

der eine reichhaltige Flora mit bemerkenswerten montanen Arten und Eiszeitrelikten birgt\*).

Die Algenvegetation des Elbsandsteingebirges ist bis auf ganz wenige Ausnahmen auf die Täler und Schluchten beschränkt, wo sie besonders die senkrechten Felswände besiedelt und hier mit den Leber- und Laubmoosen um den Raum kämpft. Da das Substrat überall das gleiche ist, so scheidet dieses als beeinflussender Faktor für die verschiedene Verteilung der Algen aus. Es kommen demnach als solche nur Wärme, Licht und Feuchtigkeit in Frage.

Über die Licht-, Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den Schluchten des Elbsandsteingebirges im Vergleich zu den gleichzeitig auf den freien Gipfelhöhen herrschenden hat Schade mühsame und ausgedehnte Untersuchungen angestellt und ihre wertvollen Resultate in seiner Dissertation veröffentlicht\*\*). Aus dieser sei hier das Folgende hervorgehoben:

a) Licht. Der Lichtgenuss der niederen Pflanzenwelt in den engen Schluchten ist nicht nur von dem Sonnenstande, sondern auch von der Richtung des Einschnittes, von der Exposition seiner Wände und der Belaubung seiner Bäume abhängig. Er steigt stark an, wenn die Sonne auf kurze Zeit in die Schlucht scheint. Wenn das aber nicht der Fall ist, kann der Lichtgenuss bis auf  $\frac{1}{59}$  des relativen Lichtgenusses im Sinne Wiesners sinken. So wurden am Mittag des 5. Juni, also bei höchstem Sonnenstande, als Gesamtlichtintensität auf den freien sonnigen Gipfelhöhen 1,244 B. E. (= Bunsen-Einheiten nach Wiesner) festgestellt, in einer durch die vollbelaubten Bäume stark beschatteten Schlucht gleichzeitig dagegen nur 0,021 B. E., das sind also nur 1,7 % der Gesamtintensität. Im Frühjahr und Herbst, wenn die Bäume nicht belaubt sind und wenig Schatten werfen, bekommen die Schluchten mehr Licht. Als Tagesmaxima wurden z. B. festgestellt am 2. April 0,048 B. E. gegen 0,670 B. E. der Gesamtintensität, am 17. Mai 0,062 B. E. gegen 0,670 B. E. und am 26. September 0,029 gegen 0,830 B. E., das sind also 6,7, 5,4 und 3,5 % der Gesamtintensität. Prozentual das meiste Licht, nämlich 27,7 % und 33,6 % der Gesamtintensität, wird den Schluchten im Winter bei Schneebedeckung zuteil. Die gefundenen Maximalwerte betragen am 13. November 0,064 gegen 0,231 B. E. und am 29. Dezember 0,039 gegen 0,116 B. E. Aber dieses Licht kann von den Pflanzen wegen der Schnee- und Eisbedeckung nicht ausgenutzt werden.

b) Temperatur. Daß die engen Schluchten in der Sächsischen Schweiz im Sommer kühler sind als das weite Elbtal und die freien Hochflächen und sonnigen Gipfel ist eine jedem Wanderer bekannte Tatsache. Die Differenz beträgt nach den Messungen Schades in der heißen Jahreszeit für das Tagesmaximum  $12^{\circ}$  und für die mittlere Tagestemperatur  $10^{\circ}$ . Das nächtliche Minimum ist in den Schluchten und freien Höhen ungefähr das gleiche. Diese Verhältnisse gelten als Regel für den ganzen Sommer und

\*) Siehe Drude, O.: Der hercynische Florenbezirk. Leipzig 1902. S. 475 u. ff.

\*\*\*) Schade, F. A.: Pflanzenökologische Studien an den Felswänden der Sächsischen Schweiz. — Englers Botanische Jahrbücher. Bd. 48. 1912. S. 119—210. — Ich habe mit Herrn Dr. Schade viele Exkursionen gemeinsam ausgeführt. Dabei richtete mein Begleiter seine Aufmerksamkeit besonders auf die Verteilung der Moose und Flechten, während ich mir die Algen vorbehielt. Die vorliegende Arbeit kann daher in dieser Beziehung als Ergänzung zu jener betrachtet werden.