

Натёчные образования форта Красная Горка

Выполнил: студент гр. ЭРС-12-1 Елихин А.С.

Научные руководители: доцент Матвеев В. П.

ассистент Тарасенко А. Б.

К вопросу об исследовании сталактитов и сталагмитов форта Красная Горка

- Форт Красная Горка – предпоследний и наиболее совершенный из построенных фортов Кронштадтской крепости. Расположен Ленинградская область, Ломоносовский район, Лебяженское городское поселение.
- Построенный в 1908-1915 гг. форт является объектом военно-исторических исследований.
- Впервые этот объект рассматривается с точки зрения минералогии.
- Появление натёчных образований непосредственно связано со взрывом боекомплекта 19.08.1918 года.

На схеме форта



Цель и методика изучения объекта

- Нашей целью является изучение разнообразных натёчных форм и интерпретация возможных форм роста.
- Методика изучения подразумевает два этапа: полевой (11.2016-12.2016) и камеральный (02.2017).
- В ходе полевого этапа определены параметры объекта, сняты размеры основных натёчных образований (сталактиты, сталагмиты, сталагматы, карбонатные корки), их количество, механизм образования, местоположение, отобраны образцы сталактитов и сталагмитов.
- Камеральный этап – изучение полученных шлифов сталактитов и сталагмитов.

Условия необходимые для роста натёчных образований и параметры объекта.

- $t = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$
- $P = 760\text{ мм. рт. ст.}$
- Влажность 90%

Исследован участок потерны длиной 6,5 м. и шириной 2 м.

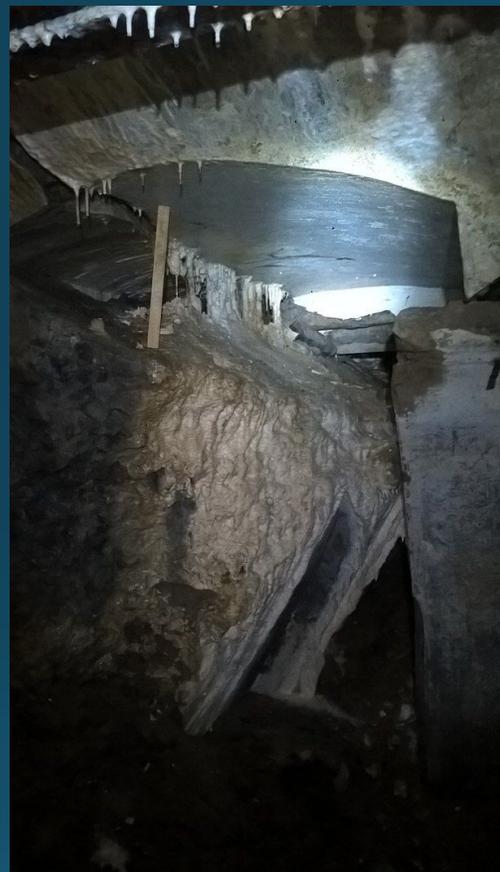


Бетон марки Портланд-700

Полевой этап



Конический
сталактит



Сталагматы на
обрушенном
блоке потерны



Сталагмиты на
обрушенном
блоке потерны



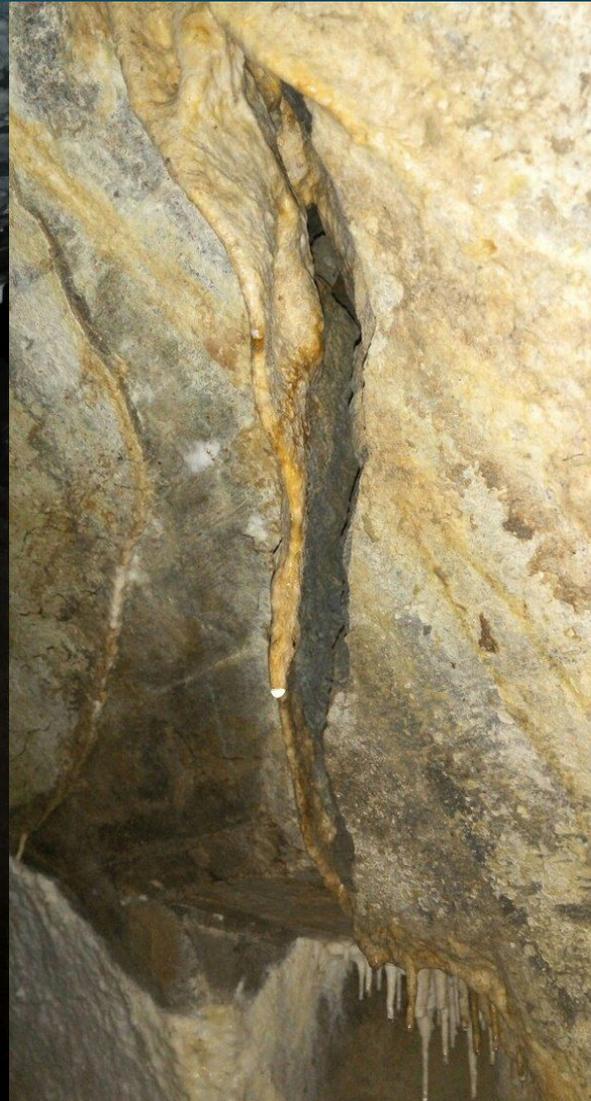
Карбонатные
корки.



Трубчатый
сталактит



Сталактиты и
сталагмиты
(т. н. макаронины)



