**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
**Band:** 10 (1928)

**Artikel:** Un nouveau pupitre à dessiner avec chambre claire
**Autor:** Minod, Marcel
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-742837

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 17.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Ainsi, il peut sembler inutile d'étudier la variation de marche de $N_m$. C'est vrai en régime normal. Mais il peut se présenter des cas fortuits, où la connaissance de cette variation serait essentielle.

M. Ernest Rod a établi la marche de $N_m$ du 16 février au 15 avril 1928; ses résultats sont consignés dans les tableaux ci-contre.

Ces tableaux permettent de dessiner les « courbes » de variation de marche durant ces deux mois. On constate que la marche de $N_m$ reste comprise entre $+ 1^s,01$ et $+ 1^s,32$, et que les « sauts » journaliers sont, à part 4 d'entre eux, inférieursà $0^s,1$; c'est un résultat satisfaisant pour une pendule intermédiaire.

Il convient d'ailleurs de remarquer que $N_m$ semble actuellement présenter une marche plus régulière encore.

Peut-être, les conditions dans lesquelles il est placé depuis le mois d'avril ont-elles eu une bonne influence ? Nous aurons l'occasion de préciser ce point par la suite.

Voici enfin un détail important, sur lequel nous tenons à insister: à part trois petites anomalies de courtes durées, la marche de $N_m$ a subi normalement l'influence de la variation de pression atmosphérique; c'est-à-dire qu'à une diminution de pression a correspondu une augmentation de la marche, tandis qu'un accroissement de pression entraînait une diminution de la marche.

Les trois anomalies que nous signalons (du 2 au 6 mars; du 19 au 21 mars; du 15 au 16 avril) sont probablement dues à des changements momentanés et notables de la température du local, laquelle, en régime ordinaire, varie peu.

## Séance du 7 juin 1928.

**Marcel Minod.** — *Un nouveau pupitre à dessiner avec chambre claire.*

La représentation *exacte* des objets naturels est une préoccupation constante de l'homme de science, notamment de celui qui fait des publications. La photographie ne donne pas toujours ce qu'on en attend: bien souvent les traits caractéristiques sont

masqués ou amoindris par l'abondance des détails. Le dessin d'après nature ne fournit que rarement une figure rigoureusement conforme à la réalité. Aussi la chambre claire est-elle devenue d'un usage de plus en plus constant lorsqu'il s'agit de dessin microscopique. Mais l'utilisation de cet instrument est au contraire négligé s'il y a lieu de figurer des objets à une échelle peu différente de leur grandeur naturelle. Cela tient peut-être au fait que les maisons d'optique ne se sont jamais sérieusement préoccupées d'offrir au praticien un dispositif permettant d'opérer dans de bonnes conditions d'éclairage, de commodité et de stabilité. Cela tient également à un défaut inhérent aux modèles usuels de chambres claires, lesquelles ne permettent pas de voir à la fois nettement le modèle et sa copie lorsque ceux-ci sont situés dans des plans inégalement distants de l'œil.

Nous avons voulu combler cette lacune en créant un pupitre à dessiner avec chambre claire, donnant la possibilité de copier de façon aisée et satisfaisante des dessins, des objets, des photographies, des plantes, des fossiles, à une échelle plus grande ou plus petite que l'original: copie simplifiée ou détaillée selon les cas, copie avec interprétation et, au besoin, fusionnement en un seul dessin définitif de croquis partiels exécutés d'abord à des échelles différentes, mise en évidence des traits essentiels d'une photographie.

Ce pupitre pourra être établi de façon un peu différente selon le but à atteindre. Il devra mesurer au moins 80-100 cm et sa profondeur sera suffisante pour y placer des livres et feuilles de papier d'assez grand format. Notre modèle d'essai est transportable au moyen de poignées et se pose sur une table. Il y aurait avantage à en faire un meuble complet avec deux moitiés pouvant se hausser ou s'abaisser séparément à la façon des pupitres scolaires.

En arrière règne une longue glissière servant de base à deux potences perpendiculaires au plan du pupitre. Hautes de 50-60 cm et aussi rigides que possible, elles peuvent être placées et immobilisées dans n'importe quelle situation. Celle de gauche sert de support à une lampe articulée et à la chambre claire: celle-ci est du modèle d'Abbe; elle est suspendue dans une position et à une hauteur quelconques au-dessus du pupitre.

