

**Zeitschrift:** Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 40 (1987)  
**Heft:** 1: Archives des Sciences

**Artikel:** Seconde occurrence de l'orthoserpiérite dans la mine de Tynagh (Irlande)  
**Autor:** Sarp, Halil / Perroud, Pierre / Haller, Antoine de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740305>

### **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:** 02.05.2026

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

## SECONDE OCCURRENCE DE L'ORTHOSERPPIÉRITE DANS LA MINE DE TYNAGH (IRLANDE)

PAR

**Halil SARP<sup>1</sup>, Pierre PERROUD<sup>1</sup>, Antoine De HALLER<sup>1</sup>**

---

### ABSTRACT

The second occurrence of orthoserpierite has been found in the old mine of Tynagh (Eire).

### INTRODUCTION

Au cours de l'étude des échantillons récoltés par l'un de nous (A. De H.) dans la mine de Tynagh (Comté de Galway-Irlande), nous avons retrouvé l'existence de l'orthoserpierite  $\text{Ca}(\text{CuZn})_4(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  découverte par SARP (1985). Ce minéral, qui ressemble beaucoup à la serpierite et à la devilline, a été trouvé sur un échantillon composé essentiellement de barytine et associé à la tennantite, chalcopyrite, devilline, clinotyrolite, cérusite, mimétite, malachite, brochantite, azurite, olivénite, langite, strashimirite, bayldonite, adamite-Cu, pharmacosidérite.

### PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET OPTIQUES

Sur l'échantillon étudié, l'orthoserpierite se présente en petites croûtes fibreuses ou sous forme de petits amas enchevêtrés de cristaux fibreux et tabulaires (fig. 1). Le minéral est bleu ciel, transparent avec un éclat vitreux. La dimension des amas, formés de tout petits cristaux, est à peu près 0,1 mm. Ces derniers sont allongés suivant

---

<sup>1</sup> Département de Minéralogie du Muséum d'Histoire naturelle, route de Malagnou, CH-1211 Genève 6, Suisse.

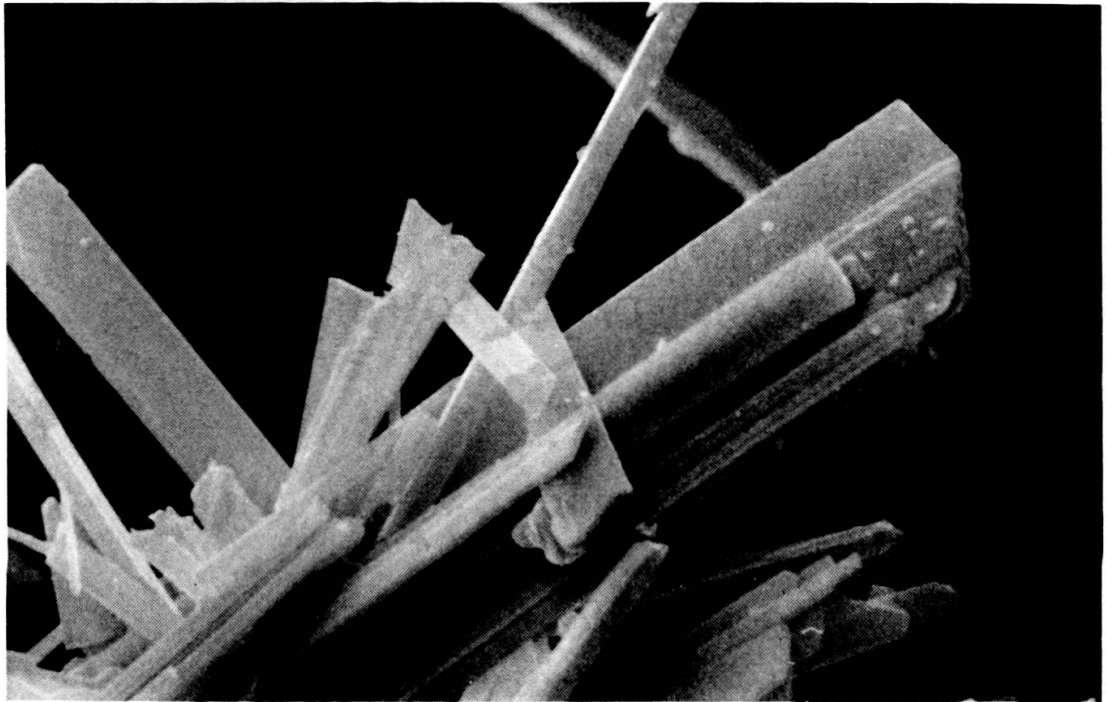


FIG. 1.

