

Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 51 (1992)

Artikel: Moose im Hudelmoos

Autor: Hilfiker, Helen / Epper, Jakob

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-594158>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Moose im Hudelmoos

HELEN HILFIKER und JAKOB EPPER

Mitt.thurg.naturf.Ges.	51	16 Seiten	1 Tab./ 4 Abb.	Frauenfeld 1992
------------------------	-----------	-----------	----------------	-----------------

1. Einleitung

Über die Moosflora des Hudelmooses finden wir in früheren Publikationen verschiedene aufschlussreiche Angaben. Bereits 1888 erstellte Sekundarlehrer Heinrich BOLTSHAUSER in seinem «Beitrag zur Flora des Kantons Thurgau» ein Verzeichnis von Laubmoosen aus der Umgebung von Amriswil; damit erfasste er auch das Hudelmoos. Einige Funde aus diesem Gebiet sind im unveröffentlichten «Beitrag zur Laubmoosflora des Kantons Thurgau» von Alfred KNÜSEL (1911) notiert. 1920 schrieb Grete JOSEPHY ihre Dissertation über «Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kanton Thurgau». 1922 fasste sie in der «Flora des Hudelmooses» die in diesem Moor erhobenen Daten zusammen. Sie erstellte eine Moosliste mit 59 Arten, wobei sie neben ihren eigenen Funden auch jene von BOLTSHAUSER und KNÜSEL zitierte.

Das Moor war offenbar schon damals, wie JOSEPHY schreibt, nicht mehr ursprünglich und seine Flora wurde durch den Torfstich ernstlich gefährdet. Seit geraumer Zeit steht nun das Hudelmoos unter Naturschutz. Kann mit den heutigen Schutzmassnahmen das Moor gerettet werden? Wird es sich gar teilweise regenerieren? Um solche Fragen zu beantworten, müssen Veränderungen in Tier- und Pflanzenwelt genau registriert werden. Einen Beitrag dazu leistet die Beobachtung der Moosflora, denn ihre Artenzusammensetzung reagiert empfindlich auf Veränderungen der Umwelt, sowie auf Moornutzung und -pflege.

2. Das Untersuchungsgebiet.

Es umfasst das Naturschutzgebiet Hudelmoos, das teils im Kanton Thurgau (Thurgauerteil, TG), teils im Kanton St.Gallen (St.Gallerteil, SG) liegt. Die weitere Unterteilung des Gebietes erfolgt nach Mooskorporationen (vergl. EGGENBERGER, 1992)

Rotzenwil-Oberegg	(SG)
Hueb-Holzbifang	(SG)
Riet-Wilen	(TG)
Räuchlisberg	(TG)
Stöcklin-Parzelle	(TG)
Zihlschlacht	(TG)

3. Arbeitsmethoden.

In den Jahren 1980 - 86 haben Jakob Epper und seine Frau Gertrud sowie sein Kollege Willi Brühlmann im Thurgauerteil des Hudelmooses intensiv Moose gesammelt. Epper hat sie bestimmt und ein umfangreiches Herbar mit rund 300 Belegen angelegt. 1990 - 91 wurde die Arbeit durch Helen Hilfiker weitergeführt: Im St.Gallerteil wurden in den Moor- und Streue-

wiesen von Hueb-Holzbifang und Rotzenwil-Oberegg auf 11 Untersuchungsflächen von je 25m² die Moosarten registriert. Drei weitere gleich grosse Untersuchungsflächen liegen im Birkenwald Riet-Wilen (TG). Bei der Auswahl der Flächen wurden möglichst ökologisch unterschiedliche Standorte erfasst.

Moosuntersuchungen wurden auch im Rahmen von Dauerflächenbeobachtungen (ZÜST, 1992) durchgeführt. Es handelt sich um zwei Schilf- und zwei Hochmoorflächen von je 100m² mit jeweils einer bewirtschafteten und einer nicht bewirtschafteten Variante.

Registriert wurden Moose auf dem Erdboden (meist Torf), an morschem Holz, an Strünken und Pflanzenresten, nicht aber an lebenden Bäumen.

Gattungen und Arten wurden nach dem Schlüssel von FRAHM-FREY (1987) und in Ergänzung nach BUCK (1947) bestimmt. Zusätzlich stand eine Sammlung «Bestimmungsschlüssel für kritische Sippen» vom Naturräumlichen Inventar der Schweizer Moosflora (NISM) zur Verfügung.

4. Nomenklatur und systematische Ordnung.

Die Nomenklatur entspricht jener des NISM und ist der «Liste der Moose der Schweiz und ihrer Grenzgebiete» von GEISSLER und URMI (1988) entnommen. Die Reihenfolge in der Florenliste richtet sich nach DÜLL (1990).

5. Florenliste

Hinweise auf frühere Florenlisten des Hudelmooses und auf alte Herbarbelege stehen in eckigen Klammern. Die entsprechenden Autorennamen werden wie folgt abgekürzt:

B BOLTHAUER (1888)

J JOSEPHY (1922)

K KNÜSEL (1911)

5.1. Lebermoose

Marchantia polymorpha L.

in Schilfbeständen, ziemlich selten. [J: Zerstreut mit *Preissia quadrata*.]

Riccia fluitans L.

in Teichen und Tümpeln schwimmend.

Riccardia chamaedryfolia (WITH.) GROLLE

zwischen andern Moosen, im Hochmoor und im Birkenwald, selten.

Riccardia multifida (L.) S.GRAY

meist zwischen andern Moosen, verbreitet und ziemlich häufig.

Pellia endiviifolia (DICKS.) DUM.

in einem Wassergraben, kalkkrustiert (Kalkzeiger).

Jungermannia sp.

im Birkenwald (schlecht entwickeltes Exemplar, Art nicht bestimmbar).

Lophocolea bidentata (L.) DUM.
zwischen andern Moosen, nicht selten.

