Beih. Ber. Naturh. Ges.	7	Eilenriede-Festschrift	Hannover 1971

Über Flechten der Eilenriede

Von OSCAR KLEMENT *)

Der Stadtwald von Hannover, die Eilenriede, vor 600 Jahren noch weit von dem damaligen Stadtgebiet entfernt, bildet heute die nördliche und östliche Umrahmung des Stadtkernes. Wenn nun auch die direkt dem Häusermeer angrenzenden Teile ein parkartiges Gepräge zeigen, so bieten die Bestände im Innern trotz der vielen Geh-, Reit- und Fahrwege ein Vegetationsbild, das recht naturnahe anmutet. Es mag den Betreuern des Stadtwaldes mancherlei Mühe verursacht haben, ein floristisch so abwechslungsreiches Vegetationsbild zu erhalten, weil dabei ertragliche Erwägungen weitgehend außer Acht bleiben mußten. Im nördlichen Abschnitt der Eilenriede erinnern die Wirtschaftsbestände an einen Eichen-Hainbuchen-Wald in den unterschiedlichsten Ausbildungsformen, nur in der nordöstlichen Ecke in der weiteren Umgebung des „Steuerndieb", wo Kiefern, untermischt mit wenigen Fichten angepflanzt wurden, trägt die Vegetation den Charakter eines, allerdings stark umgewandelten Eichen-Birken-Waldes. Das bunte Vegetationsmosaik kommt in einer im Jahre 1946 geschaffenen pflanzensoziologischen Karte durch LOHMEYER & ELLENBERG (1946) in vorbildlicher Weise zur Darstellung. Freilich mögen sich seit damals mancherlei Änderungen im Gefüge ergeben haben, grundsätzlich dürfte aber kaum ein größerer Wandel eingetreten sein.

Diese stadtnahen Waldungen ließen bei dem Verfasser im Jahre 1950 die Hoffnung aufkeimen, daß sich vielleicht auch Reste einer früheren Flechtenvegetation erhalten haben könnten. Diese Hoffnungen wurden aber schon bei einer ersten, recht gründlichen Begehung enttäuscht, denn außer einigen kümmerlichen Formen trivialer Epiphyten, wie *Parmelia sulcata, Hypogymnia physodes* und *Physcia ascendens* fand sich als häufigste Art nur die unscheinbare, graugrünliche *Lecanora varia* vornehmlich an Bäumen der nördlichen Waldränder, stellenweise untermischt mit der schorfigen *Lecanora pityrea.* Eine Abbildung dieser zuerst erwähnten, in Mitteleuropa auf sauren Rinden weit verbreiteten Krustenflechte findet sich bei KLEMENT (1961, Abb. 4).

Eigentlich konnte dieses magere Ergebnis nicht weiter überraschen, weil durch Untersuchungen vieler Lichenologen bereits früher bekannt war, daß die epi-

*) Dr. h. c. O. KLEMENT, 7971 Kreuzthal-Eisenbach 130, über Leutkirch.

phytische Flechtenvegetation in nächster Nähe von großen Siedlungen völlig zurückgeht oder sogar verschwindet. Oslo, Stockholm, Zürich, Krakau, Wien, Bonn, Lublin und Hannover zeigten übereinstimmend derartige Verfallserscheinungen, die schließlich zu der heute allgemein anerkannten Lehrmeinung führten, daß der Kern der untersuchten Städte praktisch frei ist von epiphytischem Flechtenwuchs, also eine „Flechtenwüste" darstellt, umgeben von einer unterschiedlich breiten „Kampfzone" im peripheren Umkreis, mit einer zwar artenreicheren, aber immer noch dürftigen Flechtenvegetation.

