

## Beobachtungen zum Vorkommen SO<sub>2</sub>-empfindlicher Moose und Flechten in einem luftverunreinigten Gebiet in Ennepetal

RAINER NOWACK, Ennepetal

DÄSSLER & RANFT (1969) haben eine Stufung einiger Moos- und Flechtenarten im Hinblick auf deren Empfindlichkeit gegen Schwefeldioxid vorgenommen und richteten sich dabei nach äußerlich sichtbaren Schäden. Die von den genannten Autoren vorgenommene Einstufung in die Kategorien „sehr empfindlich“, „empfindlich“ und „resistent“ wurden auch von LARCHER (1976) übernommen.

Als SO<sub>2</sub>-empfindlich werden unter anderem die Flechte *Parmelia physodes* und das Laubmoos *Atrichum undulatum* angesehen, während die Krustenflechte *Lecanora varia* und das Laubmoos *Dicranella heteromalla* sich als resistent erwiesen (LARCHER 1976 n. DÄSSLER & RANFT 1969). Ich habe nun ähnliche Untersuchungen am Klutertberg in Ennepetal angestellt. Die Gipfelregion des Berges liegt ca. 270 m über dem Meeresspiegel. Der Höhenunterschied vom Gipfel zum Fuße des Berges beträgt etwa 100 m. Ich untersuchte den im Durchschnitt um 40° abfallenden Südhang des Berges am 12. und 30. April 1977 auf einer Länge von 1 km. Der Hang, der zum größten Teil mit Rotbuchen bestanden ist, fällt zum sehr dicht besiedelten Ennepetaler Ortsteil Milspe ab. Milspe liegt im recht engen Tal der Ennepe, in dem sich eine Reihe großer Industriewerke angesiedelt haben. Außerdem führt eine stark befahrene größere Straße durch den Ortsteil. Die Luftverunreinigung ist also relativ groß.

Ich untersuchte nun das Vorkommen der Flechten *Lecanora varia* und *Parmelia physodes* und der Moose *Dicranella heteromalla* und *Atrichum undulatum*. Die Ergebnisse sind im folgenden zusammengefaßt.

1. Die Krustenflechte *Lecanora varia* besiedelt im oberen Teil des Berges fast jeden Baum, im unteren Teil wird die Besiedlung spärlicher. Am Fuße des Berges in unmittelbarer Nähe der Industrieanlagen stirbt *Lecanora* sogar teilweise ab. Am *Lecanora*-Bewuchs der Bäume ist also deutlich abzulesen, wie stark die Luftverunreinigung am Grunde des Berges ist und wie sie mit zunehmender Höhe abnimmt.

2. Wie zu erwarten war, kommt die empfindliche Blattflechte *Parmelia physodes* im Untersuchungsgebiet nicht vor. Ich habe die Art auch in der weiteren Umgebung nicht gefunden.

3. Das Laubmoos *Dicranella heteromalla* ist auf dem gesamten Klutertberg häufig. Da das Moos wie die Flechte *Lecanora varia* resistent gegen Schwefeldioxid ist, war damit zu rechnen.

4. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Atrichum undulatum* im Untersuchungsgebiet. In der Gipfelregion des Berges wächst das Moos relativ häufig und in guter Ausprägung. Wider Erwarten traf ich es aber auch im unteren Teil des Berges genauso kräftig und in großen Polstern an. Besonders vermerkt sei das Vorkommen an einer Stelle, wo die SO<sub>2</sub>-resistente *Lecanora* schon abstirbt, während *Atrichum* immer noch ohne erkennbare Schäden gedeiht.

Die Untersuchung hat gezeigt, daß sich das Vorkommen der SO<sub>2</sub>-empfindlichen Flechte *Parmelia physodes* am Klutertberg nicht mit dem Vorkommen des ebenfalls SO<sub>2</sub>-empfindlichen Mooses *Atrichum undulatum* parallelisieren läßt. Da beide Arten empfindlich gegen SO<sub>2</sub> sind, müßten sie im Untersuchungsgelände fehlen, weil sogar die resistente *Lecanora* im unteren Teil abstirbt. *Parmelia* fehlt in der Tat; *Atrichum* dagegen ist im Gebiet häufig zu finden.

#### Literatur

- DÄSSLER, H. G. & H. RANFT (1969): Das Verhalten von Moosen und Flechten unter dem Einfluß einer Schwefeldioxidbegasung. Flora, Abt. B, **158**, 454—461. — LARCHER, W. (1976): Ökologie der Pflanzen. Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Rainer Nowack, Quimelweg 15, 5828 Ennepetal 14.