

Pour les savons transparents, il va sans dire que les couleurs minérales ne peuvent pas être employées, car elles nuisent à la transparence. Pour les savons moulés, elles sont, au contraire, très avantageuses, ainsi que pour les savons faits à froid, dont la consistance peut supporter la couleur.

Un désavantage notable dans l'emploi des couleurs anilines, c'est que la majorité de ces couleurs sont affectées et en partie détruites par les alcalins. Certaines maisons ont pris la spécialité des couleurs qui rencontrent tous les besoins du savon. Elles sont très faciles d'application, puisqu'on n'a qu'à les faire dissoudre dans de l'eau bouillante et à les mêler au savon. A certaines couleurs, on ajoute un peu de lessive faible; à d'autres on met un peu d'huile avant de les mêler au savon.

On se servait autrefois pour la couleur rouge soluble, de cochenille et d'orcanète, mais aujourd'hui on a mis ces

deux éléments de côté à cause de leur prix élevé; et on les a remplacés par la fuschine qui est très bon marché et d'une beauté remarquable. Il suffit d'une petite quantité pour donner une couleur intense. Il ne faut pas en mettre beaucoup, parce que le savon tacherait. On obtient aussi des tentes très délicates par les couleurs phtalines.

Ces couleurs lorsqu'on les a fait dissoudre, ont une fluorescence verte qui ajoute encore à leur éclat.

Il y a aussi les azodines qui font très bien pour les savons et qui, avec les phtalines, sont employées pour les produits transparents. Pour les savons opaques, on se sert également des couleurs anilines ou minérales, entr'autres du cinabre, du rouge chromique et de l'oxide de fer. Le chrome est à base de chromate de plomb, et on s'en sert à la place de vermillon. Toutefois, comme il noircit au contact d'une atmosphère où il n'y a même que des traces d'hy-

drogène surfuré, il ne convient pas très bien pour le savon. Le cinabre donne une bonne couleur, mais son prix est élevé. L'oxide de fer, connu sous le nom de rouge d'Angleterre, *caput martium*, n'est employé que pour les savons communs.

Pour le jaune, il y a aussi un grand nombre de couleurs. Parmi les couleurs naturelles sont: le safran, l'arnotte (blanc de Chine), la curcumène et le caramel. Le safran n'est pas beaucoup employé à cause de son prix élevé. Dans les couleurs jaunes anilines, nous devons mentionner l'acide pierique (trinitrophénol), le jaune de Martius, le naphthol, les azotides. Si c'est la couleur orange que l'on désire, on ajoute un peu de rouge fuschiné. L'usage d'un peu d'huile de palmier répond au même besoin, mais la couleur s'efface quand elle est exposée. Un jaune minéral est le jaune chromique (chromate de plomb). Il a le même avantage et désavantage que le rouge chromique.

## Les Nouveautés Industrielles

### L'acier au bore

MM. Moissan et Charpy ont entrepris une série d'expérience ayant pour objet de préparer des fontes borées et d'étudier leurs propriétés. Des essais ont déjà été tentés dans ce sens, mais les résultats ont été quelque peu contradictoires par suite de l'impureté du métal, d'où résultait une altération des propriétés véritables de l'alliage. MM. Moissan et Charpy préparent des fontes borées qui titrent 8 à 9 pour 100 de bore en mettant le bore en présence du fer à une température comprise entre 1,800 à 2,200° F. Cette fonte peut prendre une trempe spéciale. Elle se laisse travailler à la lime, tandis que l'acier au carbone résiste. En revanche la charge disruptive est accrue.

### Le Phénomène de la Congélation de l'Eau

Discussion intéressante à l'Académie des Sciences sur la congélation de l'eau; car des expériences nombreuses et variées mettent en évidence l'augmentation du volume de l'eau, au moment de sa transformation en glace. M. Prompt s'est appliqué à préciser la cause de ce phénomène. Dans ce but il a examiné la marche de la transformation, lorsque l'on refroidit de l'eau dans une enveloppe transparente. D'après l'auteur, il se forme d'abord une couche transparente, puis une couche traversée de stries aux pointes desquelles apparaissent des bulles gazeuses. Ce sont ces bulles gazeuses qui, comprimées de plus en plus, déterminent l'éclatement des enveloppes. Il a réussi à n'obtenir aucune dilatation en employant de l'eau distillée privé de gaz et protégée par une couche d'huile. MM. Amagat et Becquerel se refusent à admettre cette explication. M. Becquerel oppose la congélation dans le marteau d'eau et M. Cornu, le calorimètre de Bunsen, basé sur des expériences volumétriques rigoureuses. Une commission est nommée pour vérifier l'exactitude de l'expérience de M. Prompt.

