À travers les sciences

Objekttyp: **Group**

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

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

Heft 11

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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

sommes reconnaissants, serait cependant plus facile si, au lieu de s'attacher à une sorte de procès-verbal, ils faisaient mieux ressortir les traits caractéristiques de la séance. Continuez, s'il vous plaît, ces relations instructives ; mais bornez-vous à signaler les procédés nouveaux, les idées les plus originales, les points qui ont soulevé plus vivement la discussion. Et si, au cours de votre narration, le désir vous prend de donner quelques fleurs ou de lancer quelques traits innocents, la pédagogie n'y perdra rien. (Réd.)

A TRAVERS LES SCIENCES

Les applications des rayons X. — La découverte des rayons X par Rœntgen est déjà ancienne, mais les applications de la radiographie sont, de jour en jour, plus nombreuses. La perméabilité d'une foule de corps opaques a été étudiée et un grand nombre de résultats ont déjà profité à l'industrie.

L'utilisation des propriétés singulières des rayons X ne s'est pas bornée à déceler des objets cachés sous les enveloppes les plus diverses, elle a ouvert des horizons nouveaux à la médecine et à la chirurgie. Nous savons depuis longtemps que les chairs et le squelette qu'elles recouvrent se comportent différemment vis-à-vis des radiations. On comprend donc que certains corps étrangers puissent être découverts au milieu des parties molles.

Grâce à la transparence toute artificielle de celles-ci, nous déterminerons rapidement l'existence et la position exacte d'un éclat d'obus, d'une balle, de débris de pierre ou d'autres objets arrêtés dans les blessures. Toutefois, les morceaux de bois et d'étoffe, normalement perméables aux rayons de Rœntgen, échapperont à toutes les recherches. Les pénibles et laborieuses extractions de jadis ne deviennent plus qu'un jeu pour l'opérateur actuel qui sait le chemin à suivre pour atteindre promptement les corps étrangers.

La radiographie permet en outre de se rendre compte de l'état de la charpente osseuse. Les fractures apparaissent avec tous leurs caractères distinctifs. Bien plus, lorsque le chirurgien a pensé réduire une fracture, et qu'il a enfermé le membre blessé dans une gouttière plâtrée, il peut encore, à travers celle-ci, s'assurer par une simple radioscopie que les os ont été parfaitement remis en place.

Il nous semble inutile d'insister sur cette partie des applications radiographiques, qui a pour but le bien et le soulagement des malades. Les chirurgiens militaires ont employé les rayons de Rœntgen dans la dernière guerre turco-grecque, à Santiago de Cuba, dans l'Inde, au Soudan et dans le Sud-

Africain ! tous n'ont eu qu'à se louer des services rendus parce nouveau mode d'exploration.

L'industrie, elle aussi, a utilisé les rayons X dans le but de résoudre un certain nombre de problèmes intéressants. Il n'y a pas encore longtemps que la recherche de quelques falsifications nécessitait les expertises les plus délicates ; elles ont été souvent simplifiées par l'emploi des nouvelles radiations. C'est ainsi que les magnaniers ont trouvé le moyen d'opérer une sélection rapide des cocons. On sait que, parmi les vers à soie, les mâles sont beaucoup plus riches en soie que les femelles. Il y a donc avantage à rechercher le sexe du cocon. Or, la radioscopie facilite beaucoup la sélection en montrant, pour la femelle, la trace des œufs.

Les bijoutiers possèdent maintenant un moyen infaillible de discerner un diamant vrai d'une pierre fausse, si parfaite que puisse être l'imitation ; il leur suffit de soumettre l'objet du litige aux rayons de Rœntgen. Quels que soient la limpidité de l'eau, l'éclat et la dureté du diamant faux, il se projettera sur l'écran en une image noire, tandis que le diamant vrai, perméable aux rayons X, restera invisible.

On sait, en outre, que les soies pures sont transparentes aux radiations, tandis que les soies de qualité inférieure additionnées de matières minérales qui en augmentent frauduleusement le poids, leur forment écran.

Grâce à la découverte du docteur Rœntgen, il est possible de connaître, avant d'en subir les dangereux effets, le contenu de certains envois suspects, adressés à leurs victimes par des hommes malfaisants. C'est ainsi que MM. Girard et Bordas ont montré à l'Académie des sciences des épreuves photographiques représentant une boîte métallique dissimulée dans les feuillets d'un livre et remplie de grenaille et de poudre.

Un moment, on essaya, dans les bureaux, d'appliquer la méthode radiographique à la recherche des fraudes, mais ce moyen d'investigation doit encore être perfectionné avant qu'il soit possible d'en généraliser l'emploi.

Un contrôleur de la marine, M. Martin, a utilisé la radioscopie pour découvrir les défauts ou les ruptures des conducteurs de cuivre noyés dans la gaîne de gutta des câbles télégraphiques sous-marins. Enfin, il n'est pas jusqu'à l'archéologie qui n'ait bénéficié de l'invention nouvelle.

Les momies de l'ancienne Egypte, précieusement conservées dans nos musées, suscitaient souvent les interprétations les plus contradictoires au sujet de leur contenu, car on ne pouvait, sans les détruire, songer à les dépouiller de leurs bandelettes. Elles n'ont plus de secrets pour nous, et on a même fait justice de quelques opinions erronées. C'est ainsi qu'une momie de Vienne, qui passait pour contenir la dépouille mortelle d'un contemporain de Sésostris, ne renfermait qu'un squelette d'ibis !