

minéraux qui y sont conservés par le C.^{en} Sage, professeur de chimie et de minéralogie. Ce morceau offre toutes les variétés de forme qui ont été observées sur cette substance, et les cristaux de schorl rouge y sont enchâssés dans un quartz, tantôt blanc, tantôt demi-transparent, pénétré et recouvert en quelques endroits d'un mica jaune très-mince, de même nature que celui dans lequel nous avons trouvé du schorl rouge sans mélange de quartz.

Lorsque nous rapportâmes à Schemnitz ces schorls rouges, le célèbre professeur de chimie Ruprecht en fit une analyse qui n'offrit alors que de l'alumine, de la magnésie, du fer et une substance indissoluble en assez grande quantité.

OUVRAGES ÉTRANGERS.

EXTRAIT des Annales de Chimie, de CRELL, six derniers mois 1794.

(Voyez, pour les six premiers mois, le N.^o IV de ce Journal, mois de Nivôse.)

Par Ch. COQUEBERT.

I.

NOUVEAUX procédés pour fixer la teinture de cochenille sur la toile et le coton; par VOGLER, de Weilbourg.

L'AUTEUR avait déjà annoncé en 1784 (*Annales de chimie*, pag. 497.), qu'on pouvait fixer la teinture de cochenille sur ces deux substances comme sur la laine, en les passant auparavant dans une très-forte dissolution d'étain; mais la cherté de ce procédé ne permettant pas d'en faire usage, il s'est attaché depuis à découvrir des moyens de parvenir au même but d'une manière plus économique.

Il fait dissoudre, à l'aide de la chaleur, dans une eau très-chargée de potasse, de l'oxide blanc d'arsenic pulvérisé, en aussi grande quantité que cette eau peut en dissoudre. Il affaiblit cette dissolution en y versant deux parties d'eau pure, et après l'avoir décantée pour la séparer de l'arsenic qui s'est déposé, il y mêle une dissolution passablement saturée d'un ordinaire. Ce mélange se trouble d'abord et devient laiteux; mais il s'éclaircit et devient

diaphane par l'addition d'une nouvelle quantité de dissolution d'alun. Il faut tremper à froid, pendant dix ou douze heures, dans cette eau alcaline-arsénicale-alumineuse, le coton filé ou la toile blanche qu'on veut teindre, les rincer ensuite à l'eau fraîche, et les faire sécher à l'ombre : on obtient ensuite par le bain de cochenille, un cramoisi très-intense et très-beau.

Si, dans le mélange, on substitue à l'alun une dissolution faible de sulfate de fer (vitriol vert), et qu'on en fasse le même usage, on obtient avec la cochenille une couleur foncée d'un gris-bleuâtre. Cette même préparation est excellente pour tout ce que l'on veut teindre en noir, mais sur-tout pour les substances végétales.

Les deux liqueurs dont on donne ici la recette, ont de commun avec la dissolution d'étain, que les toiles qu'on y a trempées sont aussi susceptibles au bout de douze ans que le premier jour, de recevoir la teinture de cochenille ; propriété, dit l'auteur, qui ne se trouve dans aucune autre espèce de dissolution saline ou métallique moins composée.

Une décoction de noix de galle contribue également à aviver la couleur. Enfin l'auteur regarde aussi comme un bon moyen, de tremper les toiles, soit après la première préparation, soit lorsqu'elles ont reçu la teinture, dans une eau de chaux passablement forte : il pense qu'elle contribue à fixer la couleur. (Page 3.)

Le même chimiste indique (page 99) un procédé de son invention qui abrège et rend moins dispendieuse la teinture de la soie en couleur de rose et en cramoisi. Ce procédé consiste à dissoudre du sel marin jusqu'à saturation, dans un bain de

cochenille uni à de la dissolution d'étain. Si, au lieu de dissolution d'étain, on acidule le bain de cochenille saturé de sel avec de l'acide nitrique, et qu'après y avoir fait bouillir la soie, on la passe dans une dissolution d'alun froide, qu'ensuite on la lave à l'eau fraîche, et qu'on la fasse sécher à l'ombre, on aura un beau cramoisi. Le sel prévient la décomposition de la dissolution d'étain, conserve les bains colorans, et permet de s'en servir à plusieurs reprises.

II.

Manière facile de séparer l'argent du cuivre ; par le Professeur HILDEBRANDT, d'Erlangen.

