À travers la science

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **48 (1919)**

Heft 16

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

A travers la science

Le lignite constitue la transition entre la tourbe, de formation récente et incomplète, et la houille proprement dite. Il forme, dans les terrains tertiaires, des amas plus ou moins considérables, en couches parallèles séparées d'ordinaire par du grès ou des schistes. Les couches sont ordinairement disposées horizontalement, si bien que dans les pays de montagnes, il est possible d'exploiter les gisements en se contentant de percer, à travers les bancs, des galeries horizontales. Ailleurs, il faut creuser des puits verticaux, mais, d'une façon générale, l'extraction du combustible est plus simple et plus facile dans ces mines que dans les mines de houille.

La France, lisons-nous dans le *Correspondant,* utilisait peu de lignite avant la guerre (environ 750 000 tonnes). Ce n'est pas qu'elle en manquât; on en connaissait une trentaine de gisements répartis dans différents départements des Alpes, du Midi et de l'Ouest. Cette défaveur notoire à l'égard d'un combustible relativement abondant et facile à recueillir s'expliquait par sa qualité médiocre qui ne lui permettait pas de soutenir avantageusement la concurrence avec la houille.

L'Allemagne consommait annuellement avant la guerre 67 600 000 tonnes de lignite. Elle en avait rendu l'emploi obligatoire dans les régions productives.

Le grand défaut de ce combustible, c'est d'être encore, au moment de son extraction de la mine, tout imprégné d'humidité. Aussi doit-il être soumis à un séchage, opération assez coûteuse mais qui permet d'obtenir d'excellents agglomérés.

Sous forme de nouveaux triés, de tout-venant ou de briquettes, le lignite peut brûler sans inconvénient dans la plupart des foyers à houille. Dans les machines à vapeur, il donne également de bons résultats, surtout si on l'associe à une proportion un peu supérieure de houille.

Le lignite peut aussi être distillé avec avantage. En Allemagne, où l'on pratique couramment cette opération, on obtient environ 40 kg. de coke et 12 kg. de goudron par 100 kg. de combustible traité.

En somme, si le lignite ne vaut pas la houille et encore moins l'anthracite, il peut les suppléer dans beaucoup de cas. Son prix comparativement peu élevé — environ 100 fr. la tonne, en Suisse — en fait un combustible estimé des ménages à ressources modestes.

* * *

Un agronome italien, le Dr Carlo Rossi, préconise un procédé nouveau permettant d'augmenter de 25 % le rendement des céréales. Il s'agirait simplement de faire subir aux grains destinés à l'ensemencement, une préparation équivalant à une sorte de fumure

préalable. Pour cela, on leur fait subir une immersion de douze à quatorze heures dans une solution aqueuse de nitrate d'ammoniaque à 3 %. Dans 100 litres de cette solution, on fait baigner 50 kg. de semence. Après l'immersion, les grains s'entr'ouvrent, on les laisse sécher comme d'habitude. La récolte a été, dans tous les cas observés et contrôlés, supérieure d'au moins un quart à la récolte habituelle.

* * *

L'organisation du travail a subi, ces dernières années, de profondes modifications. La rareté et le prix élevé de la main-d'œuvre obligent les grands et même les petits industriels à remplacer, partout où cela est possible, l'homme par la machine et à choisir les procédés de manutention les plus rapides.

L'emploi de l'électricité se généralisant de plus en plus à mesure que s'étendent les grands réseaux de distribution alimentés par la houille blanche, un perfectionnement très important, qui nous est expliqué par *La Nature,* a pu être apporté récemment aux appareils de levage. La manutention des objets lourds en fonte, en fer ou en acier a été rendue beaucoup plus facile et plus prompte par l'utilisation d'électro-aimants à larges surfaces polaires.

