



EXAMEN CHYMIQUE DE L'EAU

*De la Fontaine, communément dite
de rue de Moulin, à Reims, fait
par le Sr FRANÇOIS GOURDIN,
Marchand Apothiquaire de la
même Ville.*



ETTE Eau, puisée à la
Fontaine, est très-claire &
limpide: étant savourée,
elle présente au goût quel-
que chose qui approche de
la nature du fer, mêlée d'une sensation
ferme & froide, & légèrement
astringente.

A

P R O C È D É S

1^o J'ai délayé dans cette eau une petite quantité de Noix de Galle en poudre fine, elle a pris sur le champ la couleur du vin clairèt, & quelques minutes après, celle d'un brun rougeâtre assez foncé.

2^o J'ai ajouté à ce mélange, partie égale d'eau distillée, la liqueur a présenté les mêmes phénomènes; mais la couleur étoit moins chargée.

3^o J'ai procédé de même sur les eaux de la Rivière qui avoisine la Fontaine, elles n'ont tiré de la Noix de Galle que sa teinture ordinaire, qui est couleur de paille.

4^o Même expérience sur l'eau distillée; & même résultat.

5^o J'ai examiné de même l'eau de Chenay, & la poudre de Noix de Galle ne lui a donné qu'une légère teinture au dessus de la paille qui est sa couleur ordinaire; ce qui prouve que le fer est chez elle en bien moindre quantité que dans celle dont est question.

6^o J'ai fait fubir le même examen à de l'eau puisée exactement dans le fond de ladite Fontaine de rue de Moulin, & avec les précautions & la méthode usitée en pareil cas, elle m'a produit les mêmes effets & les mêmes changements de couleur.

7^o Je l'ai pesé à la manière accoutumée & par comparaison avec les Eaux des Puits, de Sacy, de Chenay & des Fontaines de la Ville: il suit de cet examen le plus scrupuleux qu'il a été possible, qu'elle pese par livre douze grains de plus que celles de Chenay & de Sacy, & vingt-quatre grains de plus que celle des Fontaines de la Ville. Cet excédent de poids ne peut être attribué en partie qu'au minéral qu'elle contient, & autres corps étrangers tels que la solénite, &c. combinés avec une portion d'acide vitriolique qui le tient en dissolution; c'est ce que nous verrons dans la suite.

8^o J'ai filtré par le papier gris la teinture du premier procédé, qui surnageoit la Noix de Galle, & ce quatre

(4)

heures après l'expérience faite, elle a passée à travers les pors du papier gris, & a exactement retenu sa couleur; ce qui prouve que le fer est chez elle dans un état de grande division.

9° Sur cette liqueur filtrée & rougeâtre, j'ai versé de l'acide vitriolique étendu dans beaucoup d'eau, le fer qui avoit été précipité par la Noix de Galle a été repris dans l'instant; & la liqueur est devenue claire, blanche & transparente.

10° Pour la faire revenir en son premier état & faire reparoitre le fer, j'ai versé goutte à goutte de l'huile de tartre par défaillance, qui est un alkali des plus puissants, l'acide vitriolique pour lors, par un rapport plus immédiat qu'il a avec lui, s'y est uni, a quitté le fer qu'il tenoit en dissolution, & qui pour lors devenu libre, a rendu à la liqueur sa première couleur de rouge brun foncé; de sorte que j'ai fait passer successivement & a plusieurs reprises, la même liqueur d'un blanc clair au rouge brun foncé en saturant l'un par

(5)

l'autre, & le fer servant toujours de jouet & de victime à ces deux puissants dissolvants. Cette expérience est très-amusante & peut se répéter tant que l'on veut. On ne peut pas attribuer ces changements de couleur à l'acide & à l'alkali dont je me suis servi, puisqu'ils sont eux-mêmes sans couleur.

11° Ces Eaux mêlées avec la teinture de violette, n'en altèrent en rien la couleur; semblables en cela aux Eaux ferrugineuses de Passy.