L'ARGENT oxidé se revivifie au feu, tandis que le cuivre reste à l'état d'oxide ; c'est de cette propriété que l'auteur a fait usage pour séparer ces deux métaux. Il commença par faire dissoudre l'argent allié de cuivre dans de l'acide nitrique, et précipita l'un et l'autre au moyen du carbonate de potasse : il lava ce précipité, et le sécha (la lumière, agissant sur l'oxide d'argent, colora en noir le mélange, qui était auparavant d'un beau vert) ; il l'exposa ensuite dans un creuset à un feu très-vif, avec un quart de son poids de borax calciné et pulvérisé. La masse entra en fusion ; il la laissa refroidir complètement, et cassa le creuset. Le cuivre en occupait la plus grande partie, sous forme de scorie d'un brun rougeâtre, et au-dessous était un bouton d'argent bien pur. Il faut avoir soin de prendre un creuset de Hesse, bien exempt de carbure de fer ou de toute autre substance qui contienne du charbon, et le tenir toujours couvert, pour qu'il n'y tombe point de charbon qui

pourrait revivifier le cuivre. L'addition du borax n'est pas absolument nécessaire, mais on obtient alors beaucoup moins d'argent, c'est-à-dire qu'il en reste davantage dans le cuivre. D'un mélange de 120 grains d'argent et 40 de cuivre, l'auteur a retiré, en employant 40 grains de borax, 117 grains d'argent. Il pense que le déchet serait encore moins considérable en grand. (Page 9.)

I I I.

Sur un nouvel appareil distillatoire ; par le Professeur WURTZER.

ON sait que pour que l'eau entre en ébullition, il faut que les parois du vase qui la contient reçoivent immédiatement l'action du feu ; elle ne saurait bouillir au bain-marie. Il faut donc, pour vaporiser des liqueurs, présenter à l'action immédiate du feu une plus grande surface de parois ; c'est ce qu'on fait en donnant à l'alambic la forme d'un cylindre allongé, dont le diamètre soit à la longueur dans le rapport de 37 ou 38 à 100. L'auteur entre dans quelques autres détails de construction.

I V.

Observations du Professeur WOLF, de Berlin, sur un quatrième règne de la nature que l'on cherche à introduire.

Le professeur Widemann était d'avis, comme Muschenbroek, qu'il fallait admettre dans la nature un 4.^e règne, sous le nom de règne *atmosphérique* ou *météorique*. L'auteur réfute cette opinion : il pense que les fluides élastiques qu'on prétend classer dans ce nouveau règne, ne sont pas du ressort de l'histoire naturelle. S'ils sont produits par la

décomposition artificielle des corps, ils appartiennent à la chimie, et non à l'histoire naturelle, qui considère les corps dans l'état où la nature nous les offre ; s'il s'agit de ceux qui existent tout formés dans la nature, tels que l'air, le calorique, l'acide carbonique, &c., c'est encore à la chimie ou à la physique qu'il faut en renvoyer l'étude, car ils n'ont point de caractères extérieurs auxquels on puisse les reconnaître, et l'histoire naturelle, proprement dite, ne s'occupe que de ces caractères.

Au reste, les noms d'*atmosphérique* ou de *météorique* paraissent à l'auteur avoir été mal choisis pour désigner des corps, dont plusieurs, entr'autres le fluide magnétique, l'électricité, &c. ne se trouvent pas exclusivement dans l'atmosphère. Si on veut les admettre dans les règnes, il faut les placer dans le règne *inorganique*, improprement nommé *minéral*, et qui ne semble les exclure qu'à cause de cette mauvaise dénomination.

V.

Les Cimetières qui sont dans les villes ont-ils véritablement une influence nuisible sur la santé de leurs habitans ! par le Professeur WURTZER.

L'AUTEUR de ce mémoire n'admet point que le voisinage des cimetières soit aussi nuisible qu'on le dit ; il cite pour preuve de son opinion la santé florissante des moines. On n'a pas remarqué non plus que les curés et les maîtres d'écoles, dont les maisons touchent d'ordinaire aux cimetières, jouissent d'une santé moins bonne que les autres habitans du même lieu, ni que les épidémies attaquent de préférence ceux qui demeurent dans leur voisinage. La théorie, dit-il, confirme ce qu'indique déjà l'observation. Les lieux d'aisance doivent être plus préjudiciables. Au reste, il

conseille de planter des arbres dans les cimetières, et de n'enterrer que dans des lieux ouverts et espacés, (Page 102.)

V I.

Analyse du minéral de cobalt de Norwège, et expériences pour s'assurer si l'on peut en faire la couleur verte qui porte le nom de Rinman; par TYCHSEN.

CES essais furent faits pour tâcher de tirer parti d'une grande quantité de minéral de cobalt, tiré des mines de Modum, et dont le débit paraissait devoir être lent, si l'on se bornait à en faire du smalt; celui de Norwège, quoiqu'aussi beau et aussi peu cher que tout autre, n'étant pas encore bien connu.

Le vert minéral de Rinman résulte, comme on sait, du mélange d'une dissolution de zinc avec une dissolution de cobalt uni à du sel marin : on précipite ce mélange par la potasse ; on sèche et on calcine le précipité.

Le résultat de dix expériences, dans lesquelles on varia la proportion des ingrédients, prouve que le minéral de Norwège n'est pas propre à cet usage. La couleur manquait d'intensité et souvent de fixité au feu ; la présence du fer et celle de l'arsenic dans ce minéral, paraissent en être la cause : l'addition d'un peu plus de sel marin exalte un peu la couleur. On a appris par ces expériences, que cent parties du minéral de Norwège contiennent,

Cobalt.....	50	parties.
Fer.....	18,34	
Arsenic.....	23,33	
Terre insoluble.....	5	
Soufre.....	3,33	

100 parties.