Lophocolea heterophylla (SCHRAD.) DUM.
auf faulem Holz und an einem Baumstrunk, ziemlich selten.

Chiloscyphus polyanthos (L.) CORDA
zwischen andern Moosen, zerstreut.

Scapania nemorea (L.) GROLLE
im Schilf und im Birkenwald, ziemlich selten.

Cephalozia bicuspidata (L.) DUM.
auf Torf, im Hochmoor und im Birkenwald.

Cephalozia connivens (DICKS.) LINDB.
auf Torf, vorwiegend im Birkenwald, dort nicht selten. [J: auf nacktem Torf, vereinzelt.]

Calypogeia muelleriana (SCHIFFN.) K.MÜLL.
zwischen andern Moosen, verbreitet.

5.2. Laubmoose

5.2.1. Sphagnidae

Sphagnum magellanicum BRID.
meist auf Bülten, ziemlich häufig, fehlt in nährstoffreicheren Streuwiesen. [J: ziemlich häufig, am Rand von Schlenken, auf Bülten.]

Sphagnum centrale C.JENS.
Nur in der Streuwiese Rotzenwil-Oberegg gefunden. [Nach KAULE (1973) typischer Standort in nährstoffreichen Übergangsmooren.]

Sphagnum palustre L.
im ganzen Gebiet verbreitet und sehr häufig. [J: Sehr häufig, besonders am Rand von Schlenken zuweilen grosse Rasen bildend.] [B.] [K.]

Sphagnum papillosum LINDB. (Abb. 2)
verbreitet und ziemlich häufig; fehlt in nährstoffreicheren Streuwiesen. [J: ziemlich häufig am Rand von Bülten.]

Sphagnum contortum K.F.SCHULZ
nicht selten, fehlt in Hochmoorflächen. [J: zerstreut, am Rand von kleinen Schlenken.] [K.]

Sphagnum inundatum RUSS. - nach NISM *Sphagnum lescurii* SULL.
auf einer Moorwiese mit Schilf in Hueb-Holzbifang, selten.

Sphagnum subsecundum NEES.
im Gebiet verbreitet und nicht selten. [J: hie und da auf Sumpfwiesen.]

Sphagnum squarrosum CROME (Abb. 3)
nur im Birkenwald, aber dort nicht selten.

Sphagnum capillifolium (EHRH.) HEDW.
im Gebiet verbreitet, doch seltener als *Sphagnum rubellum* und *subnitens*. Bildet Übergangsformen zu andern Arten der Sektion Acutifolia. [J: sehr häufig, besonders auf Bülten.] [B.]

Sphagnum fimbriatum WILS.
im Birkenwald, ziemlich selten.

Sphagnum rubellum WILS.

verbreitet und häufig, aber nährstoffreichere Streuwiesen meidend. [B: Herbarbeleg mit zungenförmigen Stammblättern, als *Sphagnum acutifolium* v. *purpurascens* bezeichnet.] [K.]

Sphagnum subnitens RUSS. & WARNST.

im Gebiet verbreitet und häufig, in den Hochmoorflächen fehlend. [Nach KAULE (1973) typischer Standort in nährstoffreichen Übergangsmooren.]

Sphagnum warnstorffii RUSS.

im Schilfbestand, selten.

Sphagnum recurvum P.BEAUV.

ssp. *angustifolium* RUSS., mäßig häufig.

ssp. *mucronatum* RUSS., im Birkenwald, selten.

[J: *Sphagnum recurvum* PAL., nicht selten, aus dem Wasser zwischen den Bülten hervorwachsend.]

5.2.2. *Bryidae*

Atrichum undulatum (HEDW.) BEAUV.

im Birkenwald an alter Torfstichwand, selten.

Polytrichum commune HEDW. (Abb. 4)

auf Torf im Birkenwald, ziemlich selten.

Polytrichum formosum HEDW.

im Birkenwald häufig; vereinzelt am Rand von Moor- und Streuwiesen. [J: vereinzelt an trockenen Standorten.]

Polytrichum longisetum BRID.

im Schilfbestand, selten. [J: vereinzelt an ziemlich trockenen Stellen.] [B.]

Polytrichum strictum BRID.

im Gebiet verbreitet und häufig. [J: sehr häufig und verbreitet an ziemlich trockenen Standorten, in den oberen Teilen der Bülten, im Callunetum auf nacktem Torf.] [B.]

Tetraphis pellucida HEDW.

auf Torf und morschem Holz, zerstreut.

Fissidens adianthoides adianthoides HEDW.

im Gebiet verbreitet und häufig; in den Hochmoorflächen fehlend. [J: an feuchten Stellen häufig und verbreitet.] [B.]

Fissidens osmundoides HEDW.

in einer Moorwiese und im Birkenwald, ziemlich selten.

Fissidens taxifolius HEDW.

an einem Wassergraben, selten.

Dicranum bonjeanii DE NOT.

im Gebiet verbreitet, aber Hochmoorflächen meidend. [J: zerstreut auf nassem Boden zwischen Calluna-Stöcken.]

Dicranum montanum HEDW.

auf Torf im Birkenwald, selten.

Dicranum scoparium HEDW.

an schattigen, eher trockenen Stellen.

Campylopus flexuosus (HEDW.) BRID.

verbreitet und ziemlich häufig.

Campylopus fragilis (BRID.) B., S. & G.
auf Torf im Birkenwald, selten.

Dicranodontium denudatum (BRID.) BRITT.
auf Torf im Birkenwald, zerstreut. [J: zerstreut an feuchten Standorten.] [B.]

Dicranella heteromalla (HEDW.) SCHIMP.
auf Torf im Birkenwald, selten.

Leucobryum glaucum (HEDW.) ÅNGSTR.
im Gebiet verbreitet. [J: bildet zerstreut kleine Polster im Callunetum, im Trichophoretum alpini und im Molinetum.] [B.]