Für die Ursache dieses Phänomens boten sich unterschiedliche Erklärungen. Während die überwiegende Zahl der Forscher dazu neigten, daß Luftverunreinigungen, vornehmlich durch SO_2, zum Teil wohl auch H_2SO_3 zum Absterben führten, gab es auch Stimmen, die das „Wüstenklima" der Städte infolge übergroßer Lufttrockenheit verantwortlich machen wollten. Diese zweite Meinung stützte sich hauptsächlich auf die Erkenntnis, daß auch im Inneren der Städte eine kleine Anzahl unscheinbarer Krustenflechten auf Mörtel und Kunststein ein dürftiges Leben führten. Auch hatten Untersuchungen von SCHUBERT und FRITSCHE 1965 an xerischen Erdflechten in der Umgebung von Halle/Saale in nächster Nähe eines großen chemischen Werkes gezeigt, daß nur geringfügige Schädigungen durch Luftverunreinigung aufgetreten sind. Endgültig sind die Ursachen bis heute noch nicht voll geklärt, wohl deshalb, weil beide Einwirkungen in komplexer Weise Schädigungen verursachen mögen. Daß aber den Exhalationserscheinungen eine große Bedeutung zukommt, hat erst kürzlich SYKE durch eine umfangreiche monographische Darstellung erwiesen.

Eine spätere Begehung der Eilenriede im Jahre 1960 ließt nicht nur auch den geringsten Fund eines noch so kümmerlichen Thallus-Fragmentes irgendeiner Laubflechte vermissen, sondern zeigte auch deutlich den Rückgang der früher recht häufig verbreiteten *Lecanora varia.* An ihrer Stelle dominierte eine feinschorfige, seltener fruchtende, unscheinbare Art, die erst im Jahre 1929 von dem Hamburger Lichenologen ERICHSEN als *Lecanora pityrea* beschrieben wurde. Schon knapp nach Veröffentlichung der Erstbeschreibung äußerte sich der Berliner Flechtenforscher SCHULZ-KORTH 1931 dahin, das die neu beschriebene Art – übrigens viele Jahre vorher schon von dem großen finnischen Lichenologen NYLANDER unter dem Namen *Lecanora conizaeoides* beschrieben – nichts anderes darstellt als eine durch ungünstige Standortsverhältnisse veränderte Form von *Lecanora varia.* Vielfach konnten lückenlose Übergänge von der Stammart zu der vermuteten Ökoform in Stadtnähe festgestellt werden. ERICHSEN und mit ihm eine Vielzahl von Flechtenkennern widersprachen ohne überzeugende Begründung der Vermutung von SCHULZ-KORTH und deswegen unterscheidet die moderne Flechtensystematik nach wie vor eine krustige, soredienfreie, immer reich fruchtende *Lecanora varia* (EHRH.) ACH. und eine, oftmals völlig sorediöse und seltener fruchtende *Lecanora conizaeoides* NYL. ex CROMB.

Nun ist es erst kürzlich dem slovakischen Lichenologen Dr. I. PISUT gelungen, (briefliche Mitteilung!) experimentell den Nachweis zu führen, daß *Lecanora conizaeoides (= L. pityrea)* eindeutig eine Ökoform der weit verbreiteten *Lecanora varia* darstellt. Aus industriearmen Gegenden der Slovakei verpflanzte er eine Anzahl mit *Lecanora varia* dicht bewachsener Bretter von Kremnica nach Bratislava, der industriereichen Metropole der Slovakei und konnte dabei in überraschend kurzer Zeit einwandfrei die Umwandlung eines Teiles seiner Testpflanzen in die soreumatische *Lecanora conizaeoides* feststellen, ja darüber hinaus ein teilweises oder völliges Absterben beobachten. Eine eingehende Darstellung der Transplantationsversuche dürfte in Kürze zu erwarten sein. Daß dabei Exhalationseinflüssen eine primäre Bedeutung zukommt, kann nun nicht mehr in Zweifel gezogen werden, wenn vielleicht auch ungünstige Lichtverhältnisse zu einer Beschleunigung der Umwandlung beitragen mögen.

Die Bedeutung der überaus empfindlichen epiphytischen Flechten ist heute allgemein erkannt worden. In der Bundesrepublik existiert bereits eine LANDESSTELLE FÜR IMMISSIONS- UND BODENNUTZUNGSSCHUTZ in Essen-Bredeney unter der Leitung von Dr. HELFRIED SCHÖNBECK 1968, der durch eine spezielle Methode der Umpflanzung von kreisförmig ausgestanzten Rintenteilen mit Lagern von *Hypogymnia physodes* den Verfall oder das Absterben der Flechte verfolgt und dies an Stellen mit der durchschnittlich höchsten Konzentration von SO_2. Seine Versuche haben gezeigt, daß Verfallserscheinungen der Flechtenlager schon nach kurzer Zeit – 29 Tage! – bemerkbar waren.

