©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	174./94. Jahrgang	S. 9–20	Klagenfurt 1984

Fundberichte über Pflanzenfossilien aus Kärnten 1984 Beitrag 6: Ofenalm (Stefan), Karnische Alpen

Von Adolf FRITZ und Miente BOERSMA

Mit 16 Abbildungen

Zusammenfassung: Vorliegender Fundbericht, Beitrag 6, bringt eine 13 fossile Taxa umfassende Florenliste aus dem Raume der Ofenalm, Karnische Alpen, die im Jahre 1982 aufgesammelt wurde:

Calamites sp.
Annularia stellata
Asterophyllites equisetiformis
Sphenophyllum oblongifolium
Pecopteris polymorpha
Pecopteris feminaeformis
Pecopteris unita
Asterotheca sternbergii
Sphenopteris sp. Gruppe *rutaefolia*
Aphlebia sp. Gruppe *adnescens*
Pseudomariopteris busquetii
Neuropteris ovata fa. *ovata*
Alethopteris ambigua
Cyclopteris fimbriata

Die Fundlokalität gehört den oberkarbonen Auernigschichten an. Das Vorhandensein von *Pseudomariopteris busquetii* verweist auf ein oberstefanes Alter im Sinne von BOERSMA (= Stefan B/C der Heerlener Gliederung, FRITZ und BOERSMA, 1983:26–27).

EINLEITUNG

Der Aufschluß „Ofenalm" liegt in ca. 1630 m NN knapp jenseits der österreichischen Staatsgrenze auf italienischem Gebiet, und zwar direkt am Weg, der von der Einsattelung 1674 westlich der Kronalpe (Österreichische Karte 1:25.000, 198 Weißbriach) zur Ofenalm führt, Abb. 1.

Die anstehende, pflanzenfossilführende Schieferbank verwittert in kleine, bröckelige Gesteinsstücke und enthält lagenweise die Pflanzenfossilien in vorzüglichem Erhaltungszustand. Die Aufsammlungen vom 21. und 30. Juli 1982 durch Evelin und Adolf FRITZ sowie vom 27. August durch die paläobotanische Exkursion 1982 der Universität Graz haben eine durchaus brauchbare Florenliste geliefert. Die von uns beprobte Lokalität „Ofenalm" scheint in der Literatur nirgends auf und dürfte daher eine neue Fundstelle sein. Der Aufschluß „Ofenalm" gehört dem Gesteinsverband der sogenannten „Auernigschichten" an. Die genaue lithostratigraphische

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Blick auf die Ofenalm (Häusergruppe) vom Auernig aus. Links im Bild die Kronalpe, rechts im Mittelfeld die Zirkelspitzen.

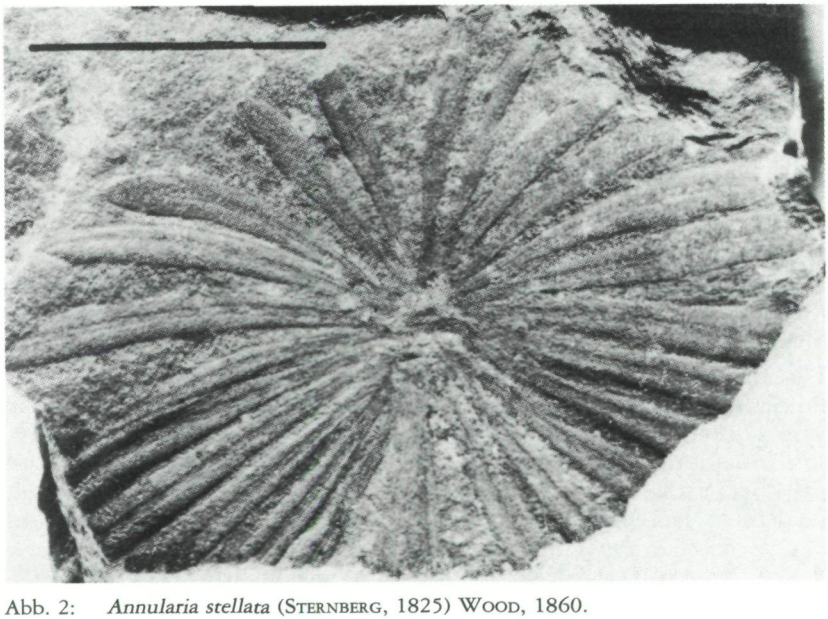

Abb. 2: *Annularia stellata* (STERNBERG, 1825) WOOD, 1860.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Eingliederung desselben wäre noch abzuklären; es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß die Lokalität im Bereiche der mittleren kalkarmen Schichtgruppe (Formazione del Corona der italienischen Fachkollegen) liegt.

In der Vergesellschaftung der Pflanzenfossilien ist die „Ofenalm-Flora" jener der Kronalpe, 120 m höher, ähnlich. Sie unterscheidet sich jedoch durch das häufige Auftreten von *Neuropteris ovata* fa. *ovata*. Das Auftreten von *Sphenophyllum oblongifolium* berechtigt die „Ofenalm-Flora" in das Stefan zu stellen, wie alle übrigen Floren der Auernigschichten, die uns aus eigener Erfahrung bis jetzt bekannt sind. Auf Grund des Vorkommens von *Pseudomariopteris busquetii* ergibt sich eine weitere zeitliche Einengung auf „Ober-Stefan" im Sinne von BOERSMA (= Stefan B/C der Heerlener Gliederung; FRITZ und BOERSMA, 1983:26–27).

