



Microscope polarisant

M. Nodot

► To cite this version:

M. Nodot. Microscope polarisant. J. Phys. Theor. Appl., 1877, 6 (1), pp.250-253.
10.1051/jphystap:018770060025001 . jpa-00237296

HAL Id: jpa-00237296

<https://hal.archives-ouvertes.fr/jpa-00237296>

Submitted on 1 Jan 1877

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MICROSCOPE POLARISANT;

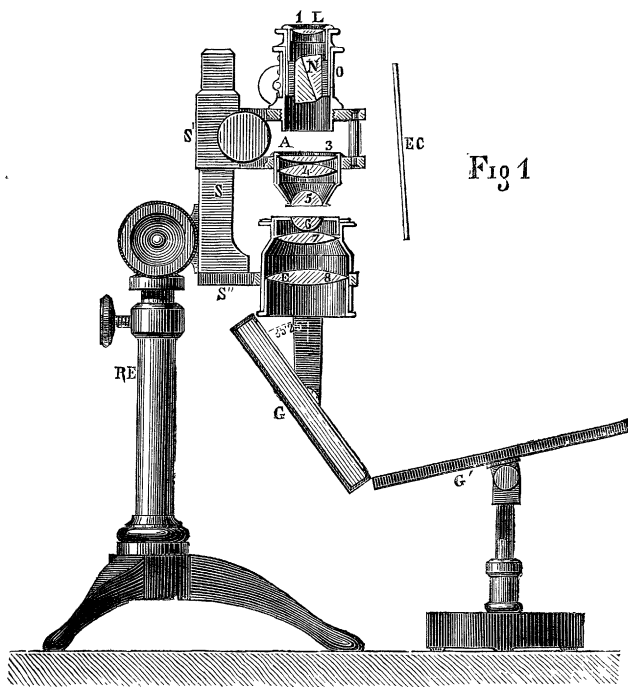
PAR M. NODOT.

Cet appareil permet d'observer directement les phénomènes de polarisation, ou bien de les projeter : un changement de disposition très-simple suffit pour passer d'un usage à l'autre.

1° *Observation directe.* — La *fig. 1* représente mon nouveau microscope, tel qu'il doit être disposé pour l'observation directe. Une pile de glaces *G* de large surface, éclairée par un miroir mobile *G'*, sert de *polariseur*; un Nicol *N*, de petite dimension, placé au-dessous de la lentille *L 1*, sert d'*analyseur*.

Le système éclairant comprend les trois lentilles convergentes inférieures : il concentre la lumière polarisée sur le cristal à observer, placé entre les deux lentilles demi-boules 6-5. Les rayons traversent ensuite les lentilles supérieures, qui forment l'objectif et l'oculaire du microscope. L'un et l'autre se déplacent à l'aide

d'une crémaillère. L'écran EC arrête les rayons extérieurs. La monture de la lentille 6 est à plaque tournante, avec graduation pour l'orientation du cristal.

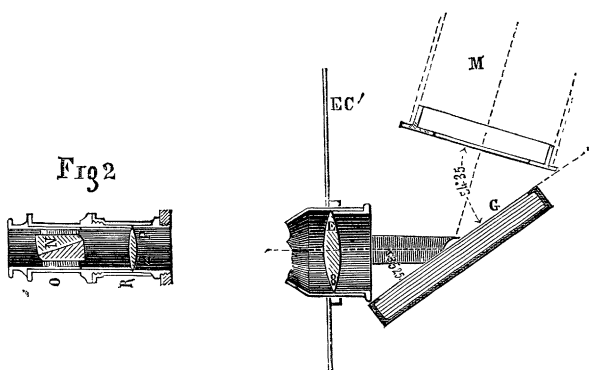


L'appareil étant placé devant une fenêtre bien éclairée, on produit le maximum d'éclairage du champ de la vision, puis on amène le Nicol à l'extinction, en le tournant de 90° .

Pour les expériences dans la lumière convergente, le cristal à observer est placé entre les deux lentilles demi-boules 5-6. Pour les expériences dans la lumière parallèle, on le place dans l'intervalle A.

Il nous paraîtrait superflu d'insister ici sur les phénomènes nombreux que l'on peut observer dans l'un ou l'autre cas : nous nous bornerons à renvoyer le lecteur au Mémoire inséré par M. Bertin dans le tome IV du *Journal de Physique* (p. 72 et 111). Il y trouvera décrites, avec détail, les expériences les plus intéressantes de polarisation.

2° *Projection.* — Quand on veut faire avec le même appareil des expériences de projection, l'instrument est placé horizontalement; la pile de glaces, tournée sur elle-même de 90° , est amenée, suivant la *fig. 2*, devant la source lumineuse M (lumière de Drummond, électrique ou solaire). Les rayons doivent être un peu convergents sur la pile de glaces. L'écran EC est supprimé et remplacé par l'écran EC' (*fig. 2*); la lentille 1, supprimée et remplacée



par la lentille de projection P 2, placée en arrière du Nicol. On dévisse le tube oculaire O de sa monture S', on adapte le raccord à tirage R et on le rétablit sur la monture S'. Les autres parties de l'instrument restent suivant la *fig. 1*; mais on superpose une pince à cristaux à la plaque tournante de la lentille demi-boule G. L'écran de projection est placé à environ 2 mètres de l'instrument, le disque lumineux a un diamètre d'environ 90° . Le Nicol étant à l'extinction et la mise au point réalisée, l'appareil est prêt, et toutes les expériences, que l'on pouvait observer directement à l'œil, peuvent être brillamment projetées. La projection des lemniscates des cristaux à axes écartés, tels que topaze, gypse, etc., réussit très-bien.

Pour la projection des franges dans la lumière homogène, il suffit d'enlever le crayon de chaux de la lampe Drummond et de le remplacer par un bâton de verre ordinaire, placé dans une monture spéciale. L'hydrogène est dirigé sur ce bâton avec précaution, on amène ensuite (lentement) l'oxygène. L'écran est placé à une distance plus rapprochée, environ 1 mètre.

On peut toujours substituer un fort Nicol à la pile de glaces, mais son prix est assez élevé.

Pour avoir des projections d'un petit diamètre, mais très-fortement éclairées, on enlève la lentille de projection P 2, et l'on remet en avant (comme dans la *fig.* 1) la lentille L 1, sans diaphragme. Cette disposition est employée pour prendre la *photographie* des franges, qu'on projette alors dans l'intérieur d'une chambre noire, disposée comme à l'ordinaire.

Mon appareil est construit très-habilement par M. Ducretet.