Le miroir doit en être écarté ou enlevé et, dans l'anneau qui sert habituellement à la fixer au microscope, doit être placée une platine spéciale qui supportera un double jeu de lentilles; celles-ci auront pour effet de corriger le défaut d'accomodation de l'œil pour les distances différentes auxquelles sont placés l'objet et la copie. Ces lentilles sont des verres de besicles, de faible convexité: placées à plat sous le prisme de la chambre claire et convenablement choisies, superposées par deux ou trois si c'est nécessaire, elles permettront d'obtenir toute une gamme de grossissements échelonnés au ¼ de dioptrie : on pourra ainsi voir nettement l'objet quelle que soit la distance à laquelle il est placé. Sur le côté droit de la chambre claire peuvent se placer verticalement d'autres verres semblables, concaves ou convexes selon la vue de l'opérateur, de façon à amener la distance apparente du papier à coïncider avec celle de l'objet: de cette façon la pointe du crayon, nettement aperçue, semblera suivre exactement les traits du modèle et le travail se fera sans fatigue visuelle.

La potence de droite supporte, par un axe parallèle au pupitre, un miroir de 20 × 25 cm au moins, incliné à 45° et pouvant être fixé en toute position par des vis de serrage: il remplace le miroir habituel de la chambre claire d'Abbe, qui est beaucoup trop petit et trop rapproché du prisme.

Des hausses de différentes épaisseurs peuvent se placer sur le pupitre: selon le cas on y fixera le modèle ou sa reproduction; ainsi on dessinera à droite (sous le miroir) pour agrandir, à gauche (sous la chambre claire) pour diminuer. Si les deux distances visuelles sont égales, on obtiendra une copie de grandeur naturelle. La lampe articulée masquée par un abat-jour opaque qui ménage les yeux du dessinateur, permet d'obtenir au besoin un éclairage très oblique mettant en évidence de faibles détails d'objets rugueux (fossiles par exemple). Des jeux de verres teintés sont utilisés pour équilibrer l'éclairement du papier et du modèle.

Cet appareil est susceptible de divers perfectionnements tels que ceux-ci: Inclinaison variable, toutes les pièces demeurant solidaires du pupitre. — Disque ou secteurs mobiles portant les verres grossissants, permettant une mise au point rapide. —

Installation sur le pupitre même de statifs appropriés pour l'exécution de travaux scientifiques, dont les diverses phases pourront être dessinées successivement. — Eclairage gradué par rhéostat. — Pour la copie ou la mise au net de croquis ayant un caractère technique, le côté droit du pupitre pourrait porter des règles et équerres à glissières comme certaines tables à dessiner modernes. — Enfin la chambre claire pourrait être rendue binoculaire et porter des bonnettes opaques écartant les rayons parasites qui sont une cause de fatigue pour les yeux.

**Amé Pictet et Hans Vogel.** — *Sur la synthèse du raffinose et sur celle des sucres en général.*

La synthèse du saccharose a eu pour conséquence immédiate et presque nécessaire celle d'un autre sucre qui est en relation étroite avec le premier et qui l'accompagne partout, en particulier dans la betterave. On l'en sépare dans l'opération du raffinage, d'où le nom de *raffinose* qu'on lui a donné.

Ce sucre a cette particularité de n'être pas sucré. Il cristallise avec cinq molécules d'eau en longues aiguilles prismatiques. Son pouvoir rotatoire est de + 105°. Il forme un acétate fusible à 100° et déviant le plan de la lumière polarisée de 92°,2 à droite.

Le raffinose est un trisaccharide de la formule $C_{18} H_{32} O_{16}$. Il fournit par hydrolyse trois monoses différents, le glucose, le fructose et le galactose. On peut le considérer comme un éther du saccharose avec le galactose, ou du mélibiose avec le fructose.

Les auteurs ont réalisé la synthèse du raffinose en chauffant pendant une heure à 160° dans le vide un mélange équimoléculaire de saccharose et de galactose (ou de galactosane). Le produit s'est trouvé identique en tous points au raffinose naturel: aiguilles contenant cinq molécules d'eau, absence de saveur sucrée, pouvoir rotatoire + 104°,94, acétate fusible à 98-100° et possédant un pouvoir rotatoire de + 91°,8, etc. C'est le premier trisaccharide reproduit artificiellement.

Les quelques synthèses que les auteurs ont pu réaliser dans le domaine des sucres les ont conduits à certaines considérations générales qu'ils pensent présenter quelque intérêt. Tout d'abord