12° J'ai ajouté à ces Eaux de l'alkali volatil, qui est la pierre de touche pour s'assurer de la présence du cuivre, en quelque petite quantité, qu'il s'y trouve; elle n'ont sur le champ rien perdu de leur clarté; mais après quelque temps, elles sont devenues louches & opaques, puis se sont éclaircies après avoir formé un petit dépôt blanchâtre. Si ces Eaux eussent contenu du cuivre, elles auroient pris une petite couleur bleuâtre à l'aide de l'alkali volatil qui l'auroit développé, & ce petit dépôt blanchâtre qu'elles ont donné, ne peut

être attribué qu'à la décomposition d'une petite portion de sélénite, dont toutes les eaux minérales sont rarement exemptes.

13° J'ai employé de même l'alkali fixe, il a opéré les mêmes effets, & le dépôt étoit d'un blanc jaunâtre couleur de rouille de fer, parce qu'étant plus puissant que l'alkali volatil, il a précipité pêle-mêle le fer & la terre cretacée qui ser voit de base à la sélénite.

14° Pour m'assurer encore si ces Eaux ne contiendroient point quelque sel étranger tenant de la nature du sel marin, je les ai mélangés avec une dissolution d'argent dans l'acide nitreux; elles sont restées claires avec un rien d'opacité, & deux heures après elles ont repris leur brillant; la moitié de la liqueur à la partie supérieure du vase, étoit couleur du vin clair; j'y ai ajouté un demi grain de sel marin, qui fait la 144^e partie d'une dragme, & j'ai eu sur le champ un précipité blanc. L'esprit de sel a fait la même chose en s'unissant avec l'argent, en se précipitant au fond

du vase, & si ces Eaux eussent contenues la plus légère portion de ces deux substances, j'eusse eu le même précipité sans leur addition.

Jusqu'à présent la présence du fer est visiblement annoncée par tous les procédés ci-dessus, & elles ont encore en outre le caractère propre des Eaux ferrugineuses, c'est de ne pouvoit cuire en la perfection accoutumée; les légumes & autres substances qu'on leur confie, tel temps qu'on les fasse bouillir ensemble, & ce par les raisons suivantes:

1^o Les pores de l'eau étant remplis & saturés, pénètrent plus difficilement les légumes: 2^o Le principe vitriolique martial & séléniteux agit encore sur les légumes en les resserrant, & empêche que l'eau ne les pénétré assez pour, aidée par l'action du feu, en déchirer le paranchime, ce qui forme la cuisson & l'amolissement.

13^o Pour perfectionner cette analyse, j'ai exposé à l'air libre dix livres de cette Eau, elle a déposée un léger sédiment jaunâtre; je l'ai examiné ainsi déposée,

avec de la Noix de Gallé, mais elle n'en a tiré que sa teinture ordinaire couleur de paille; ce qui prouve que le fer y tient peu, & n'y est tenu en dissolution que par un acide volatil très-subtil; & par le mouvement intestin d'une portion d'air combiné avec lui, & qui ajoute même beaucoup à sa faveur, lorsqu'on la prend sur les lieux. La même Eau gardée quelques jours dans des Bouteilles exactement bouchées, se conserve plus limpide, dépose moins, & prend encore une très-légère teinture avec la Noix de Galle, parce que par ce moyen on prévient l'évaporation de cet acide subtil très-volatil, dont je viens de parler.

16^o J'ai fait évaporer à siccité sur le feu, les dix livres d'eau que j'avois exposées pendant quelques jours à l'air libre; elle s'est troublée au premier bouillon, & par une évaporation continuée, elle m'a laissé vingt-un grains d'une terre jaunâtre ferrugineuse, qui présente d'abord à la langue un goût salé, qui se dissipe assez promptement

pour ne laisser qu'une poussière saleuse: ces vingt-un grains sont bien peu de chose sur un poids de dix livres; en comparaison de vingt-quatre grains que j'ai trouvé d'excédent de poids par livre, sur les Eaux des Fontaines; mais on doit faire entrer en compensation l'acide subtil & l'air qui se sont évaporés; air qui est toujours en plus grande quantité dans les Eaux minérales, & qui suffit seul pour donner à certaines la faveur & les effets singuliers qu'on connoît.