Трещина,
обрамлённая
карбонатными
корками

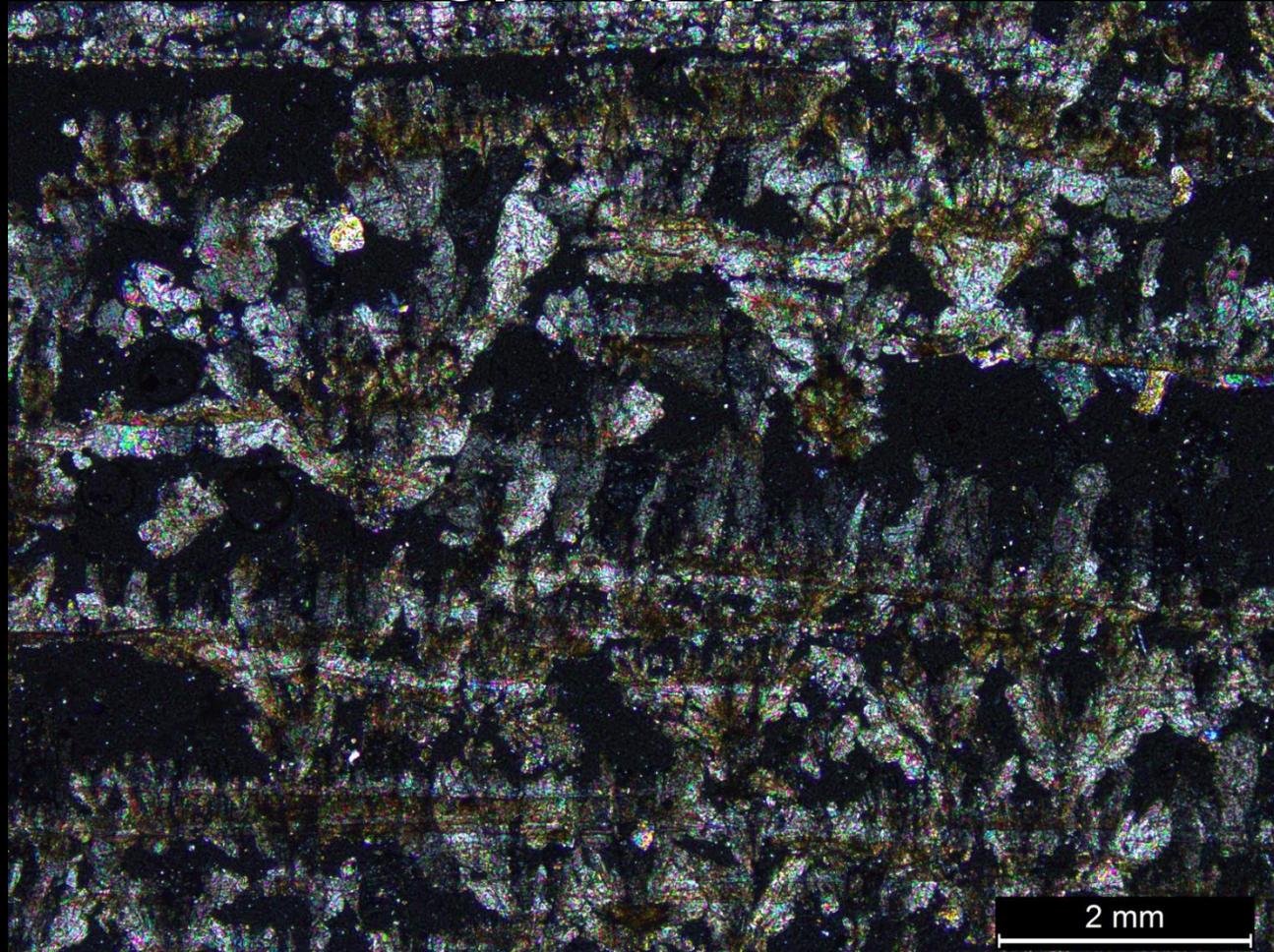


Трещина,
обрамлённая
сталактитами и
сталагматами.

Камеральный этап.

