SOUPAPES.

La première qualité d'une Soupape, c'est d'être fidelle : pour être telle, elle doit 1.^o se fermer exactement, si-tôt que rien ne l'oblige à rester ouverte ; 2.^o lorsqu'elle est fermée, elle doit retenir l'eau, & n'en rien laisser échapper s'il est possible.

Mem. 1739.

. P p

Sur le remède anglais pour la Pierre - M. GEOFFROY
Académie royale des sciences - Année 1739

MÉDECINE, CHIMIE
GEOFFROY, MORAND, PETIT, DE RÉAUMUR, HELLOT
