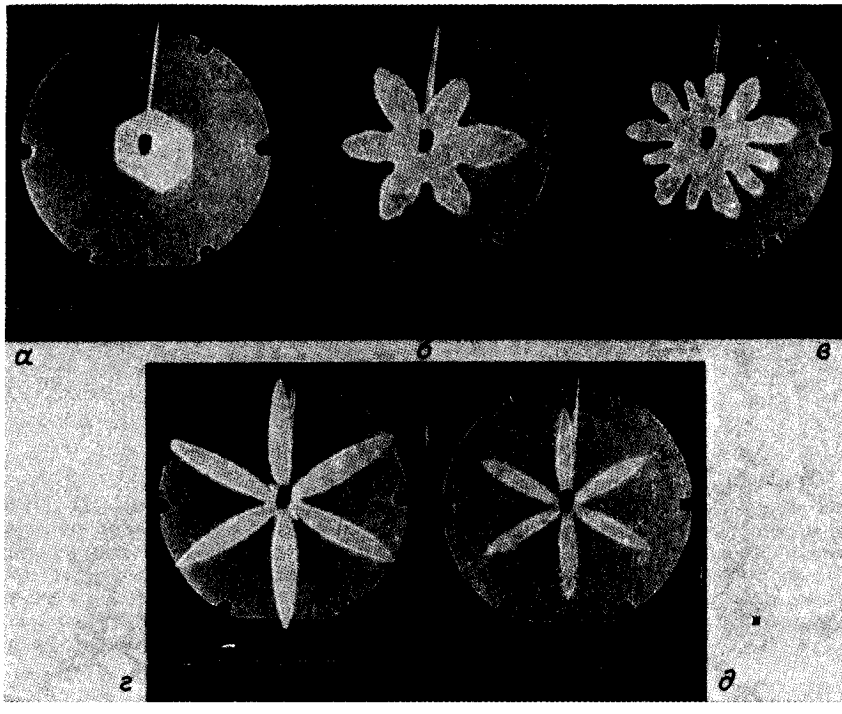

РИС. 4.6. Две различные морфологии, наблюдавшиеся в эксперименте Хеле-Шоу с анизотропией. Ячейка имеет в поперечнике 25 см. Глицерин (черный цвет) вытесняется воздухом (белый цвет), инжектируемым в центре ячейки. Анизотропия ячейки $\alpha = b_1/b_0 = 0{,}3$. Последовательность фигур соответствует увеличению давления, под которым подается воздух. *а* – рост с образованием граней; *б* – дендриты, образовавшиеся под действием поверхностного натяжения (при соблюдении осторожности можно заметить, что концы дендритов направлены под углом 30° к основным каналам); *в* – рост с расщеплением концов (в экспериментах с ячейкой бóльших размеров и более правильной формы этот тип роста, по мнению авторов, соответствует всюду плотному ветвлению); *г* – кинетические дендриты (игольчатые кристаллы растут параллельно проложенным туннелям); *д* – кинетические дендриты при более высоком давлении [16].

4.3. Вязкие пальцы в двумерных пористых средах

Течение жидкости в пористой среде описывается теми же уравнениями (4.1) и (4.3), что и течение в ячейке Хеле-Шоу. Единственное отличие состоит в том, что параметр k имеет смысл эффективной проницаемости среды, а не определяется выражением (4.2). Однако эксперименты показывают, что динамика образования вязких пальцев в пористой среде и в ячейке Хеле-Шоу существенно отличается. На рис. 4.7 показано, как происходит вытеснение сильно вязкой жидкости (эпоксидной смолы)