Les anciennes grues portent un crochet auquel sont suspendues des chaînes ou des cordes d'amarrage qu'il faut d'abord passer sous les objets à transporter puis solidement attacher. S'il s'agit de menus matériaux, il est nécessaire de les cueillir un à un ou par pelletées et en remplir, selon le cas, un wagonnet, une benne ou un panier. Les mêmes opérations doivent se renouveler en sens inverse lorsque l'appareil de levage a été amené au point de déchargement.

Ces complications et ces lenteurs sont supprimées par l'électro-aimant. Celui-ci étant descendu au-dessus des pièces à enlever, il suffit de tourner la clé d'un interrupteur pour donner à l'engin électro-magnétique sa puissance attractive. Tous les corps en fer, en acier ou en fonte placés à proximité sont instantanément happés. La manœuvre du treuil les amène alors à l'endroit précis où ils doivent être disposés, et la rupture du circuit les libère aussitôt du lien magnétique.

* * *

Les indications du baromètre et du thermomètre sont les deux éléments principaux de prévision du temps. Cette prévision peut se faire presque avec certitude au moyen d'une méthode toute récente exposée dans les *Lectures pour tous* par son auteur, M. A. des Gachons.

Etablissez, nous dit-il, un diagramme mensuel de la manière suivante. Vous divisez une feuille de papier en deux, dans le sens de la largeur. La partie supérieure est destinée aux notations barométriques, la partie inférieure aux notations thermométriques. Dans le sens de la hauteur, vous tracez une première colonne qui contient,

dans la première moitié de la feuille, les divisions barométriques de 10 mm. en 10 mm., de 780 à 720; dans la deuxième moitié, les divisions thermométriques en degrés de + 40° à — 20° centigrades.

Puis vous tracez, parallèlement à cette colonne, autant de colonnes que le mois contient de jours, et en tête de chaque colonne vous indiquez la date.

A neuf heures du matin, vous relevez la pression de la température, et vous tracez sur votre diagramme un point à la date, en face du millimètre indiqué par le baromètre et du degré indiqué par le thermomètre.

Le lendemain, même travail, et vous réunissez votre deuxième point au premier par une ligne droite. Le troisième jour, troisième point, réuni au second, et ainsi de suite. Et vous avez ainsi deux tracés, l'un barométrique et l'autre thermométrique, qui s'allongent chaque jour. C'est ce que l'on appelle des courbes. Ce sont elles qui vont vous révéler le temps.

Regardez donc vos courbes et suivez-les attentivement. Lorsque les lignes ont tendance à se rapprocher lentement l'une de l'autre, cela est signe de vent ou de pluie; si elles s'éloignent lentement l'une l'autre, cela est signe de beau temps; si elles se rapprochent brusquement l'une de l'autre, c'est signe d'orage, de vent très fort ou de cyclone, selon la profondeur du rapprochement. Si elles s'éloignent brusquement l'une de l'autre, il fera beau, mais peu de temps; si elles oscillent en se rapprochant, cela est signe de dépression; si elles oscillent en s'éloignant, le beau temps reviendra lentement. Le parallélisme des intervalles des points de pression et de température est signe d'un temps fixe, beau ou mauvais.

Cette méthode est, en somme, peu compliquée, et si elle n'est pas infaillible, elle offre du moins un maximum de probabilité.

Alphonse WICHT.

PARTIE PRATIQUE

Réponse au sujet des « poids et mesures »

(Ire ANNÉE DE COURS MOYEN)

Remarques préliminaires

Les mathématiques — mieux encore que les autres branches du programme scolaire — sont basées sur les faits de la vie pratique, puisqu'elles y préparent le jeune homme. Or, ne voyons-nous pas, par exemple, l'agriculteur, exécuter ses travaux en temps voulu, les avançant ou les retardant, suivant que les différents facteurs qui influencent sur le résultat de la récolte désirée sont favorables ou non ? — Un négociant ne fait-il pas ses achats, ses emplettes au moment propice ?

Remarquons, d'autre part, qu'une *série de calcul* n'est pas nécessairement une « route » que l'on suit fatalement; n'est-ce pas plutôt un schéma que le maître