Oxystegus tenuirostris (HOOK & TAYL.) A. J. E. SMITH
Ein Fund in der Streuewiese Rotzenwil-Oberegg.

Weissia cf. controversa HEDW.
Ein Fund in der Streuewiese Rotzenwil-Oberegg.

Funaria hygrometrica HEDW.
auf Feuerstellen, im ganzen Gebiet. [B: Herbarbeleg, auf Torf.]

Bryum argenteum HEDW.
auf verdichtetem Boden am Ufer des St.Gallerteichs.

Bryum pseudotriquetrum (HEDW.) GÄRTN., MEYER & SCHREB.
in Schifflächen und Streuewiesen; nicht an nährstoffarmen Standorten. [J: Anflüge auf Sumpfwiesen.] [B: ssp. *bimum*]

Pohlia nutans (HEDW.) LINDB.
in Moorwiesen und im Birkenwald, ziemlich selten. [J: an trockenen Stellen ziemlich häufig, anspruchsloses Moos, in Bezug auf Feuchtigkeit ziemlich indifferent.] [B.]

Rhizomnium punctatum (HEDW.) T. KOP.
im Birkenwald zerstreut, sonst selten.

Plagiomnium affine (BLAND.) T. KOP.
oft zwischen andern Moosen, nicht selten.

Plagiomnium elatum (B. & S.) T. KOP.
an feuchten Stellen, ziemlich selten.

Plagiomnium undulatum (HEDW.) T. KOP.
an schattigen Stellen vereinzelt; an Wassergräben häufiger.

Aulacomnium androgynum (HEDW.) SCHWAEGR.
Ein Fund auf Feuerstelle.

Aulacomnium palustre (HEDW.) SCHWAEGR.
im Gebiet verbreitet und häufig. Bestandbildend oder zwischen andern Moosen. [J: sehr häufig und verbreitet. Typisch in seinem Vorkommen an feuchten Stellen auf Bütten; im Callunetum oft bestandbildend.] [B.]

Philonotis fontana (HEDW.) BRID.
in einer Moorwiese, selten. [J: vereinzelt an sehr nassen, jung verlandenden Torfstichen.]

Climacioides dendroides WEB. & MOHR
verbreitet, in den Streuewiesen häufig. [J: nicht sehr häufig, an ziemlich feuchten Stellen.]

Thuidium erectum DUBY
in Moorwiesen, an nicht allzu sauren Stellen zerstreut.

Thuidium philibertiae LIMPR.
in Streuewiesen, zerstreut

Thuidium recognitum (HEDW.) LINDB.
in Streuwiesen, vereinzelt

Thuidium tamariscinum (HEDW.) SCHIMP.
verbreitet und häufig, fehlt in Hochmoorflächen. [J: an trockenen Stellen, hauptsächlich an Randpartien.]

Campylium elodes (LINDB.) KINDB.
in einer Streuwiese und im Schilfbestand, gern Pflanzenreste und Holz überziehend, selten.

Campylium polygamum (SCHIMP) J. LANGE
verbreitet und ziemlich häufig. [J: ziemlich häufig an sehr nassen Standorten, verlandenden Torfstichen, Schwingrasen.]

Campylium stellatum (HEDW.) J. LANGE & C. JENS.
ssp. *stellatum* verbreitet und vor allem in Streuwiesen häufig. [J: sehr häufig und verbreitet am Rand von Schlenken, im *Carex inflata* Bestand.]
ssp. *protensum* (BRID.) C. JENS., in Streuwiesen, ziemlich selten.

Amblystegium riparium (HEDW.) SCHIMP.
auf morschem Strunk, an feuchter Stelle. [J: vereinzelt an nassen Stellen.]

Amblystegium serpens (HEDW.) SCHIMP.
zerstreut.

Drepanocladus lycopodioides (BRID.) WARNST.
in der Streuwiese Rotzenwil-Oberegg an nassen, anmoorigen Stellen, ziemlich selten. [von B. in sumpfigen Wiesen oberhalb Räuchlisberg erwähnt.]

Drepanocladus revolvens (SM.) WARNST.
sehr häufig, aber in Hochmoorflächen und im Birkenwald fehlend. [J: tritt nicht selten als Verlander an jungen Torfstichen, am Rand von Schlenken auf und bildet oft Reinbestände.] [B.]

Scorpidium scorpioides (HEDW.) LIMPR.
in Streuwiesen, an nassen, nährstoffreichen Stellen, vereinzelt. [J: häufig und verbreitet als Schlenkenverlander.]

Calliergon giganteum (SCHIMP.) KINDB.
nicht selten, doch in Hochmoorflächen und im Birkenwald fehlend. [G. Meyer: Herbarbeleg, 1909.]

Calliergon stramineum (BRID.) KINDB.
zwischen andern Moosen, besonders Sphagnen, zerstreut. [B: revidierter Herbarbeleg.]

Calliergonella cuspidata (HEDW.) LOESKE
im ganzen Gebiet verbreitet und sehr häufig. [J: eines der häufigsten und verbreitetsten Moose der Flachmoorbestände, aber auch im Trichophoretum alpini und auf Bülten.]

Homalothecium nitens (HEDW.) ROBINS.
in Streuwiesen und im Schilfbestand, selten.

Brachythecium mildeanum (SCHIMP.) MILDE.
vereinzelt im Schilfbestand, in Streuwiesen und im Birkenwald.

Brachythecium rutabulum (HEDW.) SCHIMP.
im Gebiet verbreitet, aber nicht häufig.

Brachythecium salebrosum (WEB. & MOHR) SCHIMP.
im Birkenwald, selten.

Scleropodium purum (HEDW.) LIMPR.
verbreitet und ziemlich häufig. [J: ziemlich verbreitet an trockenen Standorten, auf Bülten, im *Callunetum*.]

Cirriphyllum piliferum (HEDW.) GROUT.
in Streuwiesen und im Schilfbestand, selten.

