©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ber.Bayer.Bot.Ges.	65	93-94	1. März 1995	ISSN 0373-7640

Doppelte Sporenreife bei Lycopodium annotinum L.

Von **B. Sonnberger**, Memmingen

Lycopodium annotinum wächst im Herrngehau nördlich Eisenburg (Stadt Memmingen, TK 7927/3) zerstreut an Waldwegen und in Fichtenwäldern. Im Dezember 1989 entdeckte ich in der Gemarkung „Fuchsberg" mehrere Triebe mit fast reifen Sporenähren. Die Annahme, daß es sich hier um eine ein-

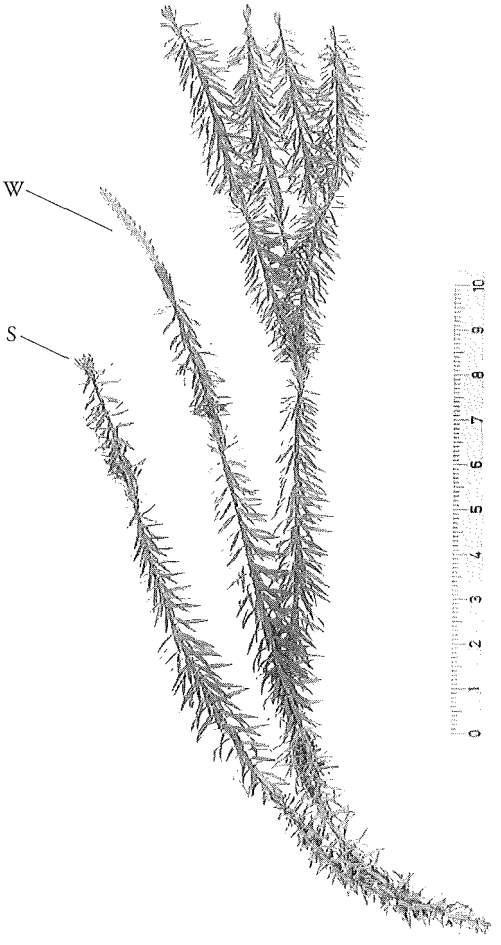

Abb.: Lycopodium annotinum L. vom Fuchsberg nördl. Eisenburg/Stadt Memmingen (TK 7927/3). Herbarbeleg vom 24. 12. 1993, mit Winter- (W) und Resten von Sommersporangien (S), leg. B. Sonnberger

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

malige, witterungsbedingte Entwicklungsstörung handelte, mußte bald revidiert werden. In den folgenden Jahren konnten nicht nur an diesem, sondern auch an einigen weiteren Wuchsplätzen am Fuchsberg regelmäßig mitten im Winter Sporenähren beobachtet werden.

Um diese Erscheinung näher zu studieren, wurde ein Standort mit einem besonders reich fruchtenden Bestand ausgewählt und ein Jahr lang regelmäßig beobachtet. Es handelt sich um eine steile, am Fuß vernäßte, nordexponierte Böschung in ca. 640 m Meereshöhe am Rand eines Fichten-Altholzes. Sie ist mit reichlichem, bis über 2 m hohem Fichten-Jungwuchs bewachsen. Der *Lycopodium*-Bestand erstreckt sich über einen Höhenunterschied von 4 - 5 m und ist von den verschiedensten Begleitpflanzen durchsetzt. Im unteren Bereich finden sich reichlich Nässezeiger, die hangaufwärts von mehr trockenheitsliebenden bis hin zu typischen Begleitpflanzen bodensaurer Fichtenwälder ersetzt werden. In unmittelbarem Kontakt mit *Lycopodium* wurden beobachtet (9.5.1994): *Carex acutiformis, Primula elatior, Knautia silvatica, Thalictrum aquilegifolium, Viola reichenbachiana, Melica nutans, Acer pseudoplatanus* (juv.), *Sambucus racemosa, Carex brizoides, Calamagrostis epigejos, Rubus fruticosus, Fragaria vesca, Dryopteris dilatata, Sorbus aucuparia* (juv.), *Picea abies, Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosa, Deschampsia flexuosa.*

Zur Dokumentation wurde vom März 1991 bis März 1992 in regelmäßigen Abständen ein repräsentativer Zweig entnommen (Belege in der Botanischen Staatssammlung München). Dabei ergab sich folgendes Bild: Neben der regulären Fruchtzeit von August bis September existiert eine zweite, um ein halbes Jahr verschobene von Februar bis März. Die Sommer- ist gegen die vorhergehende Winterphase deutlich abgesetzt (keine reifen Sporenähren im Juni/Juli), während sie in die nachfolgende allmählich überzugehen scheint (durchgehend reife Sporenähren von August bis März [- Mai]). Der letztere Befund ist allerdings mit einer gewissen Unsicherheit behaftet, da unreife Ähren beim Herbarisieren nachreifen, wodurch die Phänologie von getrocknetem Material etwas verwischt wird.

Bemerkenswert an der Erscheinung ist ihre weitestgehende Witterungsunabhängigkeit. In den Wintern des Beobachtungszeitraumes haben auch längere Frost- und Schneeperioden die Entwicklung der Wintersporangien nicht verzögert. Auf der Abbildung ist erkennbar, daß Sommer- und Wintersporenähren am selben Zweig sitzen - es handelt sich also tatsächlich um eine doppelte Sporenreife und nicht um verschiedene Pflanzen mit versetzten Entwicklungsphasen.

In der Literatur waren keine Hinweise auf vergleichbare Beobachtungen aufzufinden, für *Lycopodium annotinum* wird stets (VII) VIII - IX als Zeit der Sporenreife angegeben. Mehrfache Sporenreife pro Jahr ist allerdings bei *Matteuccia struthiopteris* und *Equisetum* subgen. *Hippochaete* bekannt (K. Horn, schriftliche Mitt.). Auch bei *Equisetum telmateja* wird über Sporulation im Winter berichtet (PETERS & BENNERT 1987), aber unregelmäßig und witterungsbedingt infolge der Anlage der Sporentriebe bereits im Herbst. Mit dem hier beschriebenen, äußerst regelmäßig auftretenden Phänomen hat das nichts zu tun.

Literatur

PETERS, U. & H. W. BENNERT 1987: Beobachtungen zur Ausbildung sporenerzeugender Triebe bei *Equisetum telmateia*. Decheniana **140**: 36-40.

Dr. Bernd SONNBERGER
Marquardstr. 41
D-87700 Memmingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 65

Autor(en)/Author(s): Sonnberger Bernd

Artikel/Article: Doppelte Sporenreife bei Lycopodium annotinum L. 93-94