17^o J'ai également laissé à l'air libre, pendant quelques jours, dix livres de la même eau; le dépôt étant fait, je l'ai filtré par le papier gris, & l'ai fait évaporer de même sur le feu jusqu'à siccité: elle ne s'est point troublée en bouillant comme la précédente; sur la fin seulement elle a pris un peu d'opacité, & a laissé pour résidu dix grains seulement d'une poudre grise & d'une faveur semblable à la première. Ce manque de poids dans un pareil volume d'eau, ne peut être attribué qu'à la

portion du fer qui en a été séparée par la filtration, & dans cet état elle est fade, insipide & n'a plus rien qui la caractérise.

18° J'ai fait rougir à grand feu le résidu du 16° procédé, il n'a point changé de couleur & a toujours conservé la même saveur; ce qui est le propre de l'acide vitriolique, auquel il n'est pas aisé de faire quitter prise en entier par l'action du feu, quand il est combiné avec quelques matieres salines ou terreuses.

19° J'ai versé sur le résidu du 16° procédé de l'acide vitriolique assez concentré, il s'en est fait sur le champ avec effervescence très-considérable, & un bruit que l'on pouvoit entendre d'un bout d'une chambre à l'autre: ce qui prouve qu'outre la sélénite, il y a encore dans les Eaux une petite portion d'une terre crétacée, très-subtile & très-déliée, avec laquelle selon sa coutume, l'acide vitriolique s'est uni avec violence; soit que cette terre provienne d'une décomposition de la sélénite, ou qu'elle y existe naturellement.

20° J'ai ajouté à cette combinaison un alkali fixe, lequel après s'être uni à l'acide vitriolique, comme ayant avec lui un rapport plus parfait, a précipité de nouveau, sous la forme d'une poudre blanche, cette terre très-subtile & très-déliée dont nous avons parlé ci-dessus.

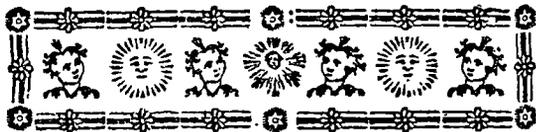
J'ai également examiné le résidu du 17° procédé, & j'ai eu les mêmes produits.

R É S U L T A T.

IL résulte de tous ces procédés, que l'Eau de la Fontaine dite de ruë de Moulin, contient par livre un grain un quart de fer très-divisé, & environ trois quarts de grain tant de sélénite que de terre crétacée très-subtile & très-déliée; qu'elle peut être très-utilement employée pour nombre de maladies, desquelles il appartient au seul Médecin de connoître; Et comme elles sont très-susceptibles d'évaporation & de précipitation de la partie ferrugineuse en quoi consiste leur principale vertu,

il est essentiel de les prendre sur les lieux, ou de les envoyer chercher dans des bouteilles bien bouchées la veille ou le jour de leur usage, ne pouvant pas se conserver plus de deux ou trois jours dans leur bonté.

GOURDIN.



OBSERVATIONS

SUR LES VERTUS

Des Eaux, & la maniere de les prendre.

LE fer a toujours été en honneur dans la Médecine; c'est un tonique exempt de causticité, il exerce sur les fibres une irritation douce & légère; il est bon pour rétablir le ressort des fibres de l'estomach & des

intestins, on s'en sert avec succès pour les crudités & les indigestions qui sont accompagnées de cours de ventre, il est aussi d'usage pour les Borborigmes & les Coliques venteuses: il est emménagogue, il arrête les Hémorrhagies & les Diarrhées. Il opère très-bien dans les Migraines, les Fievres tierces & quartes qui ont pour cause un levain acide ou putride dans les premières voies, ou qui naissent de quelque engorgement des viscères: il est fondant & apéritif, il a aussi une vertu tonique & astringente.

Ce qui vient d'être dit du fer, on peut l'appliquer à toutes les préparations de ce métal dans lesquelles il n'est pas dépouillé de tout son phlogistique & qui peuvent, dans l'intérieur du corps, reprendre, par la voie humide, ce qui leur en manque.