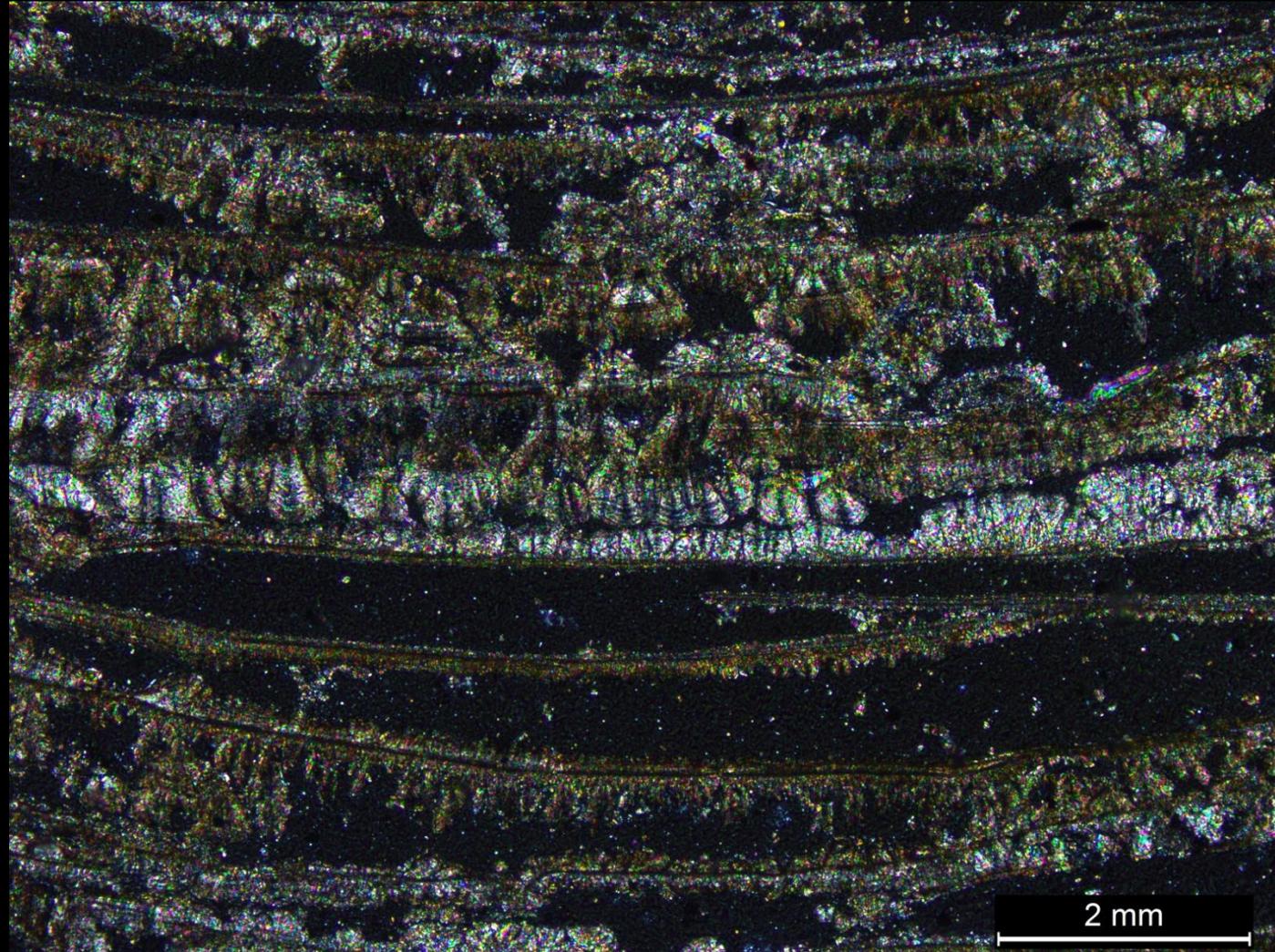
Сталактит

Расщепленные кристаллы
кальцита, растущие от канала к
периферии



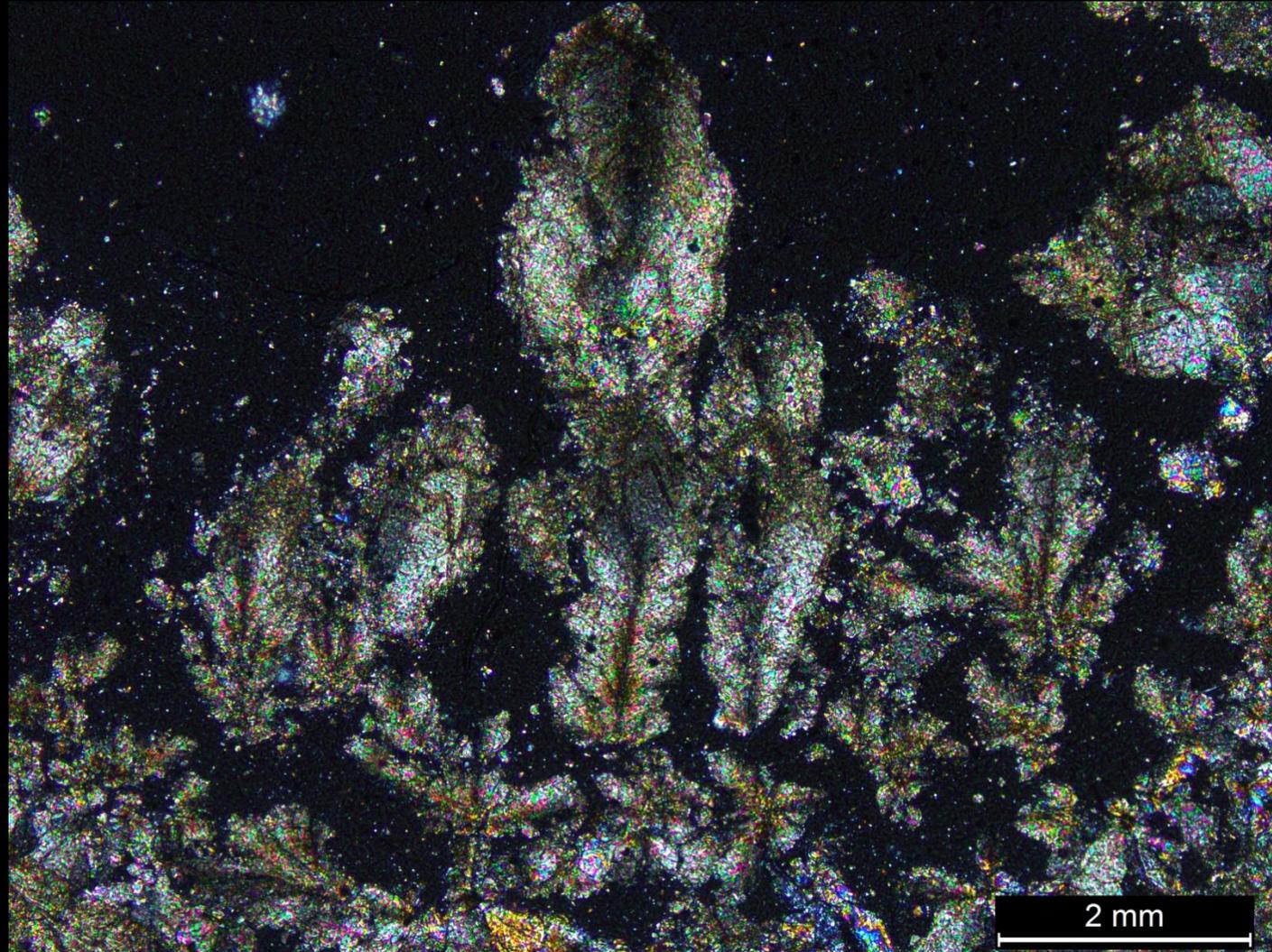
Рост кристаллов навстречу друг другу

