

Ueber die Recurrenzphase der Juragletscher

nach dem Rückzug des Rhonegletschers.

von

Prof. Dr. H. SCHARDT.

Die Darstellung der Quartärgebilde, speziell der Gletscherablagerungen auf dem revidierten und neu aufgenommenen Blatt XVI des geologischen Atlases der Schweiz hat mich zu einer Beobachtung geführt, welche ein neues Licht auf die Vorgänge während der Rückzugsperiode der alpinen Gletscher wirft. Es handelte sich darum, mit Anwendung einer von der schweizerischen geologischen Kommission angenommene Farben- und Bezeichnungsskala für die Glacialgebilde während der Revision dieses Blattes zur Anwendung zu bringen; es sollten unter anderm die Herkunft der Gesteine in den Moränen angedeutet werden.

Infolge dieser detaillierten Kartierung konnten verschiedene früher in eine Farbe verschmolzene Glacialgebilde getrennt dargestellt werden. Die der letzten Rückzugsperiode der Gletscher entsprechenden Moränen und fluvioglacialen Ablagerungen sind von ganz besonderem Interesse. Es stellte sich nämlich heraus, dass an der Oberfläche der ungeheuren Moränendecke des Rhonegletschers, welche schon in einer geringen Entfernung vom Jura exclusiv aus alpinem Material besteht, sich 8-10 Kilometer vom Jura entfernt Moränen und Fluvioglacialschotter, aus vorherrschend jurassischem Material bestehend, vorfinden. Die Moränenwälle sind schön in-

dividualisiert, die Fluvioglacialschotter, terrassenartig ausgebreitet, knüpfen sich direkt an diese Moränen. Letztere bilden successive Wälle, oft Moräste oder gar Moränenseen einschliessend. Weiter von einander entfernten Moränenwällen entsprechen zwei verschiedene Terrassenniveaux.

Diese Gebilde sind blos von Humus bedeckt, keine weitere Ablagerung, besonders keine Spur alpiner Moränen, überlagert dieselben, sie entsprechen also der letzten Vergletscherung, sind aber vom Jura stammend und auf alpine Moränen auflagernd, erst nach dem Rückzug des Rhonegletschers aus der unmittelbaren Nähe des Jura, entstanden. Ihre Entstehung entspricht also folgendem Vorgang: Nach dem Rückzug des Rhonegletschers stiessen die bis dahin gestauten Eismassen des Jura, gegen das schweizerische Plateau abfliessend vor, und bedeckten das soeben vom Rhonegletscher verlassene Areal. Besonders die Stellen, wo Einsattelungen der ersten höchsten Jurakette einen Abfluss der Eismassen aus den innern Hochplateaux gegen die Ostabdachung gestattete, fand dieser Vorstoss am intensivsten statt. So in der Umgebung von Gex, wo der Gletscher der Faucille bis in die Nähe von Sauvigny und Divonne hinaus fast rein jurassische Moräne ablagerte. Der vom Col de St. Cergues herabsteigende Juragletscher reichte momentan bis in die Nähe von Nyon, zog sich dann bis auf die Linie Gingins, Trélex, Coinsins und Begnins zurück, wo er lange stationär blieb und gewaltige Moränenmassen ablagerte, welche die Terrassenstufen zwischen Signy-Luins und Benex mit Schotter nährten. Diese Terrassen verknüpfen sich tatsächlich mit den jetzigen Deltas der entsprechenden Zuflüsse des Lemanssees, befinden sich aber auf einer Höhe, welche der See nie erreicht hat. Ein dritter grosser Juragletscher, welcher noch auf Blatt XVI verzeichnet werden kann, ist vom Col du Marchairuz zwischen Bière und Gimel herunter geflossen und hat sich momentan bis nach Aubonne und Lavigny erstreckt. Seine schönsten Hauptmoränen befinden sich aber mehr rückwärts bei St. Oyens, Gimel und Bière. Die ausgedehnte, ein Kilometer breite und zwei Kilometer lange Ebene von Champagne bei Bière ist ein alter Gletscherboden von einer wenig mächtigen Decke von Juraterrassenschotter bedeckt. Weiter nördlich, auf Blatt XI, wären noch ebenso schöne, der Recurrenzphase entsprechende Juragletscherablagerungen zu verzeichnen, z. B. in der Umgebung von Orbe, Method, Grandson und besonders das wunderschöne Moränenamphitheater von Boudry-Colombier.

Aus meinen eingehendsten Beobachtungen geht folgende Thatsache hervor: Nach dem Rückzug des Rhonegletschers stiessen die Juragletscher, besonders bei Gex, St. Cergues und Gimel, gegen das Flachland vor. Nach einem verhältnismässig raschen, aber kurzen Vorstoss bis in die Nähe des Lemansees, zogen sie sich wieder in die Nähe des Jura zurück, wo sie längere Zeit stationär blieben. Dieser Vorgang erklärt sich folgendermassen: Wie erwähnt, staute der Rhonegletscher die Eismassen des Jura. Bei der ersten Rückzugsbewegung desselben fand eine Abtrennung in einer kleinen Entfernung vom Jura statt; diese Abtrennung zwischen alpinem und Jura-Eis hatte vorerst zur Folge, dass der Rheinarm des Rhonegletschers nahrungslos blieb und abschmolz, während der eigentliche Rhonearm, naturgemäss der Einsenkung des Lemansees folgend, gegen Genf hin abfloss und grosse Moränen jenseits des Fort de l'Ecluse ablagerte und beidseitig des Lemansees typische Seitenmoränen erzeugte. So wurde der unmittelbare Jurafuss frei und das gestaute Jura-Eis konnte frei abfliessen. Diesem schnellen, aber wenig dauernden Abfluss entsprechen die erwähnten unbedeutenden, mit viel alpinem Material gemischten Jura-moränen bei Nyon, Begnins und Aubonne-Lavigny. Als das gestaute Jura-Eis geschmolzen war, zogen sich die Gletscher zurück und ein stabilerer Zustand, einem normalen Eisabfluss des Jura entsprechende, wird durch die bedeutenden, grösstenteils aus jurassischem Material bestehenden Moränen am Jurafusse angedeutet. Der schnelle Vorstoss ist dem plötzlichen Abflusse eines auf einem Flusse gelegenen Stausees durch Dambruch vergleichbar.

In Anbetracht der Tatsache, dass bei jeder der Rückzugs- und Vorstossperioden der verschiedenen Vergletscherungen, ähnliche Vorgänge sich wiederholen mussten, ist leicht zu ersehen, wie kompliziert die Lagerungsverhältnisse der Glacialgebilde im Gebiete des unteren Lemanbeckens bis zum Fusse des benachbarten Jura sein müssen, und wie schwierig die Unterscheidung dieser verschiedenen Sedimente bezüglich ihres Alters ist.