On peut séparer le fer du cobalt par la voie humide, en faisant dissoudre ce mélange dans l'acide nitrique ou nitro-muriatique, en étendant d'eau la dissolution, en filtrant, en précipitant ensuite le fer par de l'alcali volatil caustique (ammoniaque pure), en décantant ensuite la liqueur, et précipitant le cobalt par un alcali fixe.

On parvient, comme on sait, au même but, en évaporant jusqu'à siccité la dissolution de cobalt uni au fer, en séparant le cobalt au moyen du vinaigre distillé, et le précipitant ensuite par un alcali. Avec ce cobalt dépouillé de fer, on obtient une couleur verte un peu plus vive.

On ne peut pas dépouiller entièrement le zinc du fer auquel il se trouve uni, par une simple fusion avec du soufre : du moins il faut ensuite, lorsqu'on fait dissoudre ce zinc ainsi purifié, laisser dans la dissolution une partie de zinc en substance, au moyen duquel l'oxide de fer qui s'y trouvait uni, se précipite. (Page 106.)

V I I.

Sur les différens degrés de bonté des bois de teinture, particulièrement du bois de Fernambouc et du bois bleu; par VOGLER, de Weilbourg.

CES bois servent à teindre en rouge, en violet et en bleu, quand ils sont de bonne qualité ; mais lorsqu'ils sont altérés, ils ne sont plus propres qu'à teindre en brun et en noir ; leur altération est due le plus souvent à l'action de l'air, de la lumière et des rayons du soleil. L'auteur conseille de les tenir à l'abri le plus qu'il est possible, de les transporter dans des caisses, des futailles, des sacs ou des ballots, de les serrer dans des lieux obscurs, frais

et secs. On en peut dire autant de tous les autres bois de teinture. (Page 195.)

V I I I.

Sur une espèce de briques qui flottent sur l'eau ;
par FABRONI.

PLINE, Vitruve et Strabon font mention de briques qui avaient la propriété de ne point aller à fond : *siccati non merguntur in aquâ*. Elles se fabriquaient sur-tout à Pitane en Asie, à Calento et à Maxilua en Espagne (1), et dans une île de la mer de Toscane. Mais les anciens auteurs ne nous apprennent pas avec quelle substance elles étaient faites. Pline indique que c'était avec une terre analogue à la pierre ponce : *e terrâ pumicosâ*. Vitruve semble dire la même chose. Posidonius prétend formellement que c'était avec une certaine terre argilleuse qui servait à nétoyer l'argenterie. Enfin Strabon se contente de dire que cette terre était de nature argilleuse : *Ἐκ τινος γῆς ἀργιλοδου*. La pierre ponce est, comme on sait, plus légère que l'eau, et c'est sans doute sous ce seul rapport qu'on a pu lui comparer la substance dont ces briques étaient formées ; car de la pierre ponce pulvérisée serait entièrement dépourvue du liant nécessaire pour se laisser pétrir et mouler. Le passage de Posidonius ne peut s'appliquer au tripoli ordinaire, à cause de sa pesanteur spécifique beaucoup supérieure à celle de l'eau : il ne restait donc qu'à chercher parmi les terres argilleuses une substance assez légère pour nager sur l'eau. L'auteur de cette dissertation soupçonna que ce pouvait être

(1) Quelques-uns lisent, à Marseille dans les Gaules.

celle qui est connue sous le nom de *farine fossile*, qui se trouve en plusieurs endroits de la Toscane, et qui sert, dans ce pays, à polir l'argent. Avec cette terre qu'il se procura des environs de Santo-Fiora, dans le territoire de Sienne, il fit des briques de la forme ordinaire, qui, étant jetées dans l'eau, revenaient et demeuraient à la surface. Comme le nom de *farine fossile* a été appliqué à des substances fort différentes auxquelles on donne aussi ceux de *lait de lune*, d'*éponge fossile*, de *guhr*, &c. L'auteur avertit que celle dont il s'est servi exhale une odeur argilleuse, et qu'il s'en élève une poussière blanche très-fine, quand on essaie de la délayer avec de l'eau. Sa pesanteur spécifique est de 0,362. Elle ne fait point effervescence avec les acides, est infusible sans addition, et perd au feu un huitième de son poids, sans perdre sensiblement de son volume. Ses parties constituantes sont,

Silice.	0,55.
Magnésie.	0,15.
Eau	0,14.
Alumine.	0,12.
Chaux.	0,03.
Fer	0,01.

1,00.

