

NOTE

SUR

UNE NOUVELLE PROPRIÉTÉ OPTIQUE DU SANG

DES MAMMIFÈRES ;

PAR

le docteur LÉON FREDERICQ,

MEMBRE CORRESPONDANT.

J'avais dans mon premier mémoire sur le tissu musculaire (1), indiqué « que la fibre musculaire striée est susceptible de revêtir toutes les couleurs de l'arc-en-ciel suivant l'incidence de la lumière. » Ce phénomène a récemment été l'objet d'une étude approfondie. Ranvier a montré qu'un muscle tendu entre deux lames de verre et rendu suffisamment transparent, décompose la lumière, et qu'une telle préparation peut remplacer le prisme du spectroscope. Une flamme examinée à travers ce muscle, montre de chaque côté un segment d'arc-en-ciel aux couleurs les plus vives.

Cette propriété de décomposer la lumière appartient égale-

(1) L. FREDERICQ. *Génération et structure du tissu musculaire*. Concours universitaire de 1873. Bruxelles, 1875, p. 3.

(2) RANVIER. *Du spectre produit par les muscles striés*, in : *Arch. de physiol. norm. et patholog.*, 1874, p. 774-780.

ment au sang, comme je l'ai découvert dans le cours d'expériences spectroscopiques faites au laboratoire de physiologie de l'Université de Gand.

On prend du sang de mammifère, fraîchement défibriné par le battage, on le dilue avec plusieurs centaines de fois son volume d'eau et on l'introduit dans un baquet de verre à faces parallèles (hématinomètre), comme s'il s'agissait d'un examen spectroscopique. Si l'on regarde alors une bougie allumée, en interposant la solution sanguine sur le trajet des rayons lumineux, on aperçoit l'image de la flamme au centre d'une série d'anneaux irisés concentriques. Ce sont de véritables spectres circulaires à couleurs fort pâles.

Ce spectre propre du sang a une autre origine que celui des muscles : le phénomène est ici du même ordre que l'arc-en-ciel. Sous l'influence de l'eau les globules rouges du sang gonflent et se décolorent. Comme ces petites sphères transparentes ont un indice de réfraction différent de celui du liquide dans lequel elles nagent, il n'est pas étonnant qu'elles réfractent et dispersent les rayons lumineux. En abandonnant le vase au repos pendant quelques heures, de façon à laisser aux éléments figurés le temps de se déposer, on voit disparaître les anneaux colorés, et il ne reste qu'une solution d'hémoglobine parfaitement transparente.

Les dimensions et les distances respectives de ces anneaux colorés ne dépendent nullement de l'épaisseur de la couche liquide. Ils ne sont pas déformés si, au lieu d'un baquet à faces parallèles, on prend un vase en forme de prisme creux à faces se rejoignant à angle aigu.

J'ai fait quelques expériences tendant à utiliser ce phénomène pour la recherche du sang dans les urines. Mais le résultat en a été tout à fait négatif.