Сталактит

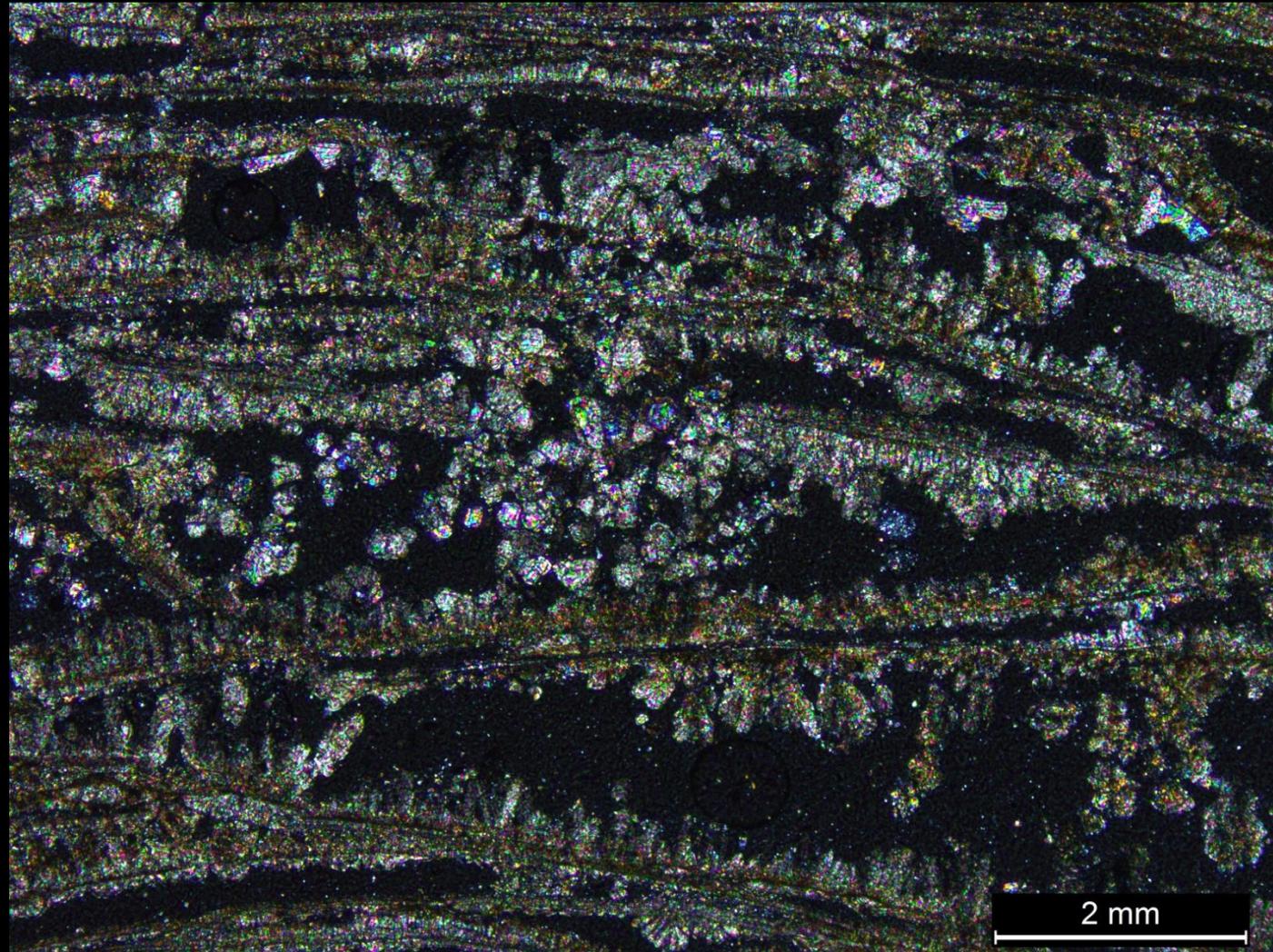


Зональные кристаллы кальцита в канале сталактита

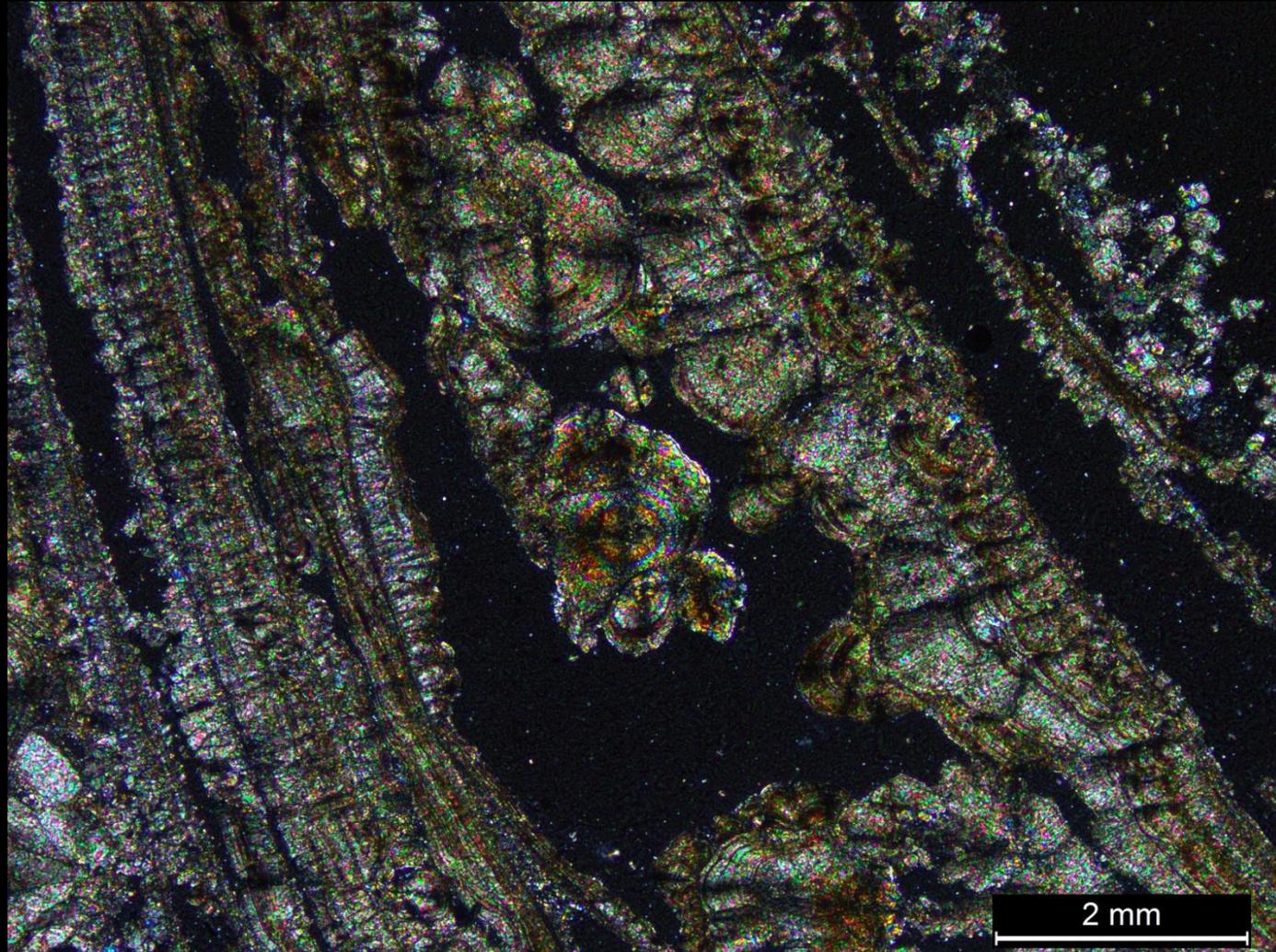
Сталактит