Chacune des briques faites avec cette substance, ne pesait que quatorze onces un quart, tandis que les briques de la même grosseur, en argille ordinaire, cuites au même degré, pesent cinq livres

neuf onces trois-quarts; ainsi la pesanteur des briques de farine fossile est à celle des briques communes comme 57 : 359, c'est-à-dire, environ comme un est à six; leur pesanteur spécifique n'est que de 0,20, quoique celle de la terre dont elles sont formées soit de 0,36, ce qui vient de ce que ses molécules laissent entr'elles beaucoup d'intervalles qui rendent ces briques très-poreuses; elles sont cependant d'une assez grande force. Fabroni assure qu'elles portent un poids égal à 10, lorsque celles d'argille blanche la plus pure de Montecarlo en portent 20, et lorsque les briques ordinaires en portent 14.

Les architectes profiteront sans doute de cette découverte, qui ajoute au nombre des matériaux légers, tels que pierre ponce, tuf et poterie de terre cuite, qu'ils recherchent dans plusieurs circonstances. On en ferait des voûtes dont la poussée serait très-peu considérable.

L'auteur propose aussi de les employer pour construire en maçonnerie sur des vaisseaux. Il soupçonne qu'elles ont pu servir à élever les tours que les bâtimens de mer des anciens portaient souvent à la partie antérieure de l'arrière, ainsi que des édifices flottans plus considérables, dont l'histoire fait mention.

On pourrait, parmi nous, bâtir avec ces briques, qui sont plus légères qu'aucune espèce de bois, la cuisine des vaisseaux, et sur-tout la Sainte-Barbe ou soute aux poudres, qu'il est si important de mettre à l'abri de toute communication avec le feu. Si les batteries flottantes, employées au siège de Gibraltar, eussent été doublées intérieurement avec des briques, il aurait été presque impossible aux Anglais d'en triompher. (Page 199.)

IX.

IX.

Remarques sur la propriété qu'ont certaines substances de se mouvoir sur l'eau; par BRUGNATELLI:

ON sait que de petits morceaux de camphre, placés à la surface de l'eau, s'agitent d'une manière très-remarquable. Romieu a attribué cet effet à l'électricité; Volta a fort bien prouvé que cette hypothèse était sans fondement; il a cru pouvoir expliquer ce fait, ainsi que Lichtenberg, par la rapidité de l'évaporation des molécules du camphre. Cette évaporation, suivant Lichtenberg, changeant à tous momens la configuration des petits morceaux de camphre, il se forme entr'eux de nouveaux arrangemens en vertu de l'attraction. Suivant Volta, les vapeurs qui s'en exhalent frappent l'eau et l'air avec assez de force pour produire ce mouvement. (*Voyez le détail de ses observations dans les Opuscules choisies de Franck.*)

Brugnatelli a fait de nouvelles expériences pour remonter à la cause de ce phénomène. Il s'est assuré d'abord qu'il a lieu avec une multitude de substances, mais particulièrement avec les feuilles, les tiges, les graines et les boutons des plantes qui contiennent beaucoup d'huile essentielle, telles que les feuilles de laurier, de sauge, de sarriette, de thim, de genièvre, les graines d'anis, de fenouil, de rue, les baies de genièvre et de laurier, les fleurs d'absinthe, de jusquiame, les calices de basilic, les racines de galanga, la vanille, la muscade. Les plantes sur lesquelles l'effet est le plus sensible, sont l'aloës, les feuilles de *Rhus Toxicodendron*, et encore mieux celles de *Schinus Molle* et de *Rhus Vernix*. Il a reconnu ensuite que différentes

Journ. des Mines, Fructidor, an III.

E

substances qui ne sont point douées de la propriété de se mouvoir sur l'eau, l'acquièrent lorsqu'elles ont été trempées dans quelque espèce d'huile essentielle. De petits morceaux de pain très-sec, ayant été frottés contre une écorce de citron et enduits ainsi de l'huile essentielle que cette écorce renferme, se remuaient avec beaucoup de force, lorsqu'on les plaçait sur de l'eau doucement échauffée par le soleil; mais ce mouvement cessait bientôt entièrement.

Il résulte évidemment de ces observations, que ce phénomène est dû uniquement aux jets d'huile essentielle qui sortent de différentes substances aromatiques et qui obligent les petits corps d'où ils sont lancés à se mouvoir en sens inverse, par la même cause qui produit le recul d'un canon et l'ascension d'une fusée volante. Ce mouvement cesse lorsqu'il s'est formé une pellicule d'huile à la surface de l'eau, mais il recommence quand on a fait écouler cette huile. (Page 214.)

X.

Sur les cosmétiques en général; par HEYER.

LE cosmétique, connu sous le nom d'eau de beauté d'Angleterre, est de l'extrait de saturne, dissous dans de l'eau de fleur d'orange, mélangée peut-être d'eau de rose.

Une autre est une dissolution de sublimé dans une liqueur odoriférente.

Enfin, l'on vend sous le nom de *secret particulier de la comtesse d'Eglington*, une pommade blanche, qui n'est autre chose que ce qu'on nomme *cire punique*; c'est-à-dire, un savon composé de cire blanche et de potasse, et trituré ensuite avec

de l'eau de rose, jusqu'à avoir le degré de mollesse qu'on veut lui donner.

X I.