Morphologie de l'orthoserpierite.  
Photographie prise par le docteur Jean Wuest,  
avec le microscope à balayage du Muséum d'Histoire naturelle. G. 1400x.

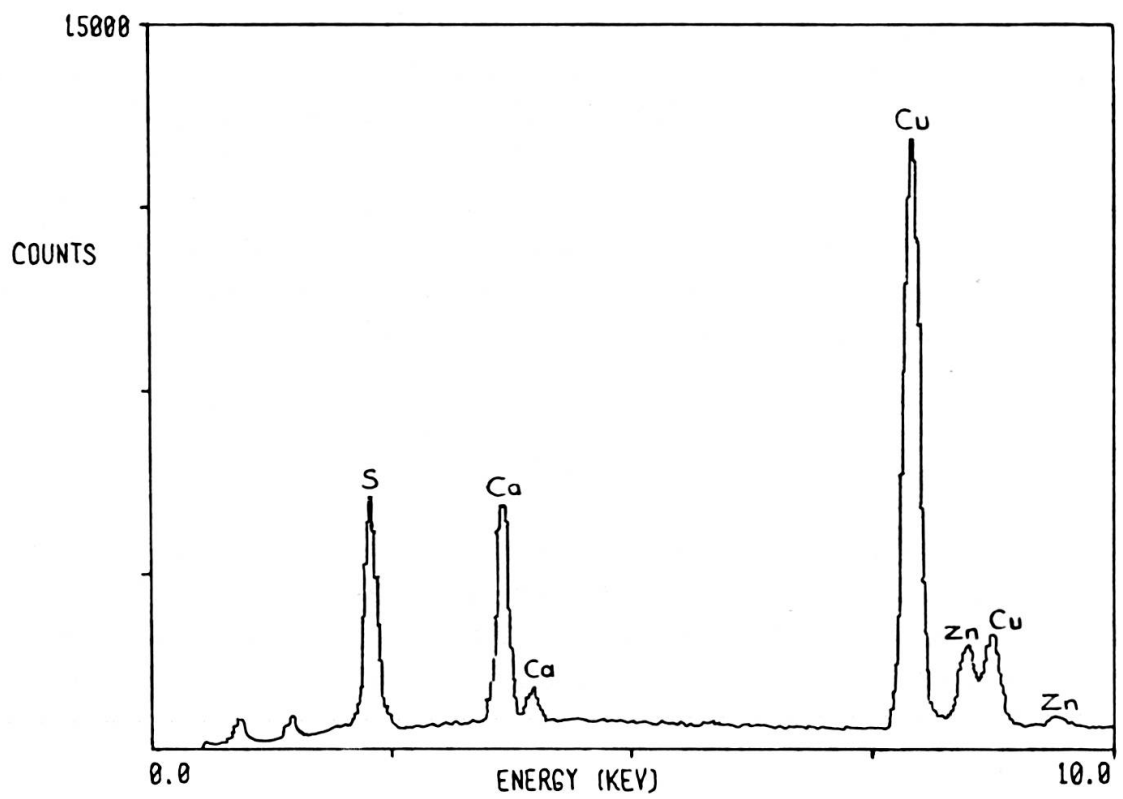


FIG. 2.

Analyse qualitative de l'orthoserpierite.

TABLEAU I.