Rhynchosstegium riparioides (HEDW.) CARD.
in einem Wassergraben, Nährstoffzeiger.

Euryhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.
zerstreut, in den Hochmoorflächen fehlend; an Wassergräben üppiger. [J: vereinzelt in Randpartien.]

Entodon concinnus (DE NOT) PAR.
an relativ trockener Stelle in der Streuwiese Hueb-Holzbifang.

Plagiothecium curvifolium LIMPR.
am Waldweg, am Nordwestrand des Naturschutzgebietes.

Plagiothecium denticulatum (HEDW.) SCHIMP.
im Gebiet verbreitet und ziemlich häufig. [J: vereinzelt, an ziemlich feuchten Standorten.]

Plagiothecium laetum SCHIMP.
am Fuss einer Birke.

Plagiothecium nemorale (MITT.) JAEG.
an feuchten, schattigen Stellen, vorwiegend im Birkenwald, zerstreut.

Hypnum cupressiforme
ssp. *cupressiforme* HEDW., vor allem im Birkenwald.
ssp. *ericetorum* (SCHWAEGR.) GIAC., im Gebiet verbreitet, oft zwischen andern Moosen.
ssp. *imponens* (HEDW.) BOUL., in einer Streuwiese.
ssp. *resupinatum* (TAYL.) HARTM., in einer Moorwiese.
[J: *Depraniump* *cupressiforme* (L.) ROTH, an den Randpartien ziemlich häufig.]

Ctenidium molluscum (HEDW.) MITT.
am Rand einer Streuwiese, selten.

Rhytidadelphus loreus (HEDW.) WARNST.
im Birkenwald, selten.

Rhytidadelphus squarrosus (HEDW.) WARNST.
im Gebiet verbreitet und häufig.

Rhytidadelphus triquetrus (HEDW.) WARNST.
spärlich in Streuwiesen, reichlich an Wassergräben.

Pleurozium schreberi (HEDW.) MITT.
im Gebiet verbreitet und ziemlich häufig. [J: ziemlich häufig und verbreitet, an den Randpartien und auf Bülten.]

Hylocomium splendens (HEDW.) SCHIMP.
im Gebiet verbreitet und ziemlich häufig. [J: in den Randpartien, auf Bülten; im Callunetum nicht selten.]

Von den in früheren Literaturangaben aufgeführten Moosen wurden folgende nicht mehr (oder noch nicht) gefunden:

Bryum turbinatum: [B.]

Calliergon trifarium: [J: ziemlich häufig und verbreitet, als Schlenkenverlander auftretend.]

Campylopus pyriformis: [B.]

Cephalozia pleniceps: [J: auf nacktem Torf, vereinzelt.]

Ceratodon purpureus: [J: auf nacktem Torf, vereinzelt.]

Cratoneuron commutatum: [J: sehr selten, an feuchten Stellen.]

Dicranella cerviculata: [B.] [J: fast immer als erster Besiedler von trockenem und feuchtem, nacktem Torf.]

Drepanocladus exannulatus: [J: vereinzelt am Rand von Schlenken, gegen das Wasser vorwachsend.]

Drepanocladus fluitans: [B.]

Leptobryum pyriforme: [B.]

Pellia epiphylla: [J: auf nacktem Torf, meist mit *Dicranella cerviculata*.]

Philonotis marchica: [J: vereinzelt an sehr nassen Standorten.]

Preissia quadrata: [J: selten, mit *Marchantia polymorpha*.]

Sphagnum cuspidatum: [B.] [J: häufig in Schlenken und alten Torfstichen.]

Revision eines Herbarbelegs von Boltshauser:

Calliergon cordifolium rev. *Calliergon stramineum* (BRID.) KINDB.

6. Moose als Säure-Basenzeiger

Verschiedene Lebensräume prägen das Landschaftsbild des Hudelmooses. Das einstige Hochmoor regeneriert sich noch an wenigen Stellen; häufiger sind Flach- und Übergangsmoore, Birkenwälder und Streuwiesen. Entsprechend vielfältig ist die Moosflora. Die unterschiedlichen ökologischen Ansprüche der Arten lassen sich durch Zeigerwerte beschreiben; diese können allerdings je nach Region verschieden sein. Die Werte für Deutschland, die DÜLL (1990) zusammengestellt hat, gelten weitgehend auch für das thurgauische Mittelland. Besonders interessant sind die Reaktionszahlen. Diese erfassen mit einer 9-stufigen Skala die Ansprüche der Moose an den Säuregehalt der obersten Bodenschicht. Dabei entspricht Stufe 1 den Starksäurezeigern, Stufe 9 den Basen- und Kalkzeigern.

Für die in Kapitel 3 beschriebenen Untersuchungsflächen wurden die Reaktionszahlen der gefundenen Moose notiert und je Fläche der arithmetische Mittelwert berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Die niedrigsten Reaktionszahlen sind in den Hochmoorflächen zu finden. Etwas weniger saure Verhältnisse treffen wir in den übrigen Moorflächen und (mit Ausnahme eines jungen Torfstichs) im Birkenwald an. Die jährlich gemähte Fläche des Schilfbestandes ist saurer als die nicht bewirtschaftete Variante. Hohe Reaktionswerte finden wir in den Streuwiesen, vor allem in jener von Rotzenwil-Oberegg. In dieser Korporation ist früher bis zur Grundmoräne abgetorft worden, so dass heute die oberste Bodenschicht aus weniger als 30 cm hohem anmoorigem Material besteht (EGGENBERGER, 1992, Abb. 5).

7. Diskussion

Das Hudelmoos besitzt eine interessante, reiche Moosflora. 98 Arten (inklusive 8 Unterarten) wurden gefunden, nämlich 13 Lebermoose und 85 Laubmose. Die Torfmoose, die Sphagnen, sind mit 15 Arten vertreten.