Moyen d'ôter à l'eau-de-vie de grain le goût de chaudière qui la distingue, et de la rendre aussi bonne que de l'eau-de-vie de vin; par GRATSCHER, à Pétersbourg.

CE moyen n'est qu'une application des découvertes déjà faites par Lowitz. Il consiste à mettre dans l'eau-de-vie de grain du charbon de bois pulvérisé et du riz concassé, à laisser ce mélange en bouteilles pendant 15 jours, en agitant les bouteilles trois fois par jour, et enfin à le filtrer avec soin, pour que l'eau-de-vie soit parfaitement claire. (Page 233.)

X I I.

Sur l'inflammation du soufre avec les métaux, sans le concours de l'air vital; par le docteur RICHTER.

NOUS avons rapporté, dans le second numéro du *Journal des Mines*, les expériences remarquables de plusieurs chimistes hollandais, auxquels est due la découverte de ce phénomène. C'est par la décomposition de l'eau que le docteur Richter entreprend d'en donner l'explication, ainsi que l'avait déjà fait le citoyen Adet, dans le numéro que nous venons de citer (page 116). Il pense qu'on peut admettre que, quelque bien séché que soit le soufre, il retient toujours une portion d'eau, ne fût-elle que d'un à deux centièmes, comme le spath pesant, qui, quoique très-compacte, rougit au feu avant d'abandonner les dernières portions d'eau auxquelles il est uni. Cette petite quantité

d'eau décomposée suffit pour produire suffisamment de gaz oxigène pour donner lieu à la combustion d'une portion du soufre : c'est ainsi qu'il concilie ce phénomène avec la doctrine antiphlogistique. (Page 291.)

X I I I.

Observations chimiques du docteur FUCHS.

1.° L'AUTEUR préfère la méthode de Scheele à celle de Schiller pour retirer l'acide du tartre : il mêle à 7 parties de crème de tartre, 2 parties d'écaillés d'huitres pour la saturer; ensuite, pour dégager l'acide tartareux, il verse sur le mélange une partie et demie d'acide sulfurique concentré.

2.° On sait que Weber a enseigné le moyen de retirer l'acide muriatique de l'eau mère du sel marin, abondant en muriate de magnésie, au moyen de l'acide sulfurique, sans le secours du feu; mais l'acide muriatique que l'on obtient par ce moyen n'est pas bien pur. Pour le débarrasser de l'acide sulfurique auquel il se trouve uni, il faut le rectifier sur du muriate de soude.

3.° L'auteur approuve la méthode de Niclos pour retirer des os l'acide phosphorique, mais en employant plus d'acide sulfurique, ainsi que Richter le conseille. Sur 4 livres d'os calcinés il verse 3 liv. d'acide sulfurique concentré; il met le mélange sur un filtre, et le lessive avec de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci ne soit plus acide. Alors il fait réduire l'eau à moitié par l'évaporation, et pour séparer entièrement le sulfate de chaux de l'acide phosphorique, il y verse 9 onces d'ammoniaque; ensuite il en sépare le sulfate de chaux au moyen d'un filtre, il évapore la liqueur jusqu'à siccité, et expose ensuite le résidu au feu pour dégager l'ammoniaque; il

obtient enfin 13 onces d'acide phosphorique vitrifié; ainsi une once de moins que Richter.

X I V.

Sur les pierres gemmes qui forment une étoile à 6 côtés; par le docteur BRUCKMANN.

LA propriété dont il s'agit ici est commune à des pierres de différente espèce et de différentes couleurs. L'auteur cite celles qu'il possède et celles qu'il a vues chez le conseiller Danz. Il y en a de bleues, de rouges, de violettes, de vertes, de jaunes; elles ne sont jamais d'une belle eau, et l'on remarque dans toutes une apparence feuilletée. L'auteur soupçonne qu'elles doivent ce feuilleté à un degré plus ou moins grand d'efflorescence, et que cette altération dans leur tissu est la cause de la manière dont elles réfléchissent la lumière en formant une espèce d'étoile: du moins il n'a jamais vu de pierres étoilées que celles qui avaient été roulées et exposées aux variations de l'atmosphère. Celles qui ont leurs angles bien vifs et bien entiers n'offrent jamais cette apparence. En général, le jeu des pierres précieuses dépend beaucoup de cette altération des feuilletés très-minces dont elles sont composées; car elles ont presque toujours été roulées et exposées aux alternatives du chaud et du froid. (Pages 387 et 498.)

X V.

Sur quelques pierres de Russie du genre des serpentines; par le professeur SEVERGIN.

CE genre comprend, suivant la dernière édition du *Systema naturæ* de Linné, quatre espèces

distinctes; savoir: la néphrite (*serpentinus nephriticus*), la serpentine commune (*serpentinus genuinus*), l'ardoise chlorite (*serpentinus fistelis*), et la serpentine cristallisée (*serpentinus cristallisatus*). Les trois premières se trouvent en Sibérie: il est douteux que la dernière s'y rencontre, et même qu'elle doive être mise au nombre des serpentines auxquelles la pierre de lard semble appartenir beaucoup mieux.

