

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Е. И. ПАРФЕНОВА

ВТОРИЧНЫЙ КВАРЦ В ПОДЗОЛИСТОМ ГОРИЗОНТЕ

(Представлено академиком Б. Б. Полюновым 22 VII 1947)

До настоящего времени так называемые подзолистые горизонты лесных почв (подзолов, подзолистых, слабо подзолистых и пр.) исследовались почти исключительно химически. В результате подобных исследований установлены следующие характерные особенности этих горизонтов: накопление SiO_2 , сильно пониженная емкость поглощения по сравнению как с верхним (гумусовым), так и нижним (иллювиальным) горизонтами и кислая реакция среды ($\text{pH} < 6$). Что касается минералогического состава, то непосредственных определений его почти не делалось. Единственное известное нам исследование принадлежит А. Крылову (1). Он исследовал подзол Могилевской губ. (верхний, пылеватый слой мутно-желтовато-серого цвета), причем обращал основное внимание на формы кремнезема. Согласно его данным, этот подзол "... состоит главным образом из телец эренберговского класса *Phytolitaria*; между ними встречаются также диатомеи и небольшое количество илестых частиц, редко мелкие кристаллы кварца, а также и мягкие части растений" *.

Возможно, что именно работа А. Крылова и дала основание В. И. Вернадскому (3) рассматривать кремнезем подзолистых горизонтов как продукт распада алюмосиликатов и остаточного накопления SiO_2 в результате выноса оснований и полуторных окислов.

Однако позже появилось мнение, что подзолистый горизонт складывается из первичного кварца, накапливающегося остаточным в результате вымывания продуктов разрушения других минералов (К. Д. Глинка, А. А. Роде (4)). Очевидно, что согласно этому взгляду образование подзолистых почв на бескварцевых материнских породах невозможно.

В нашей лаборатории были подвергнуты минералогическому исследованию любезно предоставленные нам М. М. Абрамовой образцы горизонтов почвы из Московского заповедника Уваровского района, развитой на тяжелом покровном суглинке и определенной М. М. Абрамовой морфологически как сильно подзолистой. Не касаясь в настоящем сообщении подробностей минералогического анализа этих горизонтов, в данном случае обращаем внимание лишь на случай явного образования в подзолистом горизонте вторичного кварца, выпавшего непосредственно из (молекулярного) раствора, т. е. без предварительной стадии аморфного и других полимофных разновидностей SiO_2 . Этот кварц обнаружен нами в форме, характерной для низкотемпературного кварца с сильным развитием призмы (рис. 1). Опреде-

* А. Крылов отрицал растительное происхождение многих форм эренберговских фитолитарий, считая более вероятным рассматривать их как аморфные осадки кремнезема. О фитолитариях см. (2).

ление его сделано иммерсионным методом (коэффициенты преломления: $N_g=1,553$, $N_p=1,545$; двупреломление — 0,008). Этот плоский кристалл имеет длину 0,113 мм, толщину 0,036 мм. Естественно, что сохранение такой хрупкой, тонкой пластинки в кластической массе, подвергающейся замерзанию и разморзанию (а перед анализом — растиранию),

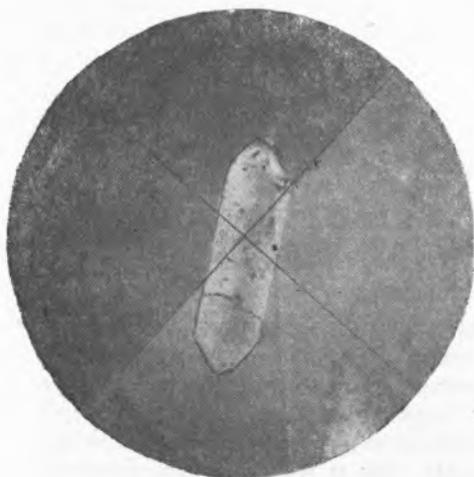


Рис. 1. Кристалл вторичного кварца в подзолистом горизонте почвы Московского заповедника. Увел. 500. Николи скрещены

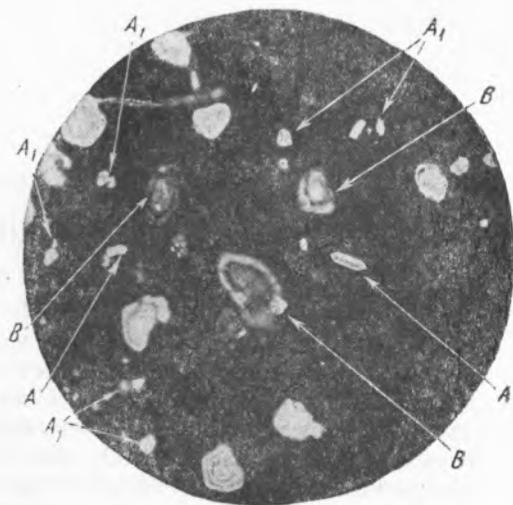


Рис. 2. Кварцевая фракция из подзолистого горизонта почвы Московского заповедника. А — кристаллы вторичного кварца, A_1 — обломки кристаллов вторичного кварца, В — зерна первичного кварца. Увел. 80. Николи скрещены

представляет редкий случай. И действительно, в этом же горизонте мы находим многочисленные плоские обломки кварца, нередко сохраняющие части призматических и тригональных идиоморфных очертаний (рис. 2). Таким образом, несомненным является то, что в подзолистом горизонте, помимо кремнезема истинных фитолитарий и кремнезема, выпадающего из раствора в аморфном состоянии, образуется и непосредственно выпадающий из раствора вторичный кварц.

Лаборатория минералогии почв
Почвенного института
Академии Наук СССР

Поступило
22 VII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. Крылов, Зап. СПб. минер. об-ва, сер. 2, ч. 8 (1873). ² С. Г. Ehrenberg, *Microgeologie*, Berlin, 1854. ³ В. И. Вернадский и С. М. Курбатов, *Земные силикаты, алюмосиликаты и их аналоги*, 1937, стр. 98. ⁴ А. А. Роде, *Подзолообразовательный процесс*, изд. АН СССР, 1937.