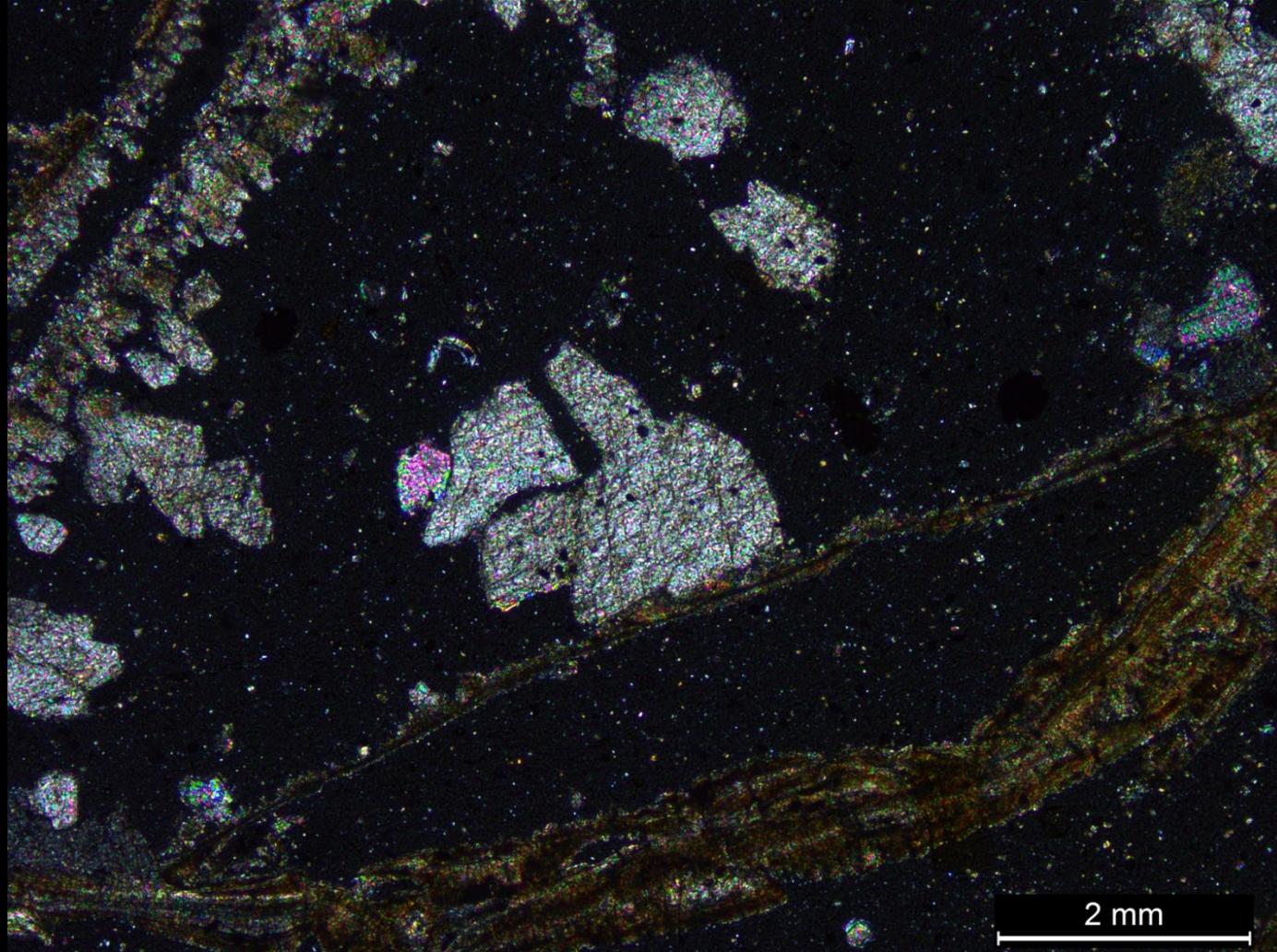
Зернистый агрегат кристаллов кальцита



Кальцитовые сферолиты

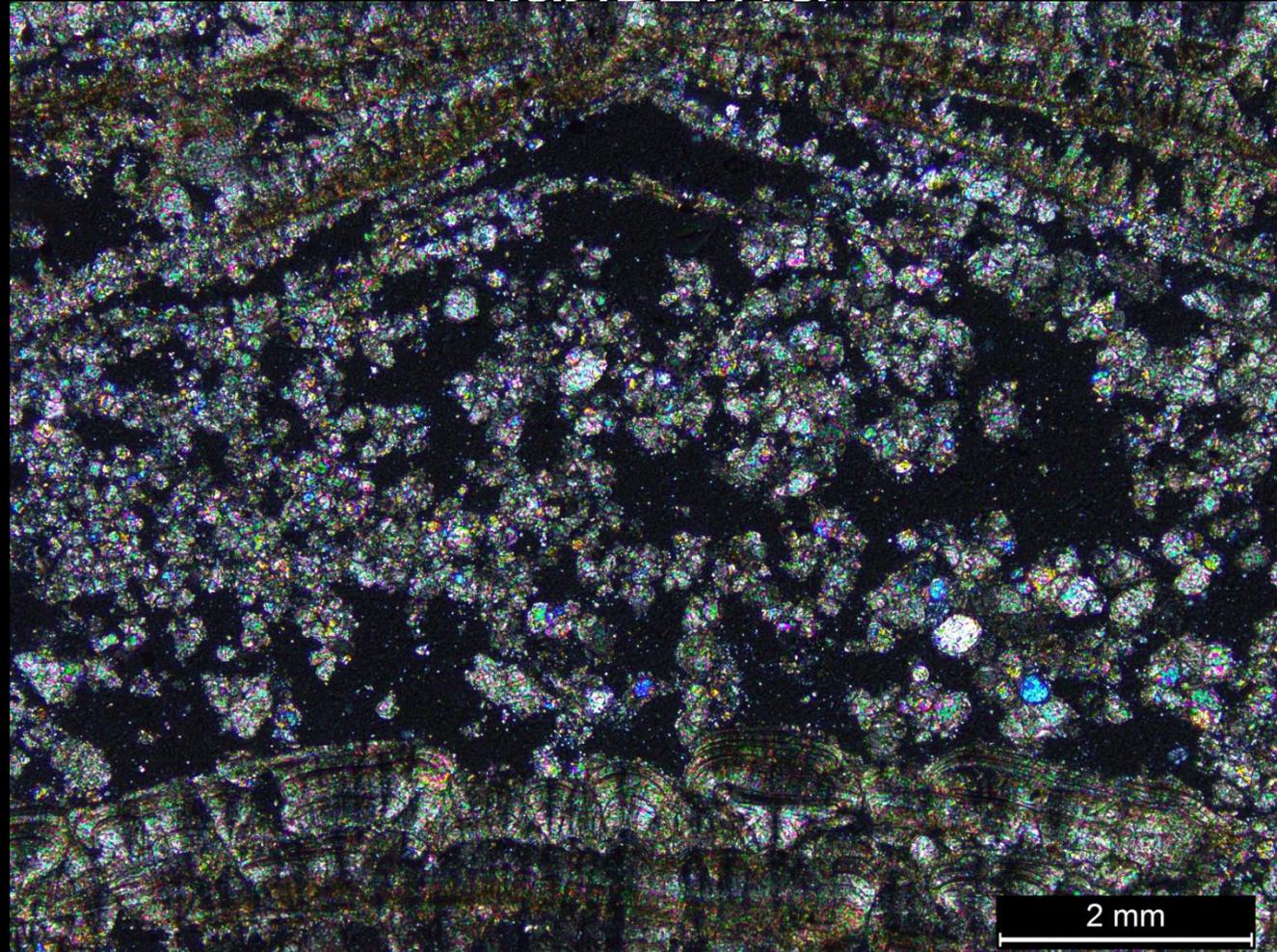


Крупные кристаллы кальцита (видны плоскости спайности)

