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

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 18 (1889)

Heft: 10

Artikel: Comment en trouve le nord

Autor: Van Rysselberghe, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1039924

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: 02.07.2025

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

de la langue les branches dites « réales », en fabriquant des livres de lecture sans portée pratique, en rédigeant pour chaque branche des manuels spéciaux qui ont encore plus nui qu'ils n'ont coûté. Une vieille expérience démontre qu'en apprenant trop de choses on affaiblit les forces intellectuelles au lieu de les augmenter. Jean Paul dit : « Qui veut apprendre beaucoup de choses à la fois use sa mémoire. » Les impressions sont vite effacées et rien ne reste. Cela est vrai pour des écoliers bien doués. Qu'en serait-il donc des écoliers médiocres ou faibles? Mais il n'y a pas que la mémoire qui souffre, toute la vie intellectuelle peut en être ralentie. Si l'on considère que les élèves bien doués sont l'exception, que les médiocres et les faibles forment le gros de l'armée, que la fréquentation laisse beaucoup à désirer, on conviendra sans peine que c'est folie que de se perdre en une douzaine de branches On pourrait réduire celles-ci à six ou sept : religion, lecture, écriture, calcul, chant, dessin, gymnastique. La base doit être l'enseignement de la langue, qui peut embrasser toutes les branches dites réales, pourvu que revenant de certaines théories, on remette l'histoire, la géographie et l'histoire naturelle à leur place, c'est-à-dire dans le livre de lecture. R. H.

COMMENT ON TROUVE LE NORD

Qu'est ce que le Nord? Telle fut la première question qu'un examinateur posa un jour à un loup de mer qui avait au moins vingt ans de service actif dans la marine marchande, et qui se présentait à l'examen de Capitaine au long cours.

Qu'est-ce que le Nord? Le brave homme fut tellement abasourdi par cette question inattendue, qu'il en perdit le sang-froid ; il crut qu'on se moquait de lui, jeta violemment à terre le morceau de craie qu'il avait pris en main en montant sur la sellette devant le tableau noir, et d'une voix indignée, avec un gros juron : *Si vous vous imaginez,* dit-il, *que je ne sais même pas ce que c'est le nord, il est inutile que je pose plus longtemps devant vous!* Et il se retira.

Le fait est que le brave homme ne savait pas définir le Nord.

Le Nord, ou plutôt la *direction nord* en un lieu donné, est la ligne suivant laquelle l'horizon est coupé par un point vertical passant par l'axe du monde, donc par le zénith du lieu désigné. (Le zénith d'un observateur est le point du ciel situé directement au-dessus de sa tête, en d'autre terme c'est le point où la verticale du lieu perce le ciel.)

Ainsi donc l'axe du monde (l'axe de la terre) et la verticale d'un lieu, voilà deux droites qui se coupent au centre de la Terre (supposée sphérique) ; elles déterminent la position d'un plan (le plan *méridien*), et ce plan coupe l'horizon (le plan horizontal, tangent à la surface terrestre) suivant une droite, qui donne en

chaque lieu la direction du *Nord vrai* et qu'on appelle une *méridienne*

On peut dire encore qu'un plan méridien est celui qui passe par la verticale d'un lieu et le pôle de la terre ; ou par la verticale d'un lieu et le pôle du monde.

Le *Nord* n'est donc pas quelque chose d'absolu, c'est une direction qui varie suivant l'endroit où l'on se trouve. Il y a autant de nords qu'il y a de points à la surface de la terre ; mais pour chaque point le nord est une direction bien *définie* et qu'il peut dès lors devenir importante à connaître et à déterminer.

Sur terre ferme, cette détermination peut se faire sans difficulté, avec une très grande précision.

En effet, la verticale est fournie en chaque point par le fil à plomb ou par le niveau à bulle d'air ; outre cette donnée, il ne faut plus connaître que la situation du pôle ou la direction de l'axe du monde, pour arrêter la direction du Nord vrai. Il ne nous reste donc qu'à consulter les étoiles et à observer leur mouvement diurne autour de l'axe du monde pour en déduire la position de cet axe.

