

# Der Algenfarn *Azolla filiculoides* aus dem Holstein-Interglazial von Quakenbrück

(Vorl. Mitteilung)

DIETER LANG, Bonn

1 Tafel

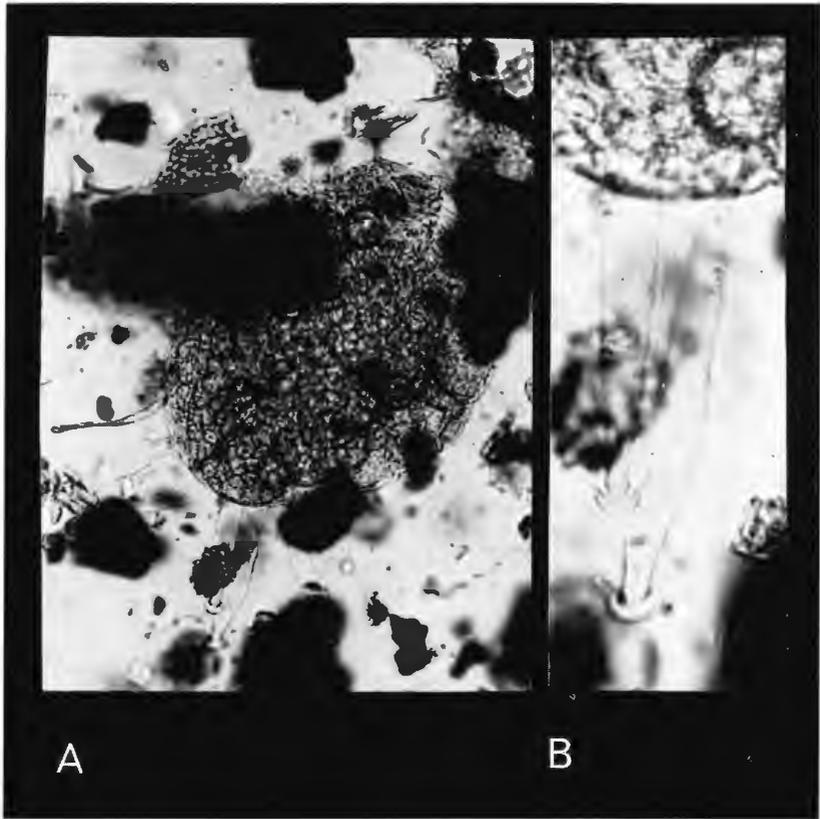
*Azolla filiculoides* LAM., ein vorwiegend tropischer Wasserfarn, ist durch zahlreiche Funde aus dem Pleistozän der Niederlande, in Deutschland dagegen bisher nur aus relativ wenigen Vorkommen bekannt geworden. Von F. FLORSCHÜTZ (1938, 1941) als leitend für das Holstein-Interglazial angesehen (vergl. dazu auch HILTERMANN 1954), ist sie nach neueren Untersuchungen auch für das Cromer-Interglazial nachgewiesen. Nach W. H. ZAGWIJN (1956) tritt sie sogar noch früher auf.

Das nordwestlich von Hannover bei Wunstorf gefundene Interglazial mit *Vitis silvestris* und *Azolla filiculoides* (M. von ROCHOW 1953) ist offensichtlich in die Holstein-Warmzeit einzuordnen. Für das Interglazial von Neede (Van der Vlerk & Florschütz 1953) ist das Auftreten von *Azolla filiculoides* charakteristisch. Ebenfalls nachgewiesen ist das Auftreten von *Azolla filiculoides* im Holstein-Interglazial vom Tönisberg am Niederrhein (E. K. Kempf 1966). H. HILTERMANN (1954) wies *Azolla filiculoides* durch Makrosporen aus den Paludinen-Schichten (Holstein-Warmzeit) von Berlin-Grünwald nach.

Im Rahmen meiner Untersuchungen an einer am südl. Stadtrand von Quakenbrück abgeteuften Kernbohrung konnte *Azolla filiculoides* isoliert werden. Sie tritt im *Abies*-reichen Abschnitt des Holstein-Interglazials zusammen mit *Abies*, *Pterocarya*, *Castanea* und *Bra-senia* auf. Das Holstein-Interglazial konnte in dem bisher nicht datierten Schichtkomplex unter dem bereits bekannten Eem-Interglazial nachgewiesen werden.

Die Tafel zeigt eine Massula von *Azolla filiculoides* LAM. mit Mikrosporen und Glochidien.