L'auteur observe que la serpentine de Tobolsk se divise en *esquilles*, tandis que celle de Pyschma est presque *cornée*: il pense que dans les minéraux qui se divisent en esquilles, la forme de ces fragmens peut fournir de bons caractères. Ainsi les esquilles de la serpentine étant rompues offrent une cassure plus large que dans la néphrite où elle est allongée ou presque ovale.

Les esquilles de la serpentine sont vertes, celles de la néphrite sont blanchâtres; enfin les premières sont plus grosses et plus pointues que les autres. (Pag. 394 et 493.)

X V I.

Observations de VAN-MONS.

1.^o D A N S le résidu d'un mélange d'alcool et d'acide sulfurique qui s'était évaporé spontanément, ce chimiste a trouvé des cristaux d'acide oxalique. Il présume que l'hydrogène et le carbone de l'alcool auront emprunté à l'acide sulfurique, l'oxygène nécessaire pour s'acidifier; mais comme l'acide sulfurique ne s'est point changé en acide sulfureux, il faut qu'il ait repris dans l'atmosphère ce qu'il avait perdu: cette expérience prouve que l'acide sulfurique peut, aussi bien que l'acide

nitrique, convertir l'alcool en acide oxalique; et probablement il en est de même de tous les acides auxquels l'alcool peut enlever le principe acidifiant. L'acide acéteux, uni à l'alcool, doit donner, dans le résidu, de l'acide malique pur; car il ne faut, pour que ces deux substances soient converties en cet acide, qu'ôter de l'oxygène à la première et en ajouter à la seconde. Au reste l'auteur ne donne ceci que comme une hypothèse.

Au contraire, un mélange de sucre, d'acide nitrique et d'eau, conservé 3 ans dans une bouteille fermée, avait acquis l'odeur pénétrante d'éther sulfurique, et n'était presque plus acide. Il est probable que les principes constituans du sucre avaient formé d'abord de l'alcool et ensuite de l'éther; peut-être aussi l'hydrogène et le carbone avaient-ils été acidifiés immédiatement par l'acide nitrique, et s'était-il formé aussi de l'éther.

2.^o Par la combustion du gaz hydrogène dans le gaz oxygène, on obtient quelquefois de l'acide sulfurique, ce que l'auteur attribue au soufre qui est toujours uni en plus ou moins grande quantité au gaz hydrogène qu'on retire de l'eau par le moyen de l'acide sulfurique.

3.^o Le sublimé corrosif durcit et blanchit d'abord les matières grasses colorées par le carbone, ensuite il les noircit en perdant ses propriétés acides et en se décomposant presque entièrement. Le même phénomène à-peu-près a lieu lorsqu'on fait brûler de l'esprit-de-vin rectifié, à plusieurs reprises, sur du sublimé: les deux substances se décomposent; on dirait même que l'acide muriatique subit une décomposition.

4.^o La composition pharmaceutique connue sous le nom de *nutritum*, qui est une combinaison d'acétate

de plomb et d'huile, devient couleur de rose par l'exposition à la lumière. Cet effet paraît dû à ce que l'oxide de plomb est abandonné par l'acide auquel il était uni.

5.° L'auteur a observé qu'une décoction de roses de Provins (*Rosa gallica*. LIN.) donne un précipité d'un très-beau verd, par l'extrait de saturne. La liqueur qui surnage est entièrement décolorée. Il ignore si ce phénomène était déjà connu et quel usage on pourrait faire de cette teinture. (Pag. 404.)

X V I I.

Procédé pour fixer sur la soie les couleurs que donnent divers bois de teinture ; par FABRONI.

ON sait que pour disposer la laine et la soie à recevoir la teinture, on les pénètre auparavant de certaines dissolutions salines ; c'est ce qu'on nomme *bouillon d'apprêt*. On a employé d'abord uniquement des sels à base terreuse ou alcaline, tels que l'alun, le vitriol et le tartre. On a découvert ensuite qu'on pouvait faire usage dans certains cas de quelques sels métalliques. On connaît particulièrement la découverte que fit Kuster en Angleterre, de l'usage de la dissolution d'étain pour la teinture en écarlate ; découverte que Drebbel fit connaître en Hollande, et Gobelin à Paris. On a découvert depuis, que le même apprêt pouvait servir à fixer également les teintures que donnent les bois de Campèche et de Brésil. Ant. Teste, négociant de Lyon, présenta à l'académie des sciences plus de quarante échantillons de différentes nuances, pour lesquels il avait employé ce procédé ; mais il restait à trouver un moyen de dissoudre l'étain avec plus d'économie qu'en

faisant usage d'acide nitrique, muriatique ou nitromuriatique. Suivant Dambourney, ce moyen avait été trouvé par Giroz et Descroisilles, mais ils s'en étaient réservé la connaissance, et le secret n'en était connu, particulièrement pour le violet, que dans les manufactures françaises.