14 Moose, die in früheren Listen (BOLTSCHAUSER, 1888; JOSEPHY, 1922) aufgeführt sind, wurden nicht mehr (oder noch nicht?) gefunden. Fünf dieser Moose waren laut JOSEPHY (1922) Besiedler des nackten Torfes, wurden also durch den damaligen Torfstich begünstigt. Das Verschwinden von Arten kann somit zum Teil auf Veränderungen in der Moornutzung zurückgeführt werden. Sechs Arten waren dazumal schon selten und sind möglicherweise ganz verschwunden. Interessant ist das Fehlen früher häufiger Schlenkenverlander *Sphagnum cuspidatum* und *Calliergon trifarium*; auch das einstmais häufige *Scorpidium scorpioides* ist heute nur noch vereinzelt anzutreffen. Floristische Untersuchungen von SCHLÄFLI (1992) bestätigen, dass Schlenken- und Torfstichbewohner verschwunden oder sehr selten geworden sind.

Tab. 1: Durchschnittliche Reaktionszahlen der in den Untersuchungsflächen gefundenen Moose nach DÜLL (1990)

Mooskorporationen	Untersuchungsflächen	Lebensräume	Reaktionszahlen Mittelwerte
Rotzenwil-Oberegg	5 à 25 m ²	Streuwiese	6.3 5.0* 7.0 6.8 4.6**
Hueb-Holzbifang	3 à 25 m ²	Streuwiese	4.6 5.4 4.5
Hueb-Holzbifang	3 à 25 m ²	Moorwiese	4.0 3.1 3.2
Räuchlisberg	2 à 100 m ²	Schilffläche bewirtschaftet nicht bewirtschaftet	3.4 4.4
Zihlschlacht	2 à 100 m ²	Hochmoorfläche bewirtschaftet nicht bewirtschaftet	2.7 2.8
Riet-Wilen	3 à 25 m ²	Birkenwald	3.1 3.2 2.4***

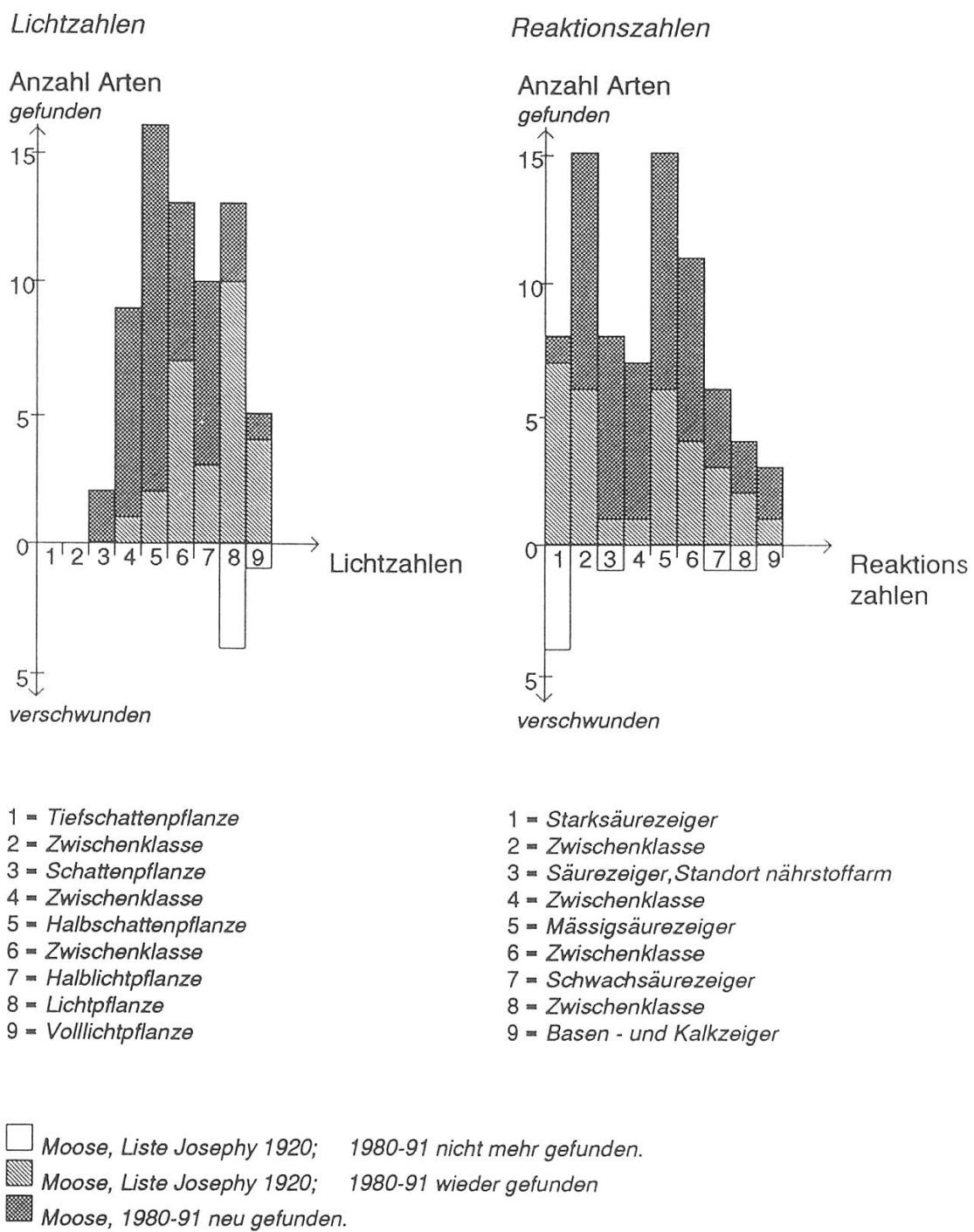
* einzige Stelle in Rotzenwil-Oberegg mit *Sphagnum*-Polstern

** Teilstück nicht mit der übrigen Streuwiese zusammenhängend

*** jüngerer Torfstich

Während bei JOSEPHY (1920) Halblicht- und Lichtzeiger vorherrschen, zeigen die 1980 - 91 neu gefundenen Moosarten eine deutliche Tendenz Richtung Halbschattenzeiger, (Abb.1). Ursache dürfte die zunehmende Verbuschung und das Aufkommen des Birkenwaldes sein (vergl. WERNER, 1977). Für Moose sind dadurch wertvolle Lebensräume entstanden. Auch SCHLÄFLI stellt einen starken Anstieg der Artenzahl bei Waldpflanzen fest. (Seine Untersuchung schliesst allerdings den angrenzenden Fichtenwald mit ein.)

