

bout de quelques instants : pulsations, 24 en 50''; pression artérielle, minimum, 15 à 16 ctm. Hg., maximum 24 à 26 ctm.

On tire sur le crochet de la veine cave supérieure, de manière à comprimer ce vaisseau. La pression artérielle tombe à 15 ctm. minimum, 16-18 ctm. maximum. On rétablit la circulation de la veine cave supérieure. Hausse passagère de la pression artérielle, qui reprend bientôt sa valeur primitive.

On comprime la veine cave inférieure. La pression artérielle tombe rapidement à 4 et 5 centimètres, les pulsations cardiaques s'accroissent extrêmement. On rétablit la circulation : hausse considérable de la pression.

Les expériences de compression des veines caves sont répétées plusieurs fois sur le même animal.

*Les propriétés optiques de la Ludwigite; par A.-F. Renard,*  
correspondant de l'Académie.

La ludwigite fut décrite pour la première fois par M. G. Tschermak et dédiée à M. E. Ludwig, dont les remarquables travaux de chimie analytique ont si puissamment aidé à établir la composition d'un grand nombre d'espèces minérales. La ludwigite provient du Balat, on la trouve aux environs de Morajwitza; sa composition répond à la formule  $R_4FeB_2O_{10}$ . Je renvoie au travail du minéralogiste viennois pour les détails relatifs aux résultats de l'analyse, à leur interprétation et aux caractères macroscopiques de cette intéressante espèce. Au moment où M. Tschermak écrivait ce mémoire on n'avait pas à sa disposition les ressources qu'offre, pour la détermination des propriétés optiques, l'examen microscopique en lumière convergente. Ces propriétés étaient restées indéterminées et par conséquent le système cristallographique de l'espèce en question n'était point établi. A la suite d'une revision des échantillons de la collection de minéralogie du Musée royal d'histoire

naturelle, pendant laquelle plusieurs bons fragments de ludwigite avaient attiré mon attention, je me suis proposé d'établir, à l'aide des méthodes récemment introduites en minéralogie, le système cristallographique de l'espèce.

La variété de la ludwigite de Moravitz, dont je me suis servi pour ces recherches, montre une structure bacillaire radiée beaucoup plus prononcée que dans les échantillons ordinaires de ce minéral. Ce qui la caractérise à l'œil nu, c'est non seulement la couleur verdâtre, mais un éclat vitreux qui fait ressembler ces agrégats bacillaires à certains minéraux du groupe amphibolique, à l'actinolite en particulier.

Après avoir constaté par les essais chimique et pyrognostique, l'identité de cet échantillon avec la ludwigite de Tschermak, on détacha, sous le choc, une poussière qui se résout au microscope en éclats généralement prismatiques, presque fibreux, dont l'allongement est parallèle au plan d'accrolement des fibres.

Cette division suivant ce plan paraît indiquer un clivage; mais les surfaces des cassures se sont montrées trop peu réfléchissantes pour qu'on puisse évaluer l'angle au goniomètre.

Comme l'avait observé déjà M. Tschermak, il est presque impossible, en raison de la structure fibreuse et de l'opacité de la ludwigite, d'obtenir par le polissage des plaques minces assez transparentes pour déterminer les propriétés optiques et établir le système cristallin de l'espèce. On doit donc recourir à l'examen microscopique des petits éclats qui se détachent sous le choc du marteau. Ajoutons qu'il est très rare qu'on en obtienne de suffisamment transparents et dont les dimensions soient assez grandes pour permettre l'examen optique. Au microscope ces frag-

ments se montrent sous la forme de parallélogrammes allongés d'environ  $0,10^{\text{mm}}$  sur  $0,05^{\text{mm}}$  en moyenne; les extrémités sont parfois tronquées par une arête oblique. A la lumière ordinaire les parties transparentes apparaissent avec une teinte vert-brunâtre. Quelquefois ces éclats offrent des cassures parallèles entre elles et à l'allongement.

Un des caractères les plus remarquables de ce minéral est incontestablement le dichroïsme; il possède à un tel point cette propriété qu'on peut le mettre en parallèle avec les espèces les plus pléochroïques. Si l'on place les éclats avec leur axe allongé parallèlement à la petite diagonale du nicol polariseur, on observe une teinte brun-foncé; pour les vibrations perpendiculaires à cette direction la couleur est le vert, et l'absorption se montre bien plus faible. Entre nicols croisés l'extinction se fait toujours parallèlement et perpendiculairement aux côtés allongés du fragment. Ces données rendent donc très probable que la ludwigiste est un minéral du système orthorhombique. Il reste à en fournir la preuve par la recherche des axes optiques. Mais il est déjà passablement difficile de retrouver dans cette poussière microscopique peu transparente des fragments assez minces pour l'étude en lumière polarisée parallèle, il l'est plus encore d'en rencontrer qui se prêtent à l'examen à la lumière convergente. Cependant, grâce à l'emploi du condenseur on est parvenu à observer nettement les phénomènes suivants : sur une lamelle très pléochroïque on voit une branche d'hyperbole se rapportant à un axe optique située hors du champ; la disposition de la branche montre que l'axe en question est sur une ligne perpendiculaire à l'allongement du fragment examiné. Cette observation concorde avec l'interprétation admise

tout à l'heure que le minéral est orthorhombique; on peut aussi en conclure que le plan des axes optiques est perpendiculaire à l'axe vertical qui correspondrait à l'allongement des fibres.

---

*Détermination du coefficient de compressibilité de quelques liquides et des variations que cette quantité éprouve avec la température. Loi théorique qui régit les variations du coefficient de compressibilité avec la température; par P. De Heen, correspondant de l'Académie.*

L'étude de la compressibilité a fait l'objet de plusieurs travaux importants, mais nous ne croyons pas devoir y revenir ici parce que les résultats obtenus sont consignés dans les principaux ouvrages de physique. Cependant, si le coefficient de compressibilité a été déterminé avec exactitude pour quelques liquides pris à la température ordinaire, l'étude des variations que ces grandeurs éprouvent avec la température est à peine ébauchée. Dans le travail actuel nous tâcherons de combler cette lacune dans la mesure de nos forces et nous vérifierons jusqu'à quel point les faits observés s'accordent avec la loi des attractions moléculaires.

L'appareil dont nous nous sommes servi pour la détermination du coefficient de compressibilité se compose simplement d'un réservoir thermométrique R, en verre assez épais, auquel on a soudé le tube gradué g. Ce tube est terminé par une partie rodée dans laquelle vient s'adapter le tube en verre p. Celui-ci est mis en communication avec un réservoir contenant de l'air comprimé. Le tube p peut être remplacé par un robinet r, enfin on peut adapter en m un réservoir b.