Le gouvernement de Toscane ayant ordonné des recherches sur cet objet intéressant, il en est résulté le procédé suivant :

Mettez dans une chaudière de plomb

8 livres d'eau,

6 d'étain ou limaille ;

16 d'huile de vitriol du commerce, c'est-à-dire, concentrée au point qu'une bouteille capable de contenir 16 onces d'eau, en contienne 22 de cet acide ;

Mélez le tout avec une baguette de verre, d'étain ou même de bois ; couvrez la chaudière ; faites bouillir, et laissez ensuite reposer le mélange pendant vingt-quatre heures ; ajoutez-y alors trente-deux livres de gros sel de mer pulvérisé, en agitant le mélange avec rapidité ; laissez encore reposer pendant vingt-quatre heures ; allumez ensuite du feu sous la chaudière, et poussez la chaleur jusqu'au degré de l'eau bouillante. Il convient d'adapter à la chaudière, pendant cette opération, un appareil pour recueillir l'acide muriatique qui se dégage, et qui, sans être pur, peut servir à aviver certaines teintures. L'étain étant dissous, on ajoute pour chaque livre du mélange une once et $\frac{1}{6}$ de tartre, et le double de sulfate de cuivre (vitriol bleu). En faisant dissoudre chaque substance à part dans la quantité d'eau nécessaire, leur mélange se fait ensuite plus exactement. Comme la fixité de la teinture dépend de l'exacte proportion

des ingrédiens qui entrent dans ce bouillon d'apprêt ; s'il se trouve dans le sel d'étain une portion d'étain non dissous, il faut diminuer dans le même rapport la dose des autres substances.

Fabroni rappelle aussi un moyen inventé en Italie et avéré par le C.^m Baumé, pour teindre la soie en un jaune fort solide, et de toutes les teintes qu'on désire, en la faisant tremper plus ou moins long-temps dans une liqueur composée de deux parties d'acide nitrique et de cent vingt-huit parties d'alcool. Cette teinture supporte le savonage. (Page 408.)

X V I I I.

Sur le meilleur parti à tirer du dépôt pierreux qui se forme dans les chaudières des salines ; par WESTRUMB et UNGER.

QUOIQUE ces dépôts tiennent depuis 35 jusqu'à 65 pour 100 de sel marin, on n'est point dans l'usage d'en tirer parti dans la plupart des salines ; tout au plus on s'en sert pour ferrer les chemins, ou on les vend à vil prix pour amender les terres ; le plus souvent on en forme des tas énormes. Westrumb avait annoncé, dans une de ses dissertations chimiques, qu'on pourrait retirer le sel qu'ils contiennent en les brisant, et en les mettant dans le premier réservoir des hangards de graduation. Unger en a fait l'expérience à la saline de Saltzliebenhalle, pays de Brunswick, où la quantité de ces dépôts est de 650 à 700 quintaux par an, et où ils contiennent 40 à 48 pour 100 de sel, suivant qu'ils sont pris au fond des chaudières, ou sur leurs parois latérales. Ces dépôts sont fort compactes ; leur pesanteur spécifique est

de 2,381. Pour que l'eau puisse dissoudre le sel qu'ils contiennent, il faut commencer par en multiplier les surfaces ; c'est ce que fait l'auteur, en les pilant dans une espèce de bocard de son invention, mu au moyen d'un plan circulaire de 12 pieds de diamètre, incliné de 10 degrés, qu'un homme fait tourner en marchant ; et en les passant ensuite à un crible suspendu, qui est agité et ébranlé par les chocs qu'il reçoit de la machine. Toute cette opération n'exige que deux ouvriers, qui peuvent réduire en poudre et cribler par jour 800 livres de cette substance (15 à 16 pieds cubes) ; ensuite on la met dans une auge ou réservoir destiné pour cet effet, et on y fait passer de l'eau de la source salée, qui achève de se saturer de sel. Lorsque tout celui que contenaient ces dépôts a été dissous, on se débarrasse des parties terreuses et de la sélénite, au moyen d'une trappe pratiquée au fond du réservoir. Ce résidu est encore très-bon pour amender les terres.

Par ce procédé très-simple, M. Unger a augmenté le produit de la saline de Saltzliebenhalle d'environ 1000 boisseaux de sel, mesure de Brunswick, le boisseau pesant 26 à 34 livres, suivant le degré de sécheresse du sel.

Il pense que l'avantage serait encore plus grand dans certaines salines, où l'abondance du bois et le débit avantageux du sel permettent d'exploiter des eaux très-peu chargées de sel, sans maisons de graduation, et par la seule action du feu ; car les dépôts sont d'autant plus abondans, proportion gardée, que l'eau mise dans les chaudières est moins concentrée. (Page 483.)

M É L A N G E S.

1. Le professeur Lowitz annonce que le général russe Bock a fait usage avec succès de la poudre de charbon pour rendre potable la mauvaise eau que l'armée russe trouvait en plusieurs endroits de la Moldavie.