Nach A. STRASBURGER (in W. SCHUMACHER 1954) ist *Azolla* besonders interessant durch ihre Einrichtungen zur sicheren Herbeiführung der Befruchtung. Die 64 Mikrosporen werden nach Austritt aus dem Mikrosporangium durch das schaumige Periplasmodium zu 5—8 rundlichen, schwimmfähigen Ballen, den sog. *Massulae*, zusammengehalten. Jede Massula ist an der Oberfläche mit gestielten Widerhäkchen, *Glochidien*, besetzt (s. Tafel), die auch aus Peri-



*Azolla filiculoides* LAM. A Massula mit Mikrosporen und Glochidien (660  $\times$ ), B Glochidien (gestielte Widerhaken 2300  $\times$ ).

plasmodiumssubstanz bestehen. Diese Haken dienen zur Verankerung an der Makrospore, die mit einem besonderen, aus dem stark vakuolisierten Periplasmodium des Makrosporangium gebildeten, dem Sporangiumscheitel anhaftenden, lufthaltigen Schwimmkörper im Wasser umhertreibt und dann ein Prothallium wie bei *Salvinia* entwickelt.

#### Literatur

FITTING, SCHUMACHER, HARDER, FIRBAS (1954): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Stuttgart. — FLORSCHÜTZ, F. (1928): Fossile *Azolla* in Nederland. Nederlandsch Kruidkundig Archif. — FLORSCHÜTZ, F. (1938): Die beiden *Azolla*-Arten des Niederländischen Pleistozäns. Rec. Trav. Bot. Neerlandais, 35. FLORSCHÜTZ, F. (1941): *Azolla filiculoides* LAM. Uit de Paludina-Klei van Berlijn.

Proc. Nederl. Akad. van Wetenschappen **44**, Nr. 3, Amsterdam. — HILTERMANN, H. (1954): Neue Funde von *Azolla* im Pleistozän Deutschland. Geol. Jb., **68**, S. 653—658, Hannover. — v. ROCHOW, M. (1953): *Azolla filiculoides* im Interglazial von Wunstorf bei Hannover und das wahrscheinliche Alter dieses Interglazials. Ber. deutsch. Bot. Ges. **35**, H. 9, Berlin. — SCHLÖMER, A. (1953): Ein verwilderter Wasserfarn, *Azolla filiculoides*, Natur u. Volk, **83**, 131—134, 2 Abb., Frankfurt. — van der VLERK J. M. & FLORSCHÜTZ, F. (1950): Nederland in het Ijstijdvak. Utrecht. — van der VLERK, J. M. & FLORSCHÜTZ, F. (1953): The palaeontological base of the subdivision of the Pleistocene of the Netherlands. Verh. k. nederl. Akad. Wetensch., Afd. Naturkunde, 1. R. 20. — WETTER, C. (1950): Ein tropischer Wasserfarn im Rhein.-Natur u. Volk, **83**, 140—142, 3 Abb., Frankfurt. — WOLSTEDT, P. (1961): Das Eiszeitalter. Erster Band, Stuttgart. — WOLSTEDT, P. (1958): Das Eiszeitalter. Zweiter Band, Stuttgart. — WOLSTEDT, P. (1969): Quartär. Handbuch der stratigraphischen Geologie Bd. II Stuttgart. — ZAGWIJN, W. H. (1956): Zum heutigen Stand der pollenanalytischen Untersuchungen des Pleistozäns in den Niederlanden. Mijnbouw **18**.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Geol. Dieter Lang, 53 Bonn, Geol. Inst. d. Universität, Nußallee 8

## Quantitative ornithologische Bestandsaufnahmen in Südwestfalen

KLAUS SCHREIBER, Kreuztal—Krombach

Im Siegerland fehlten bislang quantitative ornithologische Untersuchungen. Aus diesem Grunde führte ich 1968 in vier pflanzensoziologisch unterschiedlichen Biotopen im Raum Kreuztal-Krombach (Kr. Siegen) und Altenwenden (Kr. Olpe) quantitative avifaunistische Bestandsaufnahmen durch.

### Gebietsbeschreibung

Probefläche I: Eichenwald mit eingesprengten Birken

Lage: 320—340 m NN; Meßtischblatt 4931 Olpe, Kreis Siegen; Flächengröße: 5 ha; Expositionsneigung und -richtung: 3° NE

Es handelt sich um einen 60jährigen Eichenwald mit eingesprengten Birken, der auf basenarmen Braunerden stockt. Durch eine starke Baumbestandsdezimierung infolge eines Unwetters im Jahre 1964 hatte sich der Wald an einigen Stellen gelichtet, so daß sich das Unterholz ausbreiten konnte. Die Pflanzenbestandsaufnahme zeigt, daß der Bewuchs nicht typisch für den Eichen-Birkenwald ist. Es handelt sich nicht um einen Stockausschlag (Hauberg), sondern um einen angepflanzten Bestand. Er läßt sich nach RUNGE (1966) in die Gesellschaft des *Quercus roboris*-Betuletum einordnen.

Probefläche II: Eichen-Birken-Niederwald

Lage: 380 m NN; Meßtischblatt Olpe 4913, Kreis Siegen; Flächengröße: 5ha; Expositionsneigung und -richtung: 8,6° SSE

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Lang Dieter

Artikel/Article: [Der Algenfarn \*Azolla filiculoides\* aus dem Holstein-Interglazial von Quakenbrück 39-41](#)