Abb. 1: Häufigkeitsverteilung von Zeigerwerten



Das Artenspektrum der Moose zur Zeit JOSEPHY'S wird durch den Torfstich und die darauf folgenden Verlandungsstadien gekennzeichnet. Einen interessanten Einblick gibt die Häufigkeitsverteilung der Reaktionszahlen (Abb.1). Zwei deutliche Maxima fallen auf, eines bei den Stark-säurezeigern (meist Hochmoor- und Torfbewohner), das andere bei den Mässigsäurezeigern, die auf nährstoffreichere Standorte (tiefer Torfabbau!) hinweisen. Bei der heutigen Moosflora hat sich das erste Maximum leicht nach basisch verschoben. Einige Bewohner stark saurer Substrate sind verschwunden; die neu hinzugekommenen Arten bewegen sich zwischen Säurezeigern und Mässig- bis Schwachsäurezeigern.

Bezüglich Feuchtezahlen hat sich das Artenspektrum nicht wesentlich verändert.

Unter den heutigen Funden sind nach der «Roten Liste der gefährdeten und seltenen Moose der Schweiz» (URMI, 1991) 12 schützenswerte Arten zu verzeichnen: *Sphagnum inundatum* = *Sphagnum lescurii* und *Campylium polygamum* sind heute in der Schweiz vom Aussterben bedroht. Als gefährdet gelten *Aulacomnium androgynum*, *Campylium elodes*, *Hypnum cupressiforme ericetorum*, *Sphagnum centrale*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum rubellum* und *Sphagnum subnitens*. Selten und potentiell gefährdet sind *Hypnum cupressiforme imponens*, *Riccardia chamaedryfolia* sowie *Sphagnum fimbriatum*.

Von 14 Sphagnen, die auf der Roten Liste stehen, wurden deren 6 im Hudelmoos gefunden. Das Gebiet darf aus bryologischer Sicht als sehr schützenswert bezeichnet werden. Es ist besonders darauf zu achten, dass seine Vielfalt erhalten bleibt.

8. Zusammenfassung

Im Hudelmoos wurden 98 Moosarten gefunden, nämlich 13 Lebermoose und 85 Laubmose, darunter 15 Sphagnen.

Schlenken- und Torfbewohner, die einstmals durch den Torfabbau begünstigt wurden, sind heute verschwunden oder selten geworden.

In der heutigen Moosflora sind, verglichen mit früher, vermehrt auch Halbschattenpflanzen vertreten. Gründe dafür sind Verbuschung und Ausdehnung des Birkenwaldes.

Das Hudelmoos birgt heute 12 schützenswerte Moosarten, worunter den Sphagnen eine besondere Bedeutung zukommt.

9. Literatur

- BOLTSCHAUSER, H., 1888: Beitrag zur Flora des Kantons Thurgau. Mitt. thurg. naturf. Ges. 8, 72 - 83.
BUCK, O., 1947: Die Laubmose Mitteleuropas. Abh. senckenb. naturf. Ges. 477, 1 - 210.
DÜLL, R., 1990: Exkursionstaschenbuch der Moose. IDH-Verlag Bad Müstereifel, 335 S.
EGGENBERGER, H., 1992: Zur neueren Geschichte des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 71 - 83.
FRAHM, J. P. und FREY, W., 1987: Moosflora, 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart, 525 S.

- GEISSLER, P., und URMI, E., 1984: Liste der Moose der Schweiz und ihrer Grenzgebiete. Naturräumliches Inventar der Schweizer Moosflora. (vervielfältigt).
- JOSEPHY, G., 1920: Pflanzengeographische Beobachtungen auf einigen schweizerischen Hochmooren mit besonderer Berücksichtigung des Hudelmooses im Kanton Thurgau. Dissertation, Universität Zürich. Verlag Vorwärts Wien 5. 111 S.
- JOSEPHY, G., 1922: Die Flora des Hudelmooses, eine ökologische Studie. Mitt. thurg. natf. Ges. 24, 129 - 160.
- KAULE, G., 1973: Zum Vorkommen von *Sphagnum centrale*, *Jense* und *Sphagnum subnitens*, Russow. et Warnst. in Südbayern. Herzogia, Band 2, 423 - 435.
- KNÜSEL, A., 1911: Erster Beitrag zu einer Laubmoosflora des Kantons Thurgau. (Manuskript, nicht publiziert).
- SCHLÄFLI, A., 1992: Die Flora des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 139 - 158
- URMI, E., 1991: Rote Liste der gefährdeten und seltenen Moose der Schweiz. Naturräumliches Inventar der Schweizer Moosflora. Bericht an das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.
- WERNER, E., 1977: Ein Beitrag zur Kenntnis der Desmidiaceen im Hudelmoos. Mitt. thurg. naturf. Ges. 42, 11 - 13.
- ZÜST, S., 1992: Die Vegetation des Hudelmooses. Mitt. thurg. naturf. Ges. 51, 159 - 199.