L'étoile polaire marque approximativement la position du pôle céleste. Regardez donc cette étoile en vous tenant debout dans une position bien verticale, puis du geste désignez un plan qui passe par la polaire et par votre propre personne : ce sera, à peu de chose près, votre plan *méridien.*

A midi vrai et à minuit vrai du lieu où vous vous trouvez le soleil passe par ce plan. C'est dans ce plan que chaque étoile, par son mouvement diurne apparent, atteint alternativement pour vous sa plus grande et sa plus faible hauteur au-dessus de votre horizon.

Pour la détermination exacte du méridien, observons la nuit les étoiles situées dans le voisinage de l'étoile polaire et qui en 24 heures décrivent un cercle complet autour du point qu'on appelle le pôle, et qui n'est pas l'étoile polaire, mais qui se trouve très près de cet astre. La polaire elle-même décrit chaque jour un très petit cercle autour du pôle.

Observons par exemple une des étoiles de la Grande Ourse. Si cet astre a passé par le méridien supérieur pendant la journée (mettons vers 1 heure de l'après-midi), nous le verrons au commencement de la soirée descendre vers l'horizon tout en s'écartant vers l'Ouest, et, vers 7 heures du soir, après avoir atteint son plus grand éloignement vers l'Ouest, il se rapprochera du méridien tout en continuant de descendre. Vers 13 heures, ou 1 heure du matin, il effectuera son passage inférieur au méridien, et remontera en se dirigeant à l'Est. Enfin vers 7 heures du matin, après avoir atteint son plus grand éloignement vers l'Est, il ira de nouveau vers l'Ouest, tout en remontant vers le point culminant de sa course en hauteur. Dès lors, nous avons tout ce qu'il faut pour détermination de la méridienne par cet astre :

l'observer attentivement, suivre son mouvement aux environs de 7 heures du soir et 7 heures du matin, et annoter : 1° la direction qu'il occupe au moment où, cessant son mouvement vers l'Ouest, se rapproche de nouveau du méridien ; 2° la direction qu'il occupe au moment où, cessant son mouvement vers l'Est, il se dirige vers l'Ouest pour retourner au passage supérieur par le méridien. La bissectrice de ces deux directions donne celle de la méridienne.

Cette méthode n'est pas applicable en mer puisqu'elle exige un instrument *fixe*, notamment une lunette dont la monture tourne autour d'un axe *vertical*. D'autre part, le relèvement de l'étoile polaire ne peut pas s'y faire avec une précision suffisante.

C'est par l'observation du lever et du coucher des astres que le marin détermine, en mer, l'erreur de la boussole.

Aux équinoxes du printemps et de l'automne le soleil se lève exactement à l'Est à 6 heures du matin, et se couche à l'Ouest à 6 heures du soir, et le jour est égal à la nuit. Mais en hiver, le soleil se lève plus tard dans la région S.-E. pour se coucher plus tôt dans la région S.-O. En été, l'aurore apparaît au N.-E. et le crépuscule se termine dans le N.-O. En d'autres termes, le lever ainsi que le coucher du soleil ont lieu chaque jour dans des directions différentes. Mais, connaissant approximativement le lieu où l'on se trouve, on peut calculer exactement dans quelle direction le coucher (ou le lever) d'un astre a lieu à une date donnée. Cette direction calculée, comparée au relèvement de l'astre couchant par la boussole, donne au marin l'erreur de celle-ci.

(Ciel et Terre) F. Van Ryssel berghe.

PARTIE PRATIQUE

MATHÉMATIQUES

Les deux problèmes proposés dans le dernier numéro du *Bulletin* ont été résolus par :

MM. Bosson, à Romanens; Brunisholz, à Châtel Saint-Denis; Descloux, à Rossens; Jungo, à Ponthaux; Pugin, à Pont-en-Ogoz; Rossier, à Villaz-St-Pierre; Terrapon, à Prez-vers-Siviriez, et Wicht, à Avry-devant-Pont.

Solution du premier problème.

Pendant que la grande aiguille fait le tour du cadran, c'est-à-dire parcourt 60 minutes, la petite aiguille avance de 5 minutes. Au bout d'une heure, la grande aiguille a donc sur la petite une avance de 60 minutes — 5 m. = 55 m. Lorsque les deux aiguilles forment pour la première fois après midi un angle droit, la grande