On se sert déjà du même moyen dans plusieurs provinces de Russie pour purifier l'eau-de-vie de grain. L'auteur est convaincu que le charbon agit chimiquement dans cette opération, et non pas mécaniquement comme le pensent plusieurs chimistes. Il regarde la liqueur probatoire pour le vin, dont le docteur Hahnemann a donné la recette, comme supérieure à toutes les autres, particulièrement à celle qu'on nomme liqueur de Wurtemberg. Il conseille de tenir bien pleines les bouteilles où on la conserve, sans quoi l'air atmosphérique décompose le gaz hépatique dans lequel résident les vertus de cette liqueur.

Il résulte des expériences de l'auteur, que quelques animaux du genre des insectes et des vers, entr'autres les vers de terre, périssent fort vite dans la poudre de charbon.

Cette substance fournit aussi un hygromètre fort sensible, en la pesant au sortir d'un creuset où on l'a fait rougir, et en en couvrant le plateau d'une balance.

2. Meyer, apothicaire à Stettin, annonce avoir trouvé la terre Strontienne de Klaproth, dans le sulfate de baryte (spath pesant) de Freyberg en Saxe.

3. C'est à tort que quelques auteurs regardent comme falsifié par l'acide sulfurique, tout vinaigre qui fournit des cristaux par l'addition de la craie; cet effet a lieu de même, lorsque le vinaigre contient

du tartre; alors ce n'est pas du sulfate de chaux, mais du tartrite de chaux qui cristallise.

4. Le professeur Gadolin a reconnu que, pour faire une bonne lessive prussique saturée, ou liqueur d'épreuve du fer, il faut employer le bleu de Prusse de première qualité; alors on obtient toujours, d'une quantité donnée de fer dissous, un poids égal de bleu précipité. Il faut observer de cesser de verser la liqueur d'épreuve aussitôt qu'il ne se forme plus à l'instant un précipité sensible. Les fabricans de bleu de Prusse en Angleterre, ont deux manières de préparer le bleu de Prusse: les uns précipitent en une fois, par la lessive prussique, tout le bleu que peut donner une solution de 14 livres de sulfate de fer et de 112 livres de sulfate d'alumine; les autres le précipitent successivement, c'est-à-dire, qu'après y avoir mis de quoi précipiter une livre et demie de bleu, et avoir laissé la liqueur s'éclaircir, ils la font bouillir, et en séparent par ce moyen une poudre blanche qui est principalement composée d'alumine. Ils recommencent alors à précipiter du bleu de Prusse, et continuent ainsi alternativement jusqu'à ce que tout le fer soit épuisé. Le premier précipité est le plus beau; à mesure qu'on continue l'opération, il perd de sa qualité et devient enfin presque entièrement pâle.

C'est le premier qu'il faut préférer pour la liqueur d'épreuve. Il faut éviter aussi de faire usage de certains bleus de Prusse préparés avec du vitriol mêlé de cuivre. L'auteur a reconnu ce défaut dans un bleu de Prusse de Suède.

5. Le docteur Meyer de Göttingue pense que si l'on a retiré jusqu'ici peu d'utilité de l'art de graver sur verre au moyen de l'acide fluorique, c'est qu'on n'a pas essayé de faire, soit des camées en relief,

soit des gravures en creux sur du verre coloré, sur de la porcelaine, ou même sur des agates ou carniolles, substances sur lesquelles cet acide aurait probablement la même action que sur le verre.

6. D'après l'odeur qu'exhale le papier bleu de Hollande quand on le brûle, Beckmann avait soupçonné qu'il y entrait de l'arsenic. Cette supposition vient d'être confirmée.

7. M. de Humboldt a observé des raies métalliques dans le basalte d'Unkeln. Ce fait semble contrarier l'origine volcanique de cette pierre; car si elle avait subi l'action du feu, les substances métalliques y seraient plutôt en globules qu'en raies; mais un éclat métallique est-il une preuve assurée de l'existence d'un véritable métal?

8. Trois nouvelles sources d'eaux minérales ont été découvertes à Pymont, l'une un peu salée; l'autre assez semblable à l'eau de Selters; la troisième contenant beaucoup d'acide carbonique uni à du fer, de la chaux, de la magnésie, du sulfate et du muriate de soude.

9. Benigni promet une description des mines importantes du Comitat de Zips en Hongrie, dont les plus considérables sont celles de Slowenka. (Pag. 514.)

10. Il a paru en allemand deux nouveaux traités élémentaires de chimie, l'un par le professeur Gren qui a suivi le système dont nous avons rendu compte dans le numéro IX de ce Journal, par lequel il cherche à concilier les partisans et les adversaires du phlogistique; l'autre par le professeur Hildebrand qui suit entièrement le système des chimistes français.

11. Le huitième volume de la Magie naturelle,

par Wiegleb et Rosenthal, a été publié à Berlin l'année dernière.

12. Il paraît à Leypzick un Journal de pharmacie, rédigé par Trommsdorf; et à Gotha, une Pharmacopée allemande, de Schlegel et de Wiegled.