

À travers les sciences

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **32 (1903)**

Heft 7

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

gardons-nous de stériliser leurs précieux efforts par l'introduction d'un moyen dix fois plus nuisible qu'utile.

Autre défaut. Nous compliquons trop le calcul oral, non pas dans la donnée mais dans le mode de résolution. Je remarque, en effet, que beaucoup d'écoliers ont la manie de rendre les problèmes plus complexes qu'ils ne sont. Apprenons-leur, au contraire, les moyens mécaniques les plus courts et pourtant les plus faciles. N'oublions pas non plus que, dans la résolution d'un problème, tous les chemins sont bons, à l'expresse condition qu'ils ne soient ni contournés, ni vicieux.

Je dis plus. Nous ne concrétisons pas assez. N'apprenons par cœur que l'extra-nécessaire, et même ce que nous confions à la mémoire, faisons-le d'abord passer par l'organe des sens, pour mieux atteindre l'intelligence; alors, notre dépôt sera bien gardé et l'écolier, voyant les sentiers abrupts s'aplanir, les trouvera plus agréables, et nécessairement fera de rapides progrès.

En terminant, je prie mes collègues de bien vouloir pardonner à ma témérité, je la justifie en disant que je sous-entends bien des exceptions et que, tout en faisant ressortir des réalités, je ne vise personne en particulier. Du reste, je ne me pique pas de ressembler à certains secrétaires de conférences régionales qui n'ont à exprimer dans leurs rapports que des amas de louanges et qui ont le tort de ne pas nous faire bénéficier de tant de bons procédés, si habilement vantés.

F. B.

A TRAVERS LES SCIENCES

Progrès de la télégraphie sans fil. — Dans le *Bulletin* numéro 6, 1901, nous avons exposé en quelques lignes les principes de la télégraphie sans fil; nous disions alors qu'on pouvait communiquer à une distance de 60 km. Depuis cette époque, les progrès ont été rapides, grâce au perfectionnement des appareils: l'année dernière, on communiquait déjà à 500 km., et dernièrement, on a reçu en Angleterre des télégrammes venant du Canada.

Marconi, l'inventeur du télégraphe sans fil, a supprimé le petit tube à limaille ou radio-conducteur de Branly et l'a remplacé par un dispositif encore plus délicat. Il a pris un électro-aimant comme ceux qui engendrent les vibrations sonores dans le téléphone et il a fait tourner un aimant d'un mouvement uniforme au-dessus du noyau. Par l'électro-aimant qui est en relation avec le fil collecteur amenant les ondes hertziennes, passe le courant d'une pile locale; les ondes

produisent des variations d'aimantation et de désaimantation très considérables. Tout le système est relié à un téléphone magnétique qui obéit à ces changements et entre en action : le téléphone rend des sons plus ou moins brefs ou longs, soit des signaux Morse acoustiques qu'on peut enregistrer.

Lueurs crépusculaires. — On aura sans doute remarqué, à la fin de l'année dernière, ces lueurs rougeâtres qui embrassaient l'horizon au moment du coucher du soleil. Elles différaient de ces lueurs qu'on voit ordinairement le soir en ce qu'elles ne se produisaient pas au même point du ciel, que le moment de leur maximum n'était pas le même, que les masses colorées qui les constituaient avaient une texture spéciale qui ne permettait pas de les confondre avec les nuages.

On a cherché la cause de ces phénomènes crépusculaires, et, pour le moment, deux hypothèses sont en présence : l'une se base sur des causes volcaniques, l'autre n'y trouve qu'un phénomène météorologique. Les partisans de la première ayant remarqué que chaque fois que ce phénomène s'est manifesté ces vingt dernières années, c'était après de grandes éruptions volcaniques, — en 1883, après la catastrophe de la Krakatoa, dans les îles de la Sonde ; en 1902, après l'éruption du Mont-Pelé, — donnent l'explication suivante : les fines poussières rejetées par les volcans ont été apportées en Europe par les vents, et c'est la diffraction des rayons solaires à travers une atmosphère chargée de ces poussières qui produirait ces illuminations crépusculaires.