Parmi ces préparations le vitriol de Mars a été regardé par tous les Pharmacologistes, tant anciens que modernes, comme un excellent remède. Le célèbre praticien LAZARE RIVIERE a

donné la préférence à ce sel sur tous les autres remèdes martiaux ; il en a donné une préparation particulière qui est encore en usage. Il lui accorde la propriété de résoudre les obstructions, de fortifier les viscères, il en recommande l'usage dans les obstructions du Foie, de la Rate & dans l'Hypocondrie & les Cachexies (a). M. BOERRHAAVE à qui la Médecine a tant d'obligations, dit du même sel qu'il a des vertus singulières, lorsqu'on l'étend dans l'eau & qu'on le prend à jeun avec un peu d'exercice, il est dit-il, apéritif, purgatif, diurétique, il tue & chasse les vers, fortifie les fibres & guérit par là beaucoup de diverses maladies. (b)

(a) At ceteris omnibus remediis palmam præripit sal, seu vitriolum martis, quod obstructions aperit, viscera corroborat eorumque calidam intemperiem emendat. LAZARI RIVERII præcos medicæ lib, XII. cap. V. de melancholiâ Hypochondriâ.

(b) Induere simul facultates singulares

CARTHEUSER, qui exclut de l'usage interne tous les vitriols, dit qu'on peut prendre du vitriol de mars lorsqu'il est très-pur (c).

Ce que nous avons dit du fer & particulièrement du vitriol de mars convient absolument à l'Eau de la Fontaine dite de rue de Moulin. Puisque cette Eau contient du fer tenu en dissolution par l'acide vitriolique où un vitriol de mars.

L'analyse démontre que ce sel y est très-pur & exempt de tout mélange

in corpus humanum. Si sal martis dilutum aquâ purâ, potatur jejunò, & cum leni deambulatione, aperit, laxat, purgat, urinas movet, lumbricos necat pellitque, fibras roborat; hacque ratione multos, hosque diversissimos morbos sanat. Elementa Chimiæ H. BOERRHAAVE proc. 142 usus.

(c) Nunquam in usum internum veniunt, si, purissimum martiale solutionis & crystallisationis ope ferro & oleo vitrioli paratum, exceperis. J. F. CARTHEUSER fund. materiæ Med. sect VI. cap VI. § VI.

dangereux; puisqu'il n'y a dans cette Eau qu'une petite quantité de sel vitriolique à base terreuse ou de sélénite, dont toutes les Eaux minérales sont rarement exemptes, & extrêmement peu de terre crétaée qui est très-divisée. & peut être une décomposition de la sélénite.

D'ailleurs il y a une partie de l'acide qui est volatile & qui abandonne promptement la base métallique lorsqu'il est à l'air libre; le métal a donc perdu bien peu de son phlogistique & par conséquent produira un effet plus certain. Ce qui rend cette Eau préférable encore à une dissolution de vitriol de mars & à toutes les Eaux vitrioliques.

Il n'y a point dans cette Eau d'acide surabondant, ce qui étend beaucoup leur usage: qui ne conviendrait pas lorsque les maladies, qui l'indiqueroient, se trouveroient compliquées avec des affections du poulmon, ou la suppuration des viscères, si l'acide n'y étoit pas entièrement saturé.

Ces Eaux conviennent donc dans le relâchement des fibres, dans tous les cas d'obstruction ou d'embaras des viscères; elles conviennent surtout dans les affections de l'estomach & des viscères du bas ventre, dans la Mélancholie & l'Hypocondrie, Mais on ne doit point en faire usage lorsque ces indispositions dépendent de la trop grande tension & de l'irritabilité des fibres.