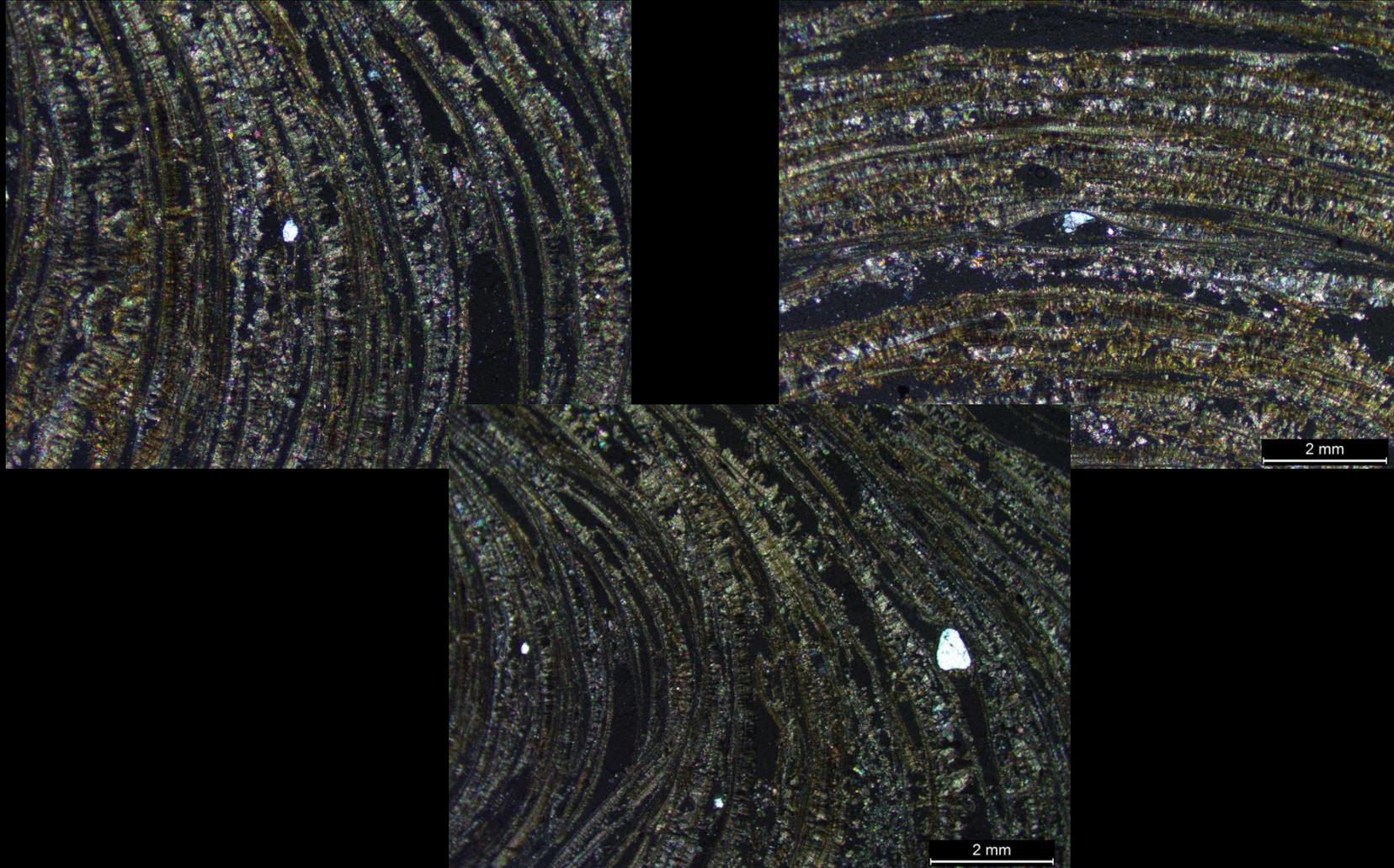


«Волшебный замок» - зернистый агрегат,
сферолиты, расщепленные кристаллы
кальцита

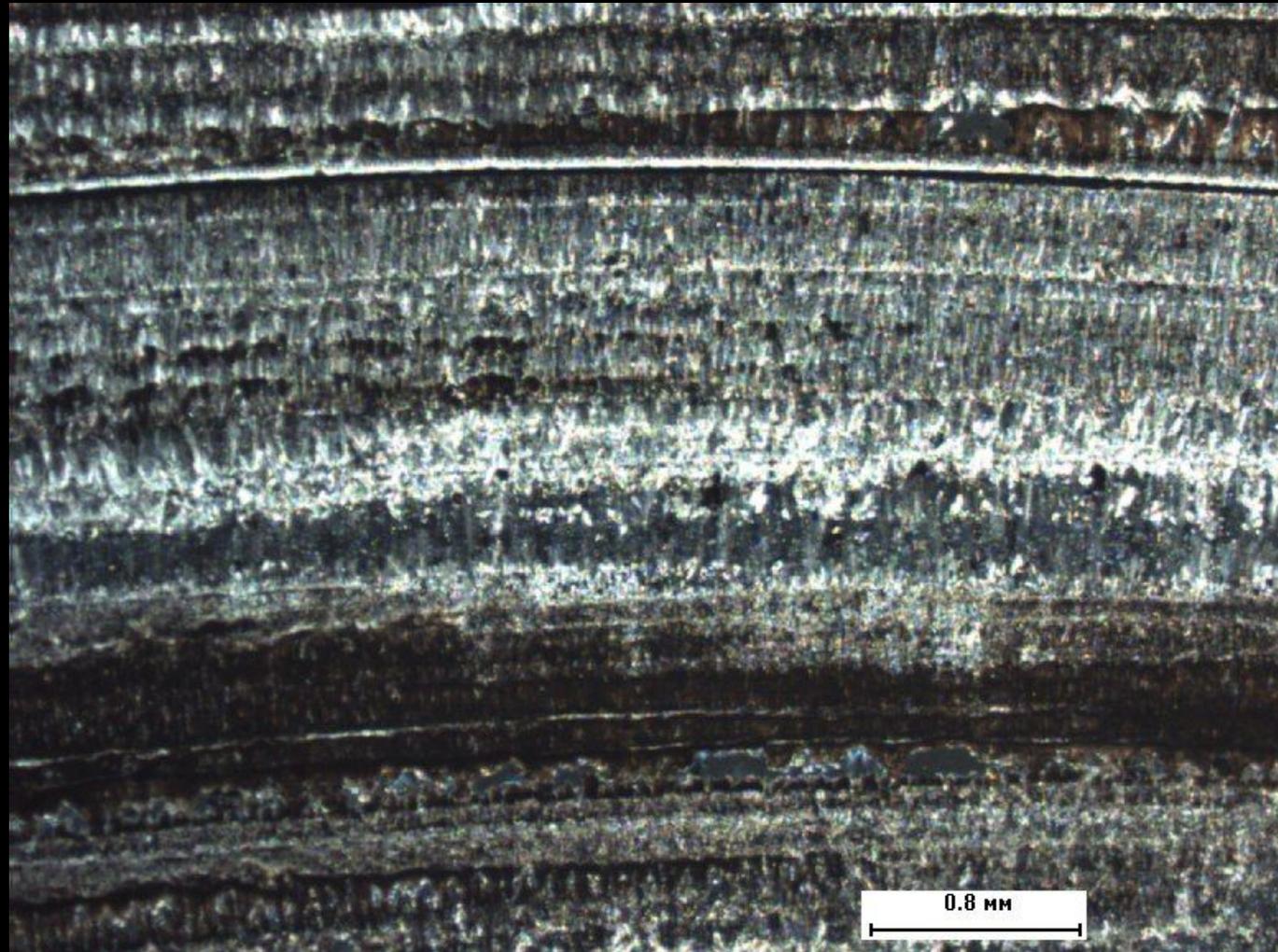
Сталактит



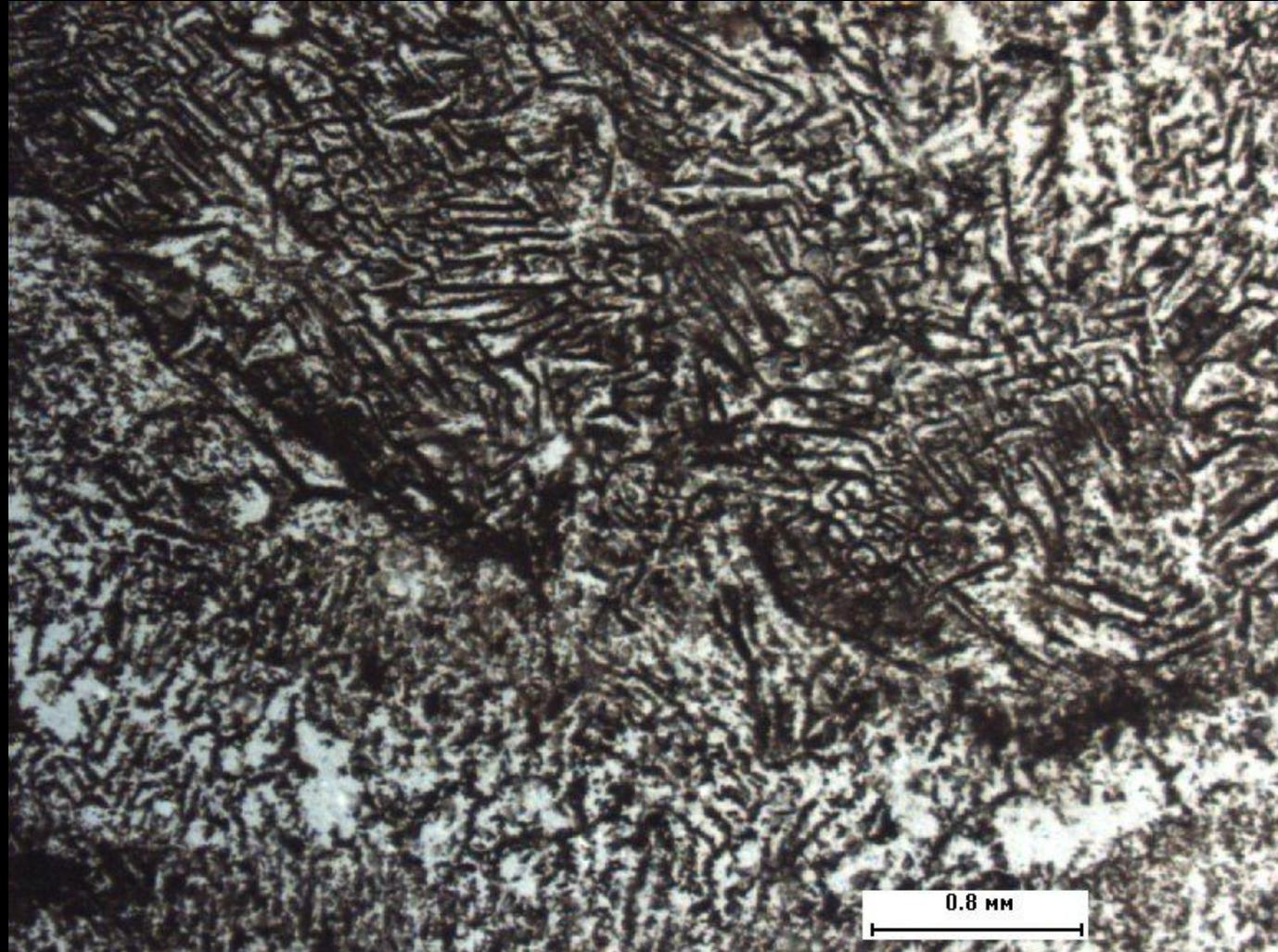
Терригенная примесь – алевро-псаммитовые зерна кварца



