

Дж. Ракован

минералог, университет Майами (штат Огайо, США),
rakovajf@miamioh.edu



1. **Эпидот:** сноповидный агрегат. 2.9 см высотой. Горы Рас-Кох, Харан, Белуджистан, Пакистан. Образец и фото: Дж. Ракован.

2. **Эпидот:** сноповидные сростки на кальците. 4.1 x 4.0 см. Горы Рас-Кох, Харан, Белуджистан, Пакистан. Образец: Зига Минерал. Фото: Дж. Сковил.



Описываемые в литературе по онтогении минералов в качестве примера расщепленного кристалла или промежуточной формы при образовании сферического кристалла (Григорьев, 1961; Годовиков, 2003; Кантор, 2017), «снопы» или «бабочки» (название, принятое в западной литературе) широко известны для некоторых минералов; классический пример — стильбит. Другие минералы, такие, например, как апатит, лишь очень редко встречаются в таком облике. В горах Рас-Кох в Белуджистане (Пакистан) недавно найдены достаточно необычные образцы эпидота этой морфологии. Здесь найдены отдельные сноповидные кристаллы (илл. 1), сростки двух или трех кристаллов, более редко встречаются отдельные снопы на подложке (илл. 2). Эпидот нередко образует веерообразно расщепленные кристаллы и их сростки, но эта находка особо выделяется эффективностью «снопов» и их крупными размерами¹.

Эти образцы впервые появились летом 2017 г., Дэвид Зига из компании «Зига Минерал» впервые показал их в сентябре того года. По-видимому, с тех пор было сделано несколько находок, и на Тусонской ярмарке этого года (2019 г.) несколько дилеров, в том числе компании «Файн Арт Минералс», «Сафира Минералс», «Спирифер Минералс», и «Зига Минерал» предложили много хороших образцов.

Литература

- Годовиков А.А., Степанов В.И. (2003) Формы нахождения минералов в природе. Экспозиция Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана. М., Экост, 63 с.
- Григорьев Д.П. (1961). Онтогения минералов. Львов: Изд. Львовского гос. ун-та, 284 с.
- Кантор Б.З. (2017) Беседы о минералах. Эстетика несовершенства. М.: Книжный дом Университет, 214 с.

¹ **Примечание редактора.** Расщепленные кристаллы эпидота в виде «галстука-бабочки», в русской терминологии «сноповидные», найдены также в других местах, например, в Перу и, особенно, в Маркокко (Имильчиль в горах Высокий Атлас). И сноповидно, и веерообразно расщепленные кристаллы — продукты одинаковых процессов расщепленного роста. Разница определяется исходным положением кристаллического зародыша. Если зародыш принял лежачее положение (когда его ось *c* располагается вдоль матрицы), кристалл может расти и расщепляться обоими концами, и возникает сноповидный облик. Если же зародыш занял «стоячее» или наклонное положение, то кристалл может развиваться только свободным концом и в результате расщепленного роста приобретает веерообразный облик. Но при прочих равных условиях вероятность того, что зародыш займет лежачее положение, намного меньше вероятности любого другого из множества возможных положений. Поэтому сноповидно расщепленные кристаллы закономерно встречаются значительно реже веерообразных кристаллов того же минерального вида, в том числе и эпидота.

Вместе с тем известны случаи, когда сноповидные кристаллы эпидота парадоксальным образом преобладают над веерообразными. Объясняется это тем, что образовались они не из бесформенных зародышей, а из сформировавшихся уже в растворе микроскопических кристалликов призматического габитуса. Оседая на матрицу, такие кристаллики занимали на ней под действием силы тяжести лежачее положение и в дальнейшем развивались в сноповидные.

Б.З. Кантор, «Минералогический альманах»