Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 7 (1925)

Artikel: Sur les propriétés optiques de quelques corindons synthétiques

Autor: Gysin, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740743

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

dont le protoplasma le tirerait par une sorte d'assimilation, ou prend-il naissance d'une autre manière, peut-être par désintégration des atomes de potassium, ce sont là autant de questions que les auteurs s'efforceront de résoudre par de nouvelles expériences.

M. Gysin. — Sur les propriétés optiques de quelques corindons synthétiques.

Ces corindons ont été fabriqués par le procédé courant au chalumeau oxhydrique, dans les usines de « Sauerstoff- und Wasserstoffwerk » à Lucerne et de « Jewels Works » à Bienne, Le matériel étudié se composait de:

1º Une coupe mince taillée dans un agglomérat de petits fragments de corindons de diverses couleurs (blancs, rouges, roses et bleus);

2º Huit coupes épaisses taillées normalement à la direction d'allongement des poires;

3º Quatre poires brutes (1 corindon blanc, 1 corindon rose, 2 corindons vert-violacé.

Sur la coupe mince, nous avons déterminé les caractères suivants: tous les fragments sont anisotropes. Angle des axes optiques $2V = 0^{\circ}$. Signe optique négatif. Biréfringence maxima, $\mathbf{n_g} - \mathbf{n_p} = 0{,}0085$ pour les corindons rouges. Polychroïsme $(e = 0{,}17 \text{ mm})$:

 $\begin{array}{ll} \text{corindon rouge} & \textbf{n}_{g} = \text{carmin clair} & \textbf{n}_{p} = \text{orang\'e tr\`es p\^ale} \\ \text{corindon bleu} & \textbf{n}_{g} = \text{bleu\^atre} & \textbf{n}_{p} = \text{gris\^atre} \end{array}$

Les coupes épaisses présentaient les orientations optiques et les polychroïsmes suivants:

Corindon rouge No 1. Section très oblique sur l'axe optique $\mathbf{n}_{\mathrm{g}}^{'} = \mathrm{rose}$ lie-de-vin $\mathbf{n}_{\mathrm{p}}^{'} = \mathrm{orang\acute{e}}$ clair.

Corindon rouge Nº 2. Section voisine de la parallèle à l'axe optique $\mathbf{n}_{g} = \text{rose}$ lie-de-vin foncé $\mathbf{n}_{p} = \text{jaune}$ orangé clair.

Corindon rouge No 3. Section oblique sur l'axe optique $\mathbf{n}'_g = \text{rose vif } \mathbf{n}'_p = \text{orang\'e p\^ale}.$

Corindon rouge No 4. Section très oblique sur l'axe optique $\mathbf{n}'_{g} = \text{rose}$ carmin vif $\mathbf{n}'_{p} = \text{rose}$ orangé.

Corindon rouge No 5. Section parallèle à l'axe optique $\mathbf{n}_{\mathrm{g}}=\mathrm{rose}$ lie-de-vin $\mathbf{n}_{\mathrm{p}}=\mathrm{jaune}$ -orangé clair.

Corindon rouge No 6. Section oblique sur l'axe optique $\mathbf{n}_{g}' = \text{rose}$ vif $\mathbf{n}_{p}' = \text{rose-orang\'e}$ clair.

Corindon rose No 7. Section très oblique sur l'axe optique $\mathbf{n}_{\mathbf{p}}' = \text{blanc rosé } \mathbf{n}_{\mathbf{p}}' = \text{blanc jaunâtre, presque incolore.}$

Corindon bleu No 8. Section parallèle à l'axe optique $\mathbf{n_g} = \text{bleu foncé} \ \mathbf{n_p} = \text{vert clair}.$

Les poires brutes, sauf une, étaient séparées en deux moitiés, selon un plan passant par leur axe d'allongement.

Poire de corindon blanc 2V = 0. Signe optique négatif. L'axe optique \mathbf{n}_{p} est contenu dans le plan de séparation et fait avec la direction d'allongement un angle voisin de 20° .

Poire de corindon rose 2V = 0 Signe optique négatif. L'axe optique \mathbf{n}_{p} est contenu dans le plan de séparation et fait avec la direction d'allongement un angle voisin de 50° .