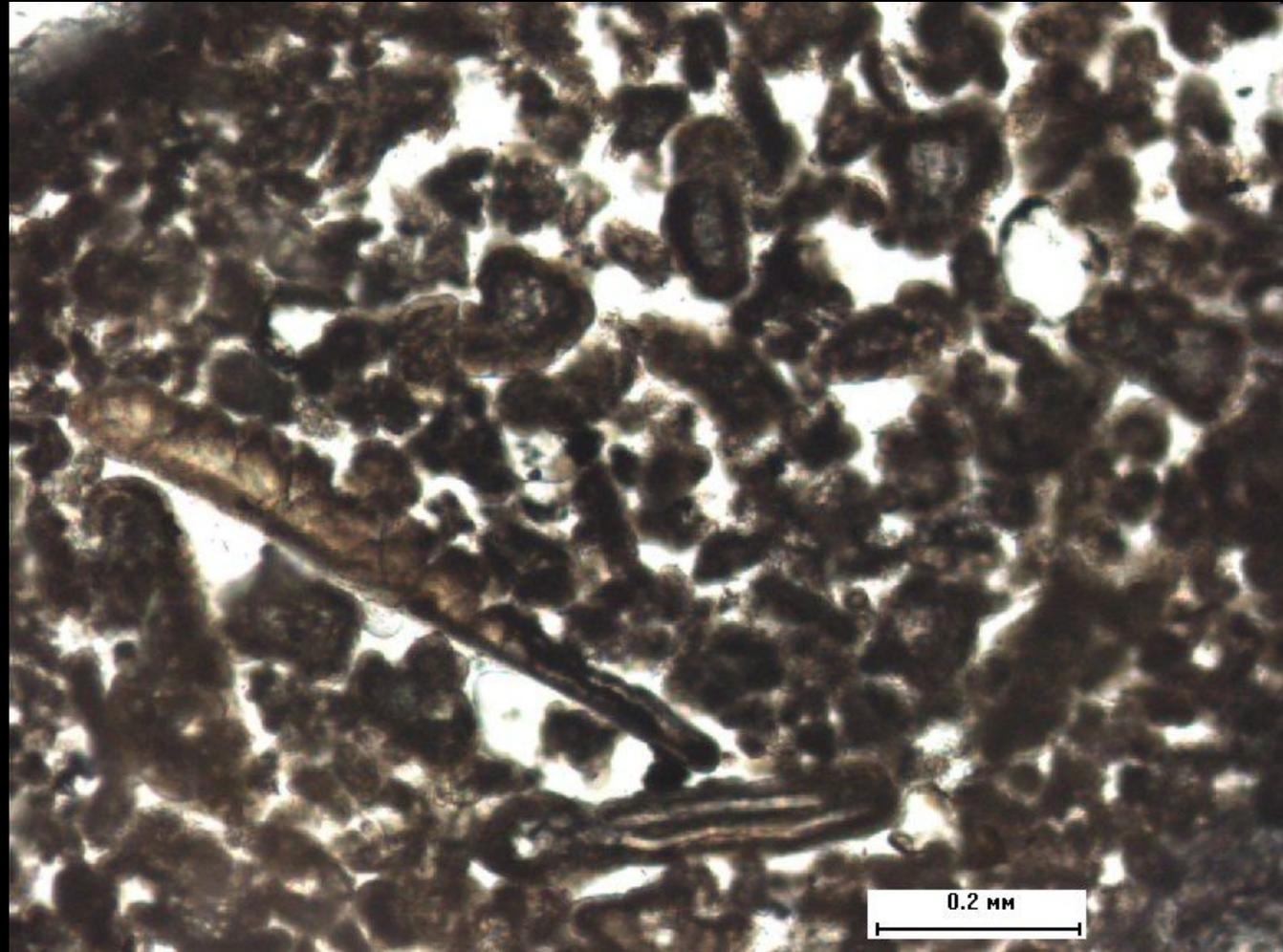
Отсутствие пор и пустот и более совершенные формы кристаллов кальцита