### Alliages d'Aluminium

M. Frédéric Andrews a fait des alliages d'aluminium avec l'or, l'argent et le nickel. Il a trouvé que les alliages composés de 4 à 8 p. 100 d'argent et 96 à 92 p. 100 d'aluminium sont particulièrement précieux, car ils offrent une bien plus grande dureté que le métal pur sans cependant être cassants. Ils se prêtent bien à la fabrication de petits objets de bijouterie, breloques, etc. Les alliages d'aluminium, de cuivre et de nickel, sont remarquables par leur belle couleur, la facilité avec laquelle ils se prêtent au polissage et leur dureté. Pour leur redonner l'aspect du métal, il suffit de les plonger pendant 75 secondes dans une solution à 10 p. 100 de soude caustique, de les laver, puis de les plonger dans un mélange composé de trois parties d'acide azotique et deux d'acide sulfurique.

### Vasclone

Il s'agit sous ce nom d'un nouveau produit lancé dans le commerce comme concurrent de la vaseline. Il est employé en pharmacie et en parfumerie. Sa composition a été tenue secrète. On a soumis à un chimiste un échantillon de cette matière avec prière de l'analyser. L'opérateur a reconnu que c'était une dissolution de stéarone et de margarone dans de l'huile minérale neutre. La stéarone se prépare en distillant la stéarine commerciale avec de la chaux, 75 parties d'acide stéarique et 25 parties de chaux sèche en poudre. On distille dans une cornue cylindrique au-dessus de 75 degrés Far. La stéarone fond à 86° F. La margarone est préparée en distillant de la graisse de bœuf avec de la chaux, comme pour la stéarone. On fait dissoudre, dans 100 parties d'eau minérale bien purifiée et sans odeur, 15 parties de margarone et 5 parties de stéarone. Le produit gras, obtenu après refroidissement, ressemble à la vaseline, mais n'est pas aussi transparent. Il est blanc, sans odeur, neutre, inattaquable par les acides et les réactifs chimiques. Il possède toutes les propriétés de la vaseline.

### Plaques d'accumulateurs pour Batteries Secondaires

PAR M. CARL HUGO WEISE

Ce procédé de plaques d'accumulateurs diffère des procédés connus en ce qu'on utilise la tendance des plaques à l'extension, pendant la formation, pour leur donner une dureté extraordinaire, de telle sorte que le grillage usité jusqu'ici se trouve entièrement supprimé.

Comme la dureté ainsi donnée aux plaques diminue, dans une certaine mesure, leur porosité, on a eu l'idée de faire passer, à travers les plaques, des fils de cellulose qui, agissant à la manière d'une mèche, font pénétrer l'électrolyte dans l'intérieur des plaques et augmentent extraordinairement leur surface active.

Voici quelles sont les opérations à effectuer :

On prend un cadre, fermé de toutes parts, en une matière inattaquable par l'acide sulfurique, telle que le plomb, le plomb antimoné, le charbon, etc., et on y insère des plaques mobiles perforées, en une matière inattaquable par les acides, telle que le caoutchouc durci, le plomb durci, le cellulose, le verre, la porcelaine, etc. Après avoir inséré une première plaque dans le cadre, on la garnit de sel de plomb, sous forme de pâte molle, et l'on met en place une seconde plaque. On fait alors passer, par les trous des deux plaques perforées, des fils de cellulose ou autre substance semblable, qui traversent la masse des sels de plomb.

Les plaques ainsi préparées sont placées dans des caisses remplies d'acide sulfurique étendu, et l'on envoie un courant électrique continu à travers les dites plaques. C'est ce qui détermine la tendance, signalée ci-dessus, des oxydes de plomb à l'extension, et, comme ils sont maintenus par le cadre, qui les empêche de se dilater, ils durcissent, de manière à avoir une consistance solide, presque cristalline.