BESCHREIBUNG DER FOSSILIEN

Das Fossilmaterial befindet sich in der Privatsammlung von A. FRITZ. Die Maßstrecke auf den Abbildungen entspricht am Handstück der Länge von 10 mm. In der Nomenklatur folgen wir dem Index of Figured Plant Megafossils, Carboniferous 1971–1975 (BOERSMA et BROEKMEYER, 1979).

Annularia stellata (STERNBERG, 1825) WOOD, 1860. Abb. 2.

Leg. 30. VII. 1982, 0–51 (= Ofenalm Nr. 51). Fragmentarischer Blattwirtel einer baumförmigen Calamitaceae. Es liegen vorläufig insgesamt nur zwei Belegstücke vor, die jedoch einwandfrei zu diagnostizieren sind. Stratigraphisch von geringer Bedeutung.

Asterophyllites equisetiformis (STERNBERG, 1825) BRONGNIART, 1928. Abb. 3.

Leg. 30. VII. 1982, 0–46. Blattwirtel einer Calamitaceae. Im Gegensatz zur Gattung *Annularia* sind die Einzelblättchen mehr oder weniger stark aufwärts gerichtet. *Asterophyllites equisetiformis* ist von dieser Formgattung die häufigste Art in Mitteleuropa.

Calamites sp.

Leg. 21. VII. 1982, 0–18. Sehr spärliches Fragment eines Calamitensteinkerns in der Größe von 1,5 cm. Nicht näher bestimmbar. Zur fotografischen Dokumentation ungeeignet, stratigraphisch unbedeutend.

Sphenophyllum oblongifolium (GERMAR et KAULFUSS, 1831) GERMAR, 1845. Abb. 4.

Leg. 21. VII. 1982, 0–8. Isolierter Blattwirtel einer Keilblattpflanze. Jedes Blatt ist in zwei Loben gespalten, die Loben enden jeweils in zwei kleinen Zähnchen. Zwei der Blättchen (rechts in der Abbildung) sind verhältnismäßig gut erhalten, so daß der verkehrt eiförmige Blattumriß („oblongifolium") deutlich zu erkennen ist. Die zweiseitig symmetrische Blattstellung (Trizygia-Stellung) mit einem kürzeren und zwei längeren Blattpaaren ist deutlich genug ausgeprägt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

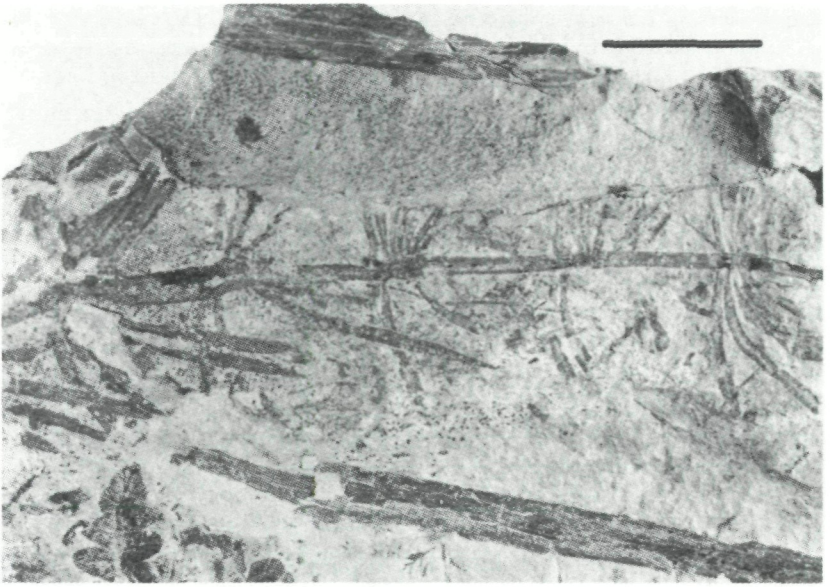

Abb. 3: *Asterophyllites equisetiformis* (STERNBERG, 1825) BRONGNIART, 1828.

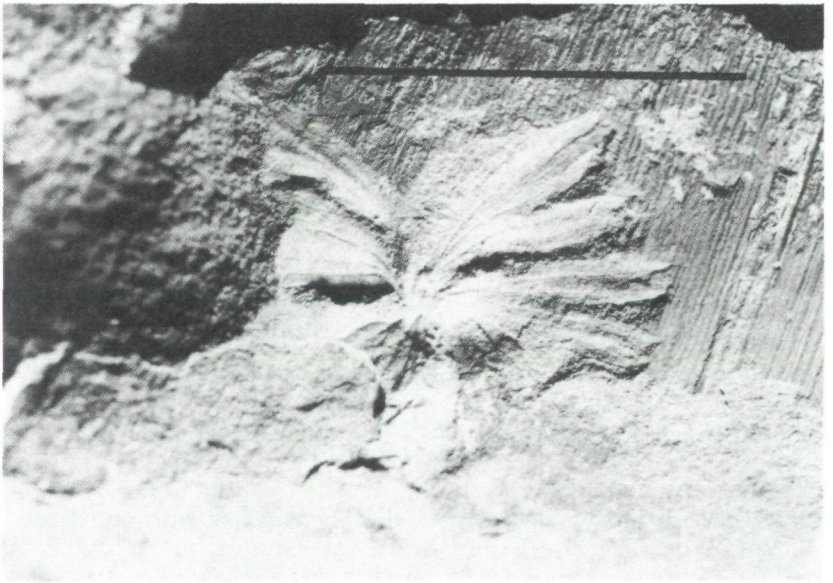

Abb. 4: *Sphenophyllum oblongifolium* (GERMAR et KAUFSUSS, 1831) GERMAR, 1845.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