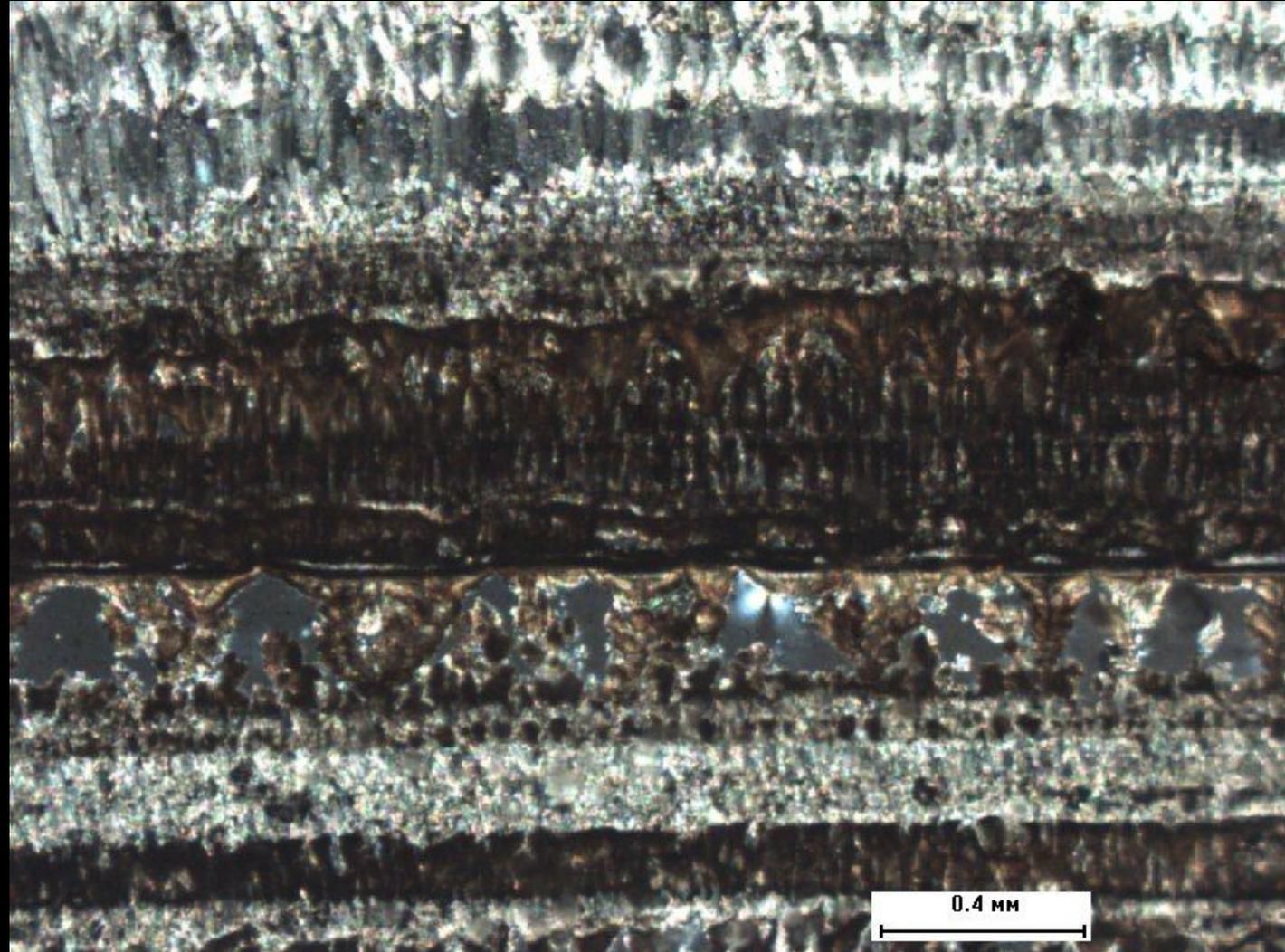
Микроструктура центральной части сталагмита



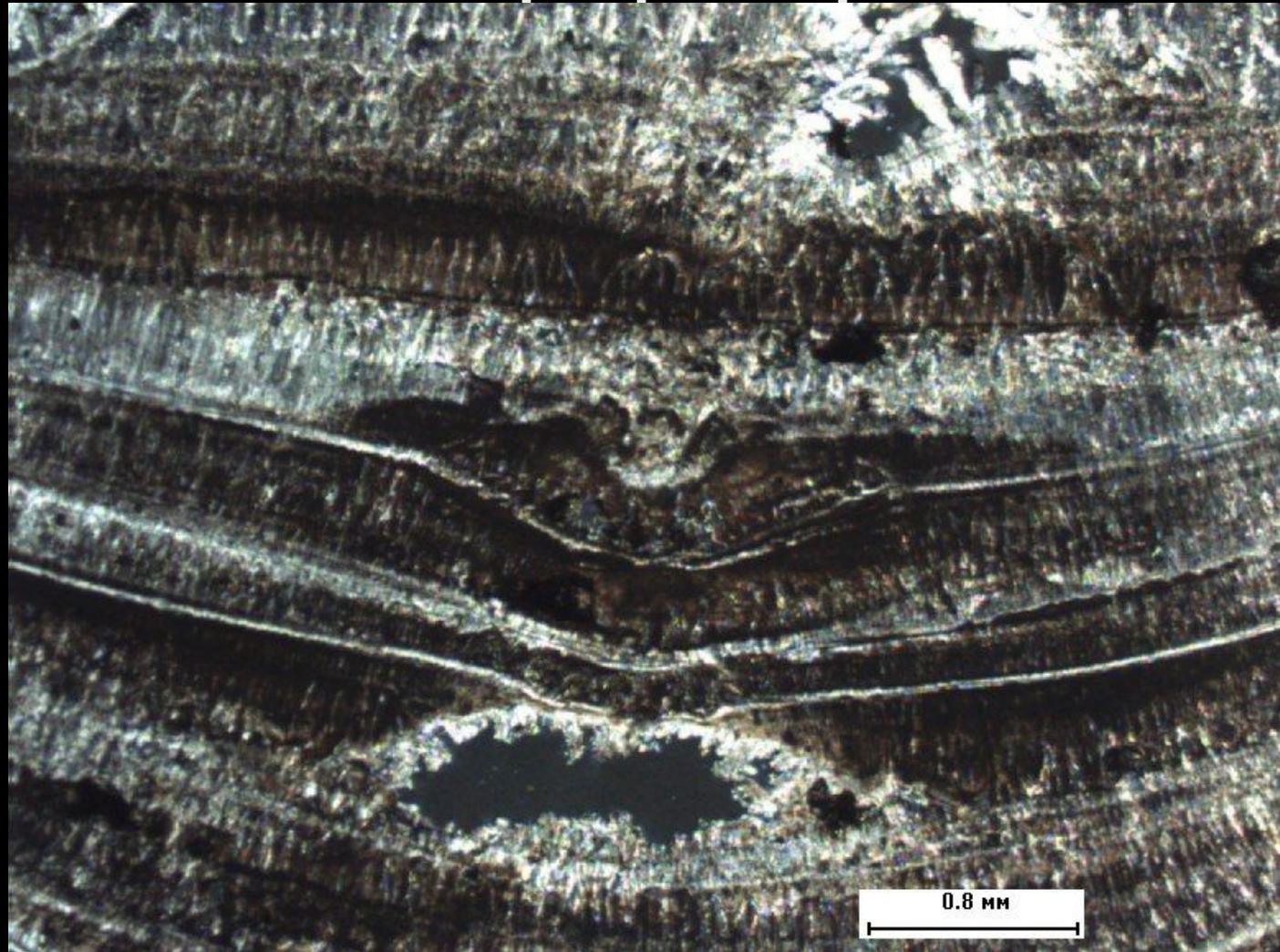
Оолитоподобные микросгустки, комочки периферийных зон с
зональным строением
(глинистое в-во)



Параллельно-шестоватый агрегат
чистых кристаллов кальцита с коричнево-бурыми примесями
глинистого вещества



Дефект (полость), последующие три кольца деформированы.



Результаты и перспективы

- В ходе нашей работы проведён начальный этап исследований: полевые работы, камеральное изучение шлифов. В ближайшее время планируется провести спектральный анализ. Также, необходимо отметить, именно на форту Красная Горка во взорванной батарее 254мм, сформировалась естественная лаборатория, где есть возможность для наблюдения роста натёчных образований, в том числе и процессов перекристаллизации.
- Помимо этого, батарея интересна как возможный объект проведения учебных практик для специальностей геологоразведочного, строительного и горного факультета, как пример взрыва в подземном пространстве.



Спасибо за внимание!