

lassen sich schon im Mai feststellen. Am 26. September war die Differenz der Lufttemperatur noch  $6,4^{\circ}$  ( $16,4^{\circ}$  gegen  $10^{\circ}$ ). Die niederen Sommertemperaturen in Verbindung mit dem geringen Lichtgenuss machen das Auftreten montaner Arten und Glazialrelikte, wie *Empetrum*, *Streptopus*, *Viola biflora* u. a., in den Gründen der Sächsischen Schweiz bei so niederen absoluten Meereshöhen verständlich\*). Die Temperatur der schattigen Felswände, d. h. der Standorte der meisten Kryptogamen, wechselt in den engen Schluchten im allgemeinen mit der Lufttemperatur. Doch ist gewöhnlich ihr nächtliches Minimum im Sommer und Winter um rund  $2^{\circ}$  höher, am 29. Dezember z. B. betrug die Differenz sogar  $4,3^{\circ}$  C. Wo aber die Felsflächen mit Südlage rechtwinklig bestrahlt werden, können sie im Sommer (gemessen am 5. Juni) Maximaltemperaturen von  $47^{\circ}$  und in heißen Sommern vielleicht noch höhere annehmen. Diesen gegenüber blieben die Maximaltemperaturen der Wände enger schattiger Schluchten um volle  $32^{\circ}$  zurück.

c) Feuchtigkeit. Die relative Luftfeuchtigkeit ist am geringsten an den besonnten Felswänden. Das tägliche Minimum geht hier im Sommer bis auf wenigstens  $32\%$ , wahrscheinlich aber noch tiefer herab, an den schattigen Felswänden dagegen nur bis auf  $48\%$ . Da aber hier auch an den heißesten Sommertagen gegen Abend die Luft wieder mit Wasserdampf gesättigt ist, so können dann zwischen den Schluchten und den sonnigen Felsen Differenzen bis zu  $52\%$  zustande kommen. Die mittlere Differenz beträgt  $21\%$ . Dieser Gegensatz zwischen schattigen und sonnigen Felswänden erhält sich bis in den Herbst hinein. Ähnliche Unterschiede herrschen zwischen den nördlichen und südlichen Steilfelsen der Berge. Je geringer die relative Feuchtigkeit ist, um so höher die Verdunstung. Im Vergleich zu den Felswänden mit N-Lage beträgt die Verdunstung an den besonnten während der heißesten Tageszeit wenigstens das 3—5fache, am frühen Morgen oft das 7—10fache. — Der Wassergehalt der Sandsteinfelsen, die natürliche Bergfeuchtigkeit, erreicht an schattigen Felswänden, und zwar in den Gründen sowohl wie auf den Höhen  $12\%$  des Gesteinsgewichts, während sie an besonnten Steilfelsen nur  $0,20$ — $0,40\%$ , ja in einzelnen Fällen sogar nur  $0,05\%$  beträgt.

## B. Die Algengesellschaften.

Von den oben angegebenen Faktoren ist der Wassergehalt der Felsen von ausschlaggebender Bedeutung. Er reguliert auf den beschatteten Felsen, wo Licht- und Temperaturverhältnisse annähernd die gleichen sind, allein die Verteilung der einzelnen Arten und ihren Zusammenschluss zu größeren und kleineren Gesellschaften oder Beständen. Das gilt für Algen ebensogut wie für Moose und Flechten.

Die kleinsten Einheiten der Pflanzengesellschaften bezeichnet man nach der heute in der Pflanzengeographie üblichen Nomenklatur als Assoziationen oder Bestandestypen. Jede Assoziation hat nach Rübel\*\*) die gleiche floristische Zusammensetzung, einheitliche Standortsbedingungen und ein-

\*) Siehe Schmidt, R.: Glazialrelikte in der Flora der Sächsischen Schweiz. — Naturf. Ges. Leipzig. 1896. S. 157—193 und Drude, O.: Hercynischer Florenbezirk. S. 478 u. ff.

\*\*) Rübel, E.: Pflanzengeographische Monographie des Bernina-Gebietes. — Englers Botanische Jahrbücher. 47. Bd. 1912.