Adresse der Verfasser:

Dr. Helen Hilfiker, Spitzrütistrasse 26, CH-8500 Frauenfeld
 Jakob Epper, Sattelbergstrasse 12, CH-9220 Bischofszell

Abb. 2

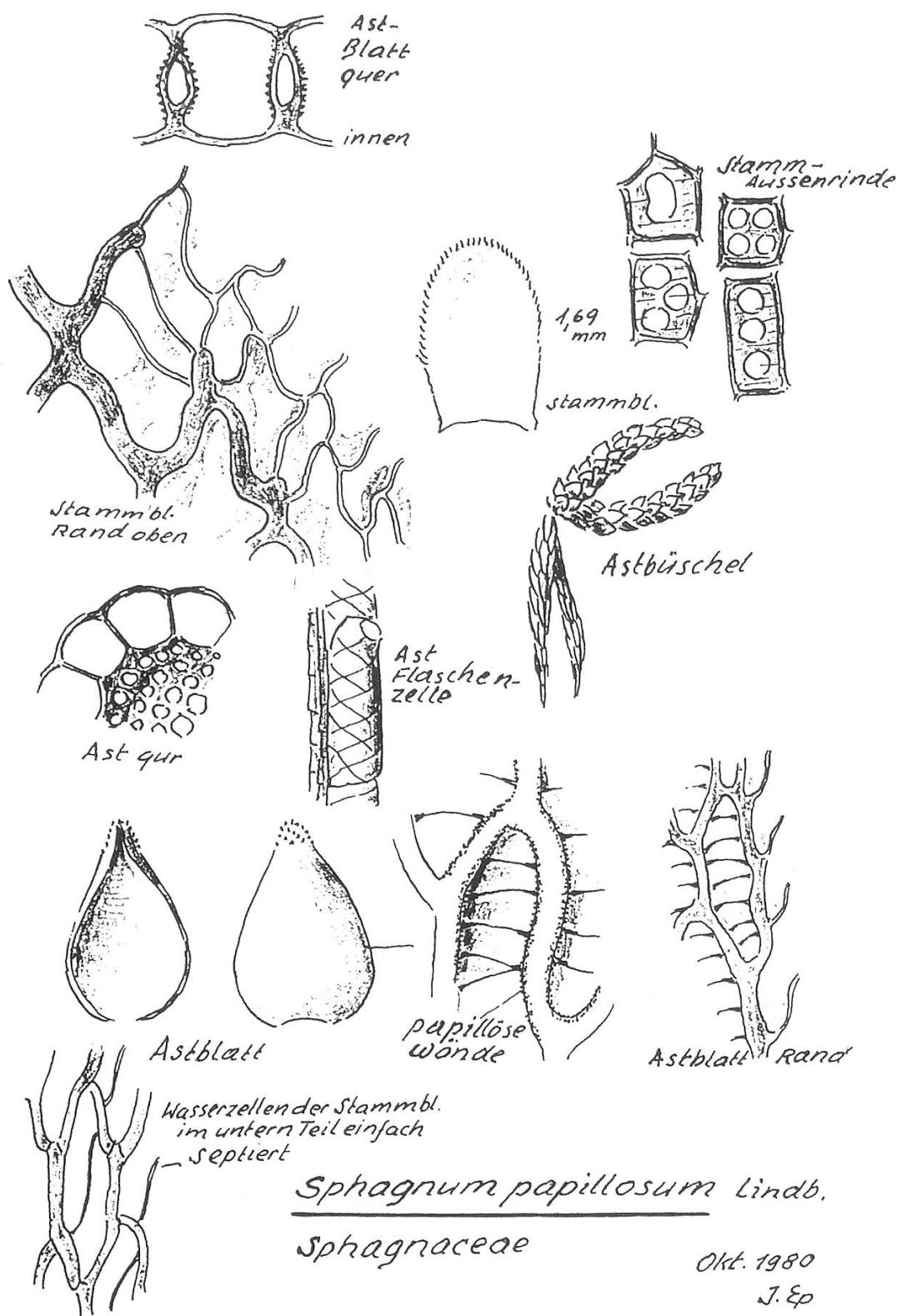