1re poire de corindon vert-violacé. — Ce corindon, vert-violacé à la lumière du jour, prend une coloration rouge-sang à la lumière artificielle; il rappelle par cette propriété l'alexandrite et on le désigne généralement sous ce nom, bien que sa composition se rapproche surtout de celle du corindon. Cette première poire était entière et présentait un aplatissement accusé selon un plan longitudinal. Nous désignons par Z l'axe d'allongement de la poire, par Y la direction d'aplatissement et par X une direction perpendiculaire aux deux premières.

Le plan ZX (plan d'aplatissement) présente des stries formant saillie, parallèles à Z; en lumière convergente, ce plan donne l'image parfaite d'une bissectrice aiguë. 2V petit. Signe optique négatif. La trace du plan des axes optiques (\mathbf{n}_g) fait avec Z un angle voisin de 20° . Polychroïsme: \mathbf{n}_g =vert-violacé clair; \mathbf{n}_m =légèrement plus rosé. Le plan ZY donne l'image d'une section voisine de la parallèle aux axes, \mathbf{n}_p étant parallèle à Y.

Polychroïsme: $\mathbf{n}_{g}' = \text{vert-violac\'e clair } \mathbf{n}_{p} = \text{rouge orang\'e fonc\'e.}$

2^{me} poire de corindon vert-violacé. — Sur cette seconde poire, séparée en deux moitiés par un plan longitudinal, on voit que le

plan des axes optiques coıncide sensiblement avec le plan de séparation.

Conclusions. — Nous résumons comme suit les propriétés des corindons étudiés:

Les corindons rouges, roses, incolores et bleus sont uniaxes, signe négatif et présentent les polychroïsmes suivants:

 $\mathbf{n}_{\mathrm{g}}=\mathrm{rose}\,\mathrm{lie} ext{-de-vin}$ foncé $\mathbf{n}_{\mathrm{p}}=\mathrm{jaune}$ orangé clair (corindon rouge)

 $\mathbf{n}_{\mathrm{g}} = \mathrm{blanc}\,\mathrm{ros\acute{e}} \quad \mathbf{n}_{\mathrm{p}} = \mathrm{blanc}\,\mathrm{jaun\^{a}tre} \quad ext{(corindon rose)}$

 $\mathbf{n}_{\mathrm{g}} = \mathrm{bleu} \, \mathrm{fonc\acute{e}} \quad \mathbf{n}_{\mathrm{p}} = \mathrm{vert} \, \mathrm{clair} \qquad (\mathrm{corindon} \, \mathrm{bleu})$

L'axe optique est contenu dans le plan de séparation et fait avec la direction d'allongement des poires un angle variable, souvent grand.

 $\mathbf{n}_{\mathrm{g}} - \mathbf{n}_{\mathrm{p}} = 0.0085$ pour le corindon rouge.

Les corindons vert-violacé, dits alexandrites, sont biaxes, 2V petit, signe négatif. Polychroïsme: \mathbf{n}_{g} =vert-violacé clair \mathbf{n}_{m} =un peu plus rosé \mathbf{n}_{p} =rouge-orangé. Dans la poire séparée en deux moitiés, le plan des axes optiques est parallèle au plan de séparation; dans la poire intacte, la bissectrice aiguë \mathbf{n}_{p} est normale à la direction d'allongement de la poire et \mathbf{n}_{g} fait avec cette même direction un angle voisin de 20° .

Laboratoire de Minéralogie. Genève.

Arnold Pictet et A. Ferrero. — Sur la métamérisation symétrique des dessins chez les Cobayes.

Dans un récent travail ¹, Kröning, ayant étudié la répartition des dessins sur le pelage de monstres doubles et de jumeaux isogènes de Veaux, de Porcs et de Chèvres, c'est-à-dire d'individus issus d'un même œuf, fait la remarque que ces dessins sont disposés très régulièrement selon une métamérisation déterminée et qu'ils occupent sur l'un des frères une position symétrique par rapport à l'autre frère. D'autre part, Haecker²-

¹ Zeit f. ind. Abstam.- und Vererbgslehre, 1924, p. 113-138.

² Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse, Jena, 1918.