Les partisans de la deuxième hypothèse font remarquer que ces phénomènes se sont manifestés au bout d'un intervalle de 19 ans, aux déclinaisons minima de la lune : en 1883, la déclinaison minima était de 18° comme en 1902 ; la lune, d'après eux, abaisserait en latitude les régions à vapeur d'eau et, de là, le phénomène de diffraction.

De quelques couleurs artificielles solides. — On se servait autrefois pour la teinture presque exclusivement de matières colorantes fournies par le règne végétal : indigo, garance, bois de teinture ; la cochenille cependant était donnée par le corps desséché d'un insecte hémiptère, on en tirait le carmin ; quelques rares couleurs étaient demandées au règne minéral.

L'industrie des matières colorantes artificielles s'est développée depuis que l'on connaît un nombre considérable de bases nouvelles retirées du goudron de houille par distillation. Non seulement on a obtenu ainsi beaucoup de matières colorantes nouvelles, de teintes riches et variées, mais on a aussi pu reproduire artificiellement les principales matières colorantes naturelles.

L'aniline brute a d'abord servi à préparer un grand nombre de produits tinctoriaux désignés sous le nom de *couleurs d'aniline*. On leur reprochait d'être très fugaces : quelques-unes, en effet, disparaissaient après quelques heures d'expo-

sition au soleil. Ces anciennes couleurs sont presque abandonnées aujourd'hui et beaucoup de couleurs artificielles sont à peu près indestructibles. Le *noir d'aniline*, par exemple, teint le coton et le fil, résiste à la lumière, au savonnage, à la lessive. L'antracène, provenant du résidu de la distillation des goudrons de gaz, a donné l'*alizarine*, la *purpurine* et les composés : l'orangé, le bleu, le noir d'alizarine qui résistent très bien au soleil et au savonnage. La grande découverte de l'alizarine artificielle et de ses dérivés a ruiné la culture de la garance qui servait à la teinture en rouge.

On est aussi arrivé à remplacer l'indigo naturel par l'indigo artificiel, identique au premier et du même prix ; on l'obtient avec la naphthaline, soit avec le toluol.

A l'heure actuelle, ce sont les composés azoïques qui forment le plus grand groupe des couleurs tirées du goudron, ils teignent directement la laine, la soie et le coton dans toutes les nuances.

Lentilles et poisettes. — La lentille (*Lens esculenta*) est cultivée pour la nourriture de l'homme depuis les temps les plus reculés. Elle passe pour originaire de l'Asie mineure, de la Syrie.

C'est une plante de la famille des légumineuses, mince et ramifiée, haute de 25 à 35 cm. ; elle porte de petites fleurs blanchâtres auxquelles succèdent des gousses contenant ordinairement deux graines rondes, aplaties, biconvexes. La paille est excellente pour la nourriture des animaux, les graines seules sont réservées pour l'homme. Elles fournissent un aliment complet, facile à digérer, qui n'est guère apprécié dans notre pays.

Pour étudier de plus près cette plante que nous ne connaissions pas, nous avons semé un certain nombre de graines prélevées sur un achat fait à l'épicerie ; elles germèrent très bien, mais, à notre grande surprise, nous pûmes bientôt constater que, parmi ces lentilles, se trouvaient en grand nombre des pieds de vesce cultivée (*Vicia sativa*). Les graines de cette dernière plante, appelées vulgairement poisettes, sont un peu comprimées comme la lentille, mais se trouvent au nombre de six à huit dans des gousses plus grandes ; les fleurs, d'ailleurs, sont grandes aussi, purpurines, à étendard bleuâtre, et toute la plante est bien différente de la lentille. J. A.



Après avoir brisé la glace d'un magasin, Berlureau est conduit chez le commissaire de police, qui lui dit :

C'est cinquante francs ou la prison. Choisissez.

— Eh bien ! j'aime mieux que vous me donniez les cinquante francs.