*Diagramme de poudre de l'orthoserpierite de Tynagh  
(Caméra Gandolfi, 114,6 mm Ø, Cu K $\alpha$  x-radiation)*

hkl	d <sub>calc</sub>	d <sub>obs</sub>	I <sub>obs</sub>	hkl	d <sub>calc</sub>	d <sub>obs</sub>	I <sub>obs</sub>
002	10.205	10.1	100	427	1.981	1.980	10
111	5.721	5.71	<5	331	1.977		
004	5.103	5.092	90	823	1.972		
310	4.738	4.729	<5	10.0.6	1.852	1.845	10
204	4.632	4.618	<5	334	1.851		
311	4.615			12.0.0	1.840		
	312			4.297	10.0.7	1.761	
403	4.287	4.287	<5	136	1.759	1.760	5
313	3.888	3.870	<5	534	1.755		
114	3.876			809	1.752		
	511			3.541	429	1.737	
006	3.402	3.520	<5	628	1.736	1.741	5
512	3.391	3.395	80	12.0.4	1.731		
	405			3.283	0.0.12	1.700	
513	3.179	3.282	10	10.2.4	1.696	1.700	5
801	2.736	3.176	30	4.2.10	1.628		
223	2.730	2.730	10	4.0.12	1.626	1.627	5
	420	2.700	<5		14.0.0		
421	2.676	2.706	<5	931	1.575	1.576	40
802	2.665	2.673	20	537	1.574		
	117			2.619	2.0.13	1.555	
422	2.610	2.606	30	7.1.11	1.549	1.541	20
713	2.598	2.551	40	040	1.548		
217	2.566			11.1.8	1.529		
803	2.558	2.511	30	4.2.11	1.529	1.529	10
008	2.551	2.428	<5	241	1.528		
521	2.515			424	2.386	30	
423	2.509	2.428	<5	2.287	2.282	30	
811	2.502	2.381	30				
804	2.428	2.282	30	910	2.281	2.252	30
424	2.386	2.252	30				
805	2.287			2.246	<5	318	2.246
910	2.281	2.242	<5	226	2.242		
	425	2.252	2.161	<5	716	2.167	
318	2.246	2.161	<5	913	2.163		
226	2.242	2.159	25	10.0.2	2.159		
716	2.167			024	2.149		
913	2.163	2.112	25	119	2.120		
10.0.2	2.159	2.112	25	426	2.115		
	024			2.149	10.0.3	2.101	
119	2.120	2.000	15	807	2.005		
426	2.115			2.0.10	2.007		
10.0.3	2.101	2.000	15	915	1.991		
807	2.005						
2.0.10	2.007						
915	1.991						

l'axe b et aplatis suivant l'axe c. Le clivage {001} est parfait. On peut aussi observer un clivage moins bon {100} qui donne au minéral un habitus fibreux. La densité mesurée dans l'iodure de méthylène dilué avec le toluène est de 3,1 g/cm<sup>3</sup>. Le minéral est soluble dans HCl. Il est optiquement biaxe (-) avec  $2V_{\text{calc.}} = 35^\circ$ ,  $\alpha = 1,586(2)$ ,  $\beta = 1,644(2)$ ,  $\gamma = 1,650(2)$ . Il est faiblement pléochroïque avec  $\gamma$  vert pâle et  $\alpha$  incolore. L'orientation optique est: X = c, Y = a, Z = b.

### DONNÉES RADIOCRISTALLOGRAPHIQUES

Le diagramme de poudre a été effectué avec la caméra de Gandolfi (114,6 mm de diamètre, CuK $\alpha$  X-radiation). Il diffère de celui de la serpierite et de la devilline; mais il est totalement identique à celui de l'orthoserpierite décrite par SARP (1985). Comme la qualité des cristaux n'est pas très bonne pour l'étude de la maille, nous avons indexé le diagramme de poudre par analogie avec celui de l'orthoserpierite type (tableau 1). Ainsi la maille obtenue est: a = 22,08, b = 6,19, c = 20,41 (3) Å.

### COMPOSITION CHIMIQUE

Nous avons seulement effectué une analyse qualitative par EDS (figure 2). Ainsi, comme on le voit sur cette figure, les seuls éléments qui existent sont Cu, Ca, Zn et S. Comme la comparaison directe des diagrammes de poudre de l'orthoserpierite type et de ce minéral ne laisse aucun doute sur l'identité des deux minéraux, nous nous sommes contentés de faire une analyse qualitative.

### REMERCIEMENTS

Nous remercions Mlle E. Desplans pour son travail à la microsonde.

### BIBLIOGRAPHIE

SARP, H. (1985): Orthoserpierite Ca(CuZn)<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>(OH)<sub>6</sub> · 3H<sub>2</sub>O, un nouveau minéral de la mine de Chessy, France, polymorphe de la serpierite. B.S.M.P 65, 1-7, 1985.