Abb. 3

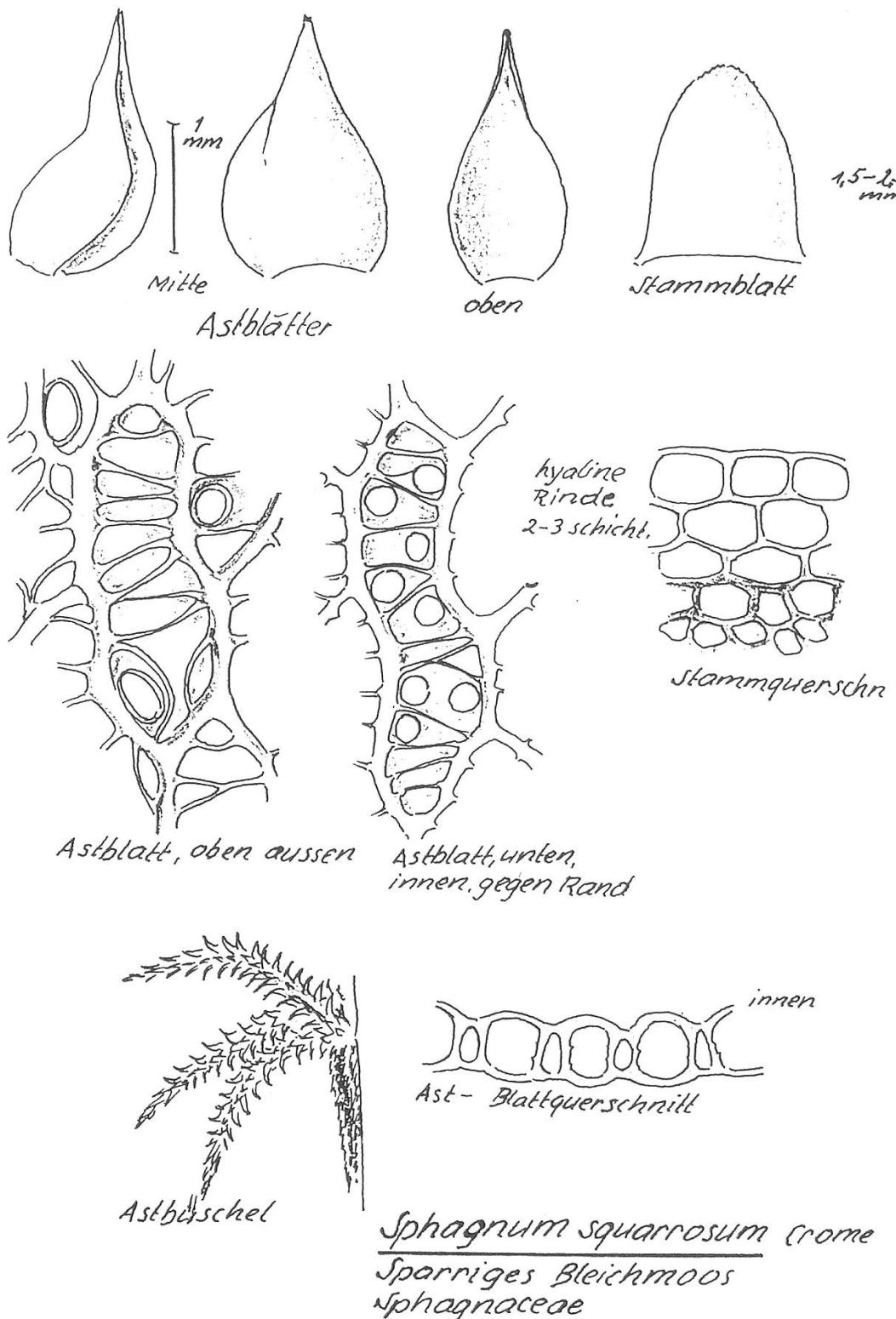
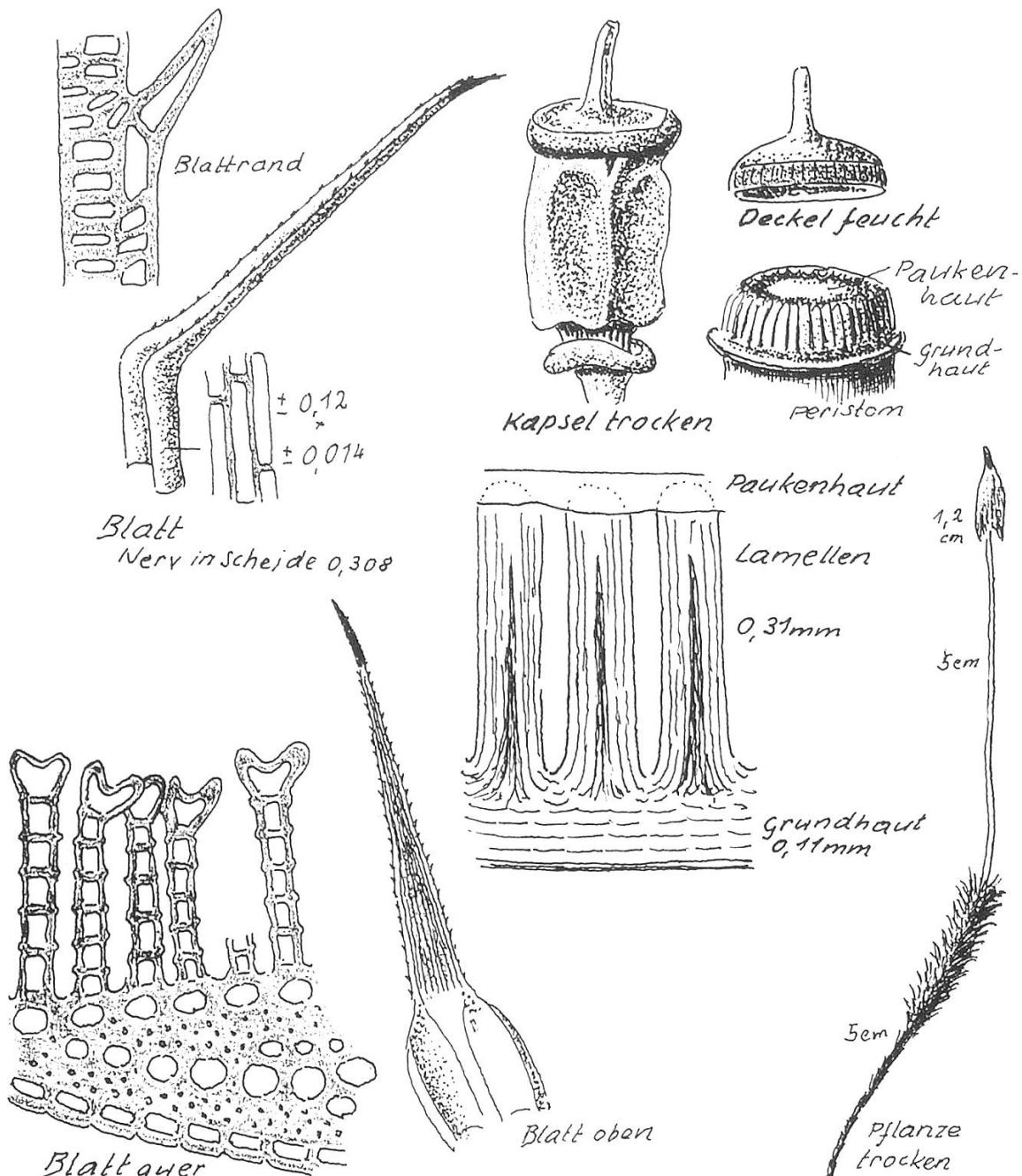


Abb. 4



Polytrichum commune sch

Polytrichaceae

Sept. 1981

J. Ep