Comme la grande vertu du fer consiste à changer la tension tonique des fibres du corps; il ne peut produire cet effet en peu de temps, ainsi il faut s'armer de patience & insister long-temps sur son usage. On s'en trouve toujours bien quand on l'a pris à la dose convenable & qu'on l'a continué assez long-temps. Il en est de même de toutes les Eaux minérales, elles ne font effet qu'autant qu'elles sont prudemment administrées & prises pendant le temps nécessaire. On voit donc qu'il est très-abusif d'en prendre une quantité

considérable pendant quelques minutes pour les quitter brusquement. Elles feront un bon effet quand on les prendra modérément & qu'on en continuera l'usage pendant deux ou trois mois au moins & beaucoup plus de temps si le cas l'exige.

Comme une partie de l'acide de nos Eaux est très-volatil, qu'il s'échape promptement & que le fer dépose; il faut les aller prendre à la Fontaine. Alors on en boira trois ou quatre verres au plus. Les malades qui ont besoin d'une plus grande dose en pourront boire dans la journée & la mêler avec le vin à leur repas.

Quand les malades ne peuvent se transporter à la Fontaine, il faut qu'ils l'envoient chercher tous les deux ou trois jours au plus tard.

Les Eaux marciales sont naturellement froides & il est des estomachs trop sensibles pour supporter ce froid. Dans ce cas il faut les faire chauffer légèrement au bain-marie, précaution nécessaire pour ne pas évaporer l'acide

volatil & précipiter le minéral duquel ces Eaux tirent toute leur vertu.

Il est nécessaire d'observer un régime pendant l'usage des Eaux. Mais il doit être relatif au tempéramment & à la maladie, ainsi que la quantité d'Eau qu'on doit boire & la manière de la prendre; c'est donc au Médecin à régler toutes ces choses & à préparer le malade à l'usage des Eaux.

On ne croit pas nécessaire de recommander l'exercice, les malades qui prendront les Eaux chez eux se promèneront dans leur appartement; ceux qui iront à la Fontaine prendront le même exercice.

Quelquefois pour se procurer la liberté du ventre, nettoyer l'estomach des crudités dont il peut-être chargé & disposer à un purgatif, on prend quelque sel qu'on dissout dans les Eaux minérales. Il faut choisir ici le sel de glauber ou le sel d'epsom. Le sel de seignette & tous ceux dont les acides sont végétaux ne peuvent convenir, parce qu'ils se décomposent

seroient, ainsi que le vitriol. Le fer se précipiteroit, & ce ne seroit alors que du sel fondu dans de l'eau commune. On prendra donc un gros ou deux de sel de glauber ou d'epsom qu'on dissoudra dans le premier verre d'eau qu'on boira.

Non seulement l'analyse démontre l'utilité des Eaux de la Fontaine dite de la rue de Moulin, mais l'expérience vient à l'appui du raisonnement. Depuis long-temps elle est connue des Médecins qui ont toujours conseillé ses Eaux & ont obtenu des succès frappans. Je les ai souvent employés & elles ont produit de très-bons effets. Il n'est aucun des Médecins de la Faculté qui n'en puisse donner le même témoignage. Et l'on pourroit amasser un nombre considérable d'attestations de malades guéris ou soulagés par leur usage.

Nota. Depuis quelque temps l'Eau de la Fontaine n'a point eu la même saveur, ni présenté les mêmes phénomènes. Ce défaut

vient de ce qu'on a bouché deux ouvertures qui permettoient à l'Eau de s'écouler : Cette Eau, comme on l'a dit ci-dessus, dépose son fer lorsqu'elle est à l'air libre. Depuis qu'on en a arrêté le cours, la hauteur de l'Eau dans la Fontaine est augmentée du double ; elle y séjourne longtems, & conséquemment dépose sa partie ferrugineuse. Mais l'Eau du fond de la Fontaine conserve son fer & ses qualités ; il faut donc en vider une certaine quantité avant que d'en prendre, ou détruire la maçonnerie qui fait obstacle à l'écoulement, & par ce moyen la Fontaine aura toujours une Eau nouvelle, qui, ne séjournant pas, ne perdra rien de sa vertu.

A Reims, le 30 Juillet 1772.

FILLION, D. M. R.

*Permis d'imprimer, à Reims, ce 8
Août 1772. BERGEAT.*

**A Reims; chez JEUNEHOMME,
Imprimeur du Roi.**