Damit haben sich die sonst kaum beachteten Flechten als wertvolle Indikatoren für den U m w e l t s c h u t z erwiesen. Für Hannover kommt die nicht allzuhäufig und fast nur in Kümmerexemplaren auftretende *Hypogymnia physodes* für Paralleluntersuchungen kaum in Frage. Umsomehr bietet der Umwandlungsprozeß der trivialen *Lecanora varia* ein ausgezeichnetes Objekt, weil die Art nicht nur häufig genug vorkommt, wenn auch schon in der umgewandelten Form, und weil außerdem das raschere Umwandlungstempo noch klarere Ergebnisse erwarten lassen dürfte. Die heute so aktuelle Frage des Umweltschutzes wurde schon vor vielen Jahren durch Pflanzensoziologen aufgeworfen. Sie hat in der Vergangenheit trotz vieler mahnenden Worte kaum Beachtung gefunden. Viele Erscheinungsformen einer Verschlechterung der Umwelt wurden auch an Beobachtungen der Großvegetation festgestellt, wie Unifizierung der Vegetation, Zersiedlungserscheinungen, vielfältige Kultivierungsmaßnahmen usw. Keine dieser langsam wirkenden Störungen bietet aber so zuverlässige Indikatoren, als dies bei epiphytischen Flechten der Fall ist.

Deswegen kommt dem Stadtwald von Hannover, der Eilenriede, heute eine besondere Bedeutung zu, weil eingehende und langfristige Beobachtungen über den Umwandlungsprozeß der *Lecanora varia* in die unscheinbare schorfige *Lecanora conizaeoides* einen deutlichen Maßstab bilden über die schäd-

liche Einwirkung von Luftverunreinigungen. So interessant und aufschlußreich auch solche Beobachtungen sein mögen, sie bieten noch kein Rezept für Maßnahmen, Einflüsse solcher Art einzudämmen oder gar zu beheben, es sei denn, daß eine langfristige Städteplanung dafür Sorge trägt, daß Industriegründungen im Bereich der vorherrschenden Windrichtung eingedämmt werden oder ganz unterbleiben. Die aufgezeigten Verfallserscheinungen rechtzeitig zu erkennen und daraus die notwendigen Konsequenzen zu ziehen, mag eine besonders dankbare Aufgabe der lokalen Naturforschung sein.

Schrifttum

KLEMENT, O.: Die Flechtenvegetation der Stadt Hannover. – Beitr. Naturk. Niedersachsen 1958.

––: Die Flechtenvegetation des Deisters. – Ber. Naturhist. Ges., **105**, S. 23-30, 1 Tafel, Hannover 1961.

––: Vom Flechtensterben im nördlichen Deutschland. – Ber. Naturhist. Ges., **110**, S. 55–66, 4 Abb., Hannover 1966.

LOHMEYER, W. und H. ELLENBERG: Vegetationskarte der Eilenriede bei Hannover. – 1946.

PISUT, I.: Bemerkungen zur Wirkung der Exhalationsprodukte auf die Flechtenvegetation der Umgebung von Rudnany (Nordostslovakei). – Biologia 17/1962.

RYDZAK, J.: Rozmieszczenie i ekologia porostow miesta Lublina. – Ann. Univ. Mariae Curie-Sklodowska, **8**, 1953.

SCHÖNBECK, H.: Einfluß von Luftverunreinigungen (SO_2) auf transplantierte Flechten. – Die Naturwissenschaften 1968.

SCHUBERT, R. u. W. FRITSCHE: Beitrag zur Einwirkung von Luftverunreinigungen auf xerische Flechten. – Arch. Natursch. 5/1965.

SCHULZ-KORTH, K.: Die Flechtenvegetation der Mark Brandenburg. – Feddes Rep. Beih. **67**, 1931.

STEINER, M. u. D. SCHULZE-HORN: Über die Verbreitung und Expositionsabhängigkeit der Rindenepiphyten im Stadtgebiet von Bonn. – Decheniana, **108**, 1955.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: BH_7

Autor(en)/Author(s): Klement Oskar [Oscar]

Artikel/Article: Über Flechten der Eilenriede 139-142