

■ КВАРЦ ХРИЗАНТЕМНЫЙ, ГУСЕНИЧНЫЙ, etc.

Б.З. Кантор

Российское минералогическое общество

Это последняя статья Бориса Зиновьевича Кантора, которую он передал в редакцию «Минералогического Альманаха» за неделю до своей кончины, и мы печатаем её без обычной редакторской правки, в оригинальном виде.

Кристаллы минералов — замечательный дар природы. Особенно хороши они на материнской породе, называемой также «субстратом», «матрицей» или просто «породой».

Кристаллы располагаются на матрице по-разному. Кристаллы удлиненного облика часто связываются с матрицей одним концом, второй же конец кристалла свободен и «выставлен» на обозрение. Такие кристаллы свойственны «лучистым» цеолитам — натролиту, сколециту и др., а также кварцу, турмалину, апатиту, кальциту и множеству других минеральных видов. Наблюдать и изучать взаимоотношения кристаллов с матрицей удобнее всего на образцах кварца, поскольку это минерал распространенный и доступный, к тому же с богатой и разнообразной морфологией.

Самые красивые и выразительные образцы кварца на породе — это, конечно, его друзы (илл. 1, 2). В музеях и коллекциях они всегда на почетных местах. Что такое «друза», известно и понятно каждому коллекционеру. Однако учебники минералогии и кристаллографии ограничиваются лишь наглядными, приблизительными представлениями — строгого определения понятия «друза» мы там не найдем. Впрочем, определение было дано еще 160 лет тому назад, и не минералогом, а филологом. В.И. Даль в своем «Толковом словаре живого великорусского языка» определил «друзу» так: «Друза — какие-либо гранки (кристаллы), густо наросшие на одном камне; грудка гранок, щетка». Там же, в «Словаре», мы найдем, что «грудка» — это

1. Кварц с налетом гематита.

Друза, ширина 11.5 см. Китай.

2. Кварц, друзы на кристаллах пирита.

Ширина 8.5 см. Рудник Касапалка, Перу.



Образцы и фото: Б.З. Кантор, если не указано иное.

«куча, ворох, кипа», а «ворох — горка чего сыпучего или сваленного в рыхлую кучу» (цит. по изданию: Даль, 1955).

Определение Даля — сохранившее прелесть старинной лексики свидетельство того, что понятие друзы отнюдь не ново. В научном отношении это определение безупречно: в нем отмечены все характерные особенности друз как минеральных агрегатов. И что это совокупность сросшихся («густо наросших») минеральных индивидов («гранок»), и что выросли они на общем основании («на одном камне»), и притом случайно и независимо друг от друга («свалены»). Казалось бы, остается лишь озвучить все это на современном языке минералогии: друза — это минеральный агрегат, состоящий из индивидов (кристаллов), выросших на общем субстрате (матрице) из кристаллических зародышей, расположившихся на нем в случайной ориентации и при отсутствии ориентирующего влияния друг на друга.

Но нет, минералогии явно воздерживаются от научного определения друзы, ограничиваясь общеизвестными наглядными представлениями. А в Западной Европе и США и вовсе обходятся без самого этого понятия. Слово «druse» там есть, но означает оно нечто другое — то, что мы назвали бы «друзовой полостью» с мелкими кристалликами (Glossary of Geology, 2011).

Причину этой сдержанности мы поймем, обратившись к процессам образования друзы и ее эволюции — интересному примеру самоорганизации неживой материи (Кантор, 2011).

Минеральный агрегат, называемый друзой, существует с того момента, когда кристаллы, расположившиеся на матрице произвольно и независимо друг от друга, начинают срастаться. Однако это — одновременно и начало вырождения друзы: срастание изменяет коллективный рост кристаллов с хаотичного на упорядоченный. В ходе своеобразной конкуренции кристаллы, расположенные наклонно к матрице, один за другим прекращают рост, утыкаясь головками в своих соседей и освобождая место для тех, что растут в направлении, перпендикулярном (нормальном) к матрице. В конце концов, в коллективной «гонке» остается относительно небольшое число участников; все они ориентированы параллельно друг другу и, таким образом, не оказывают взаимных препятствий росту (илл. 3). Друза перерастает в параллельно-шестоватый минеральный агрегат (илл. 4).

3. Модель геометрического отбора (Григорьев, 1961).

4. Кварц дымчатый. Ширина 12 см.

Дунхай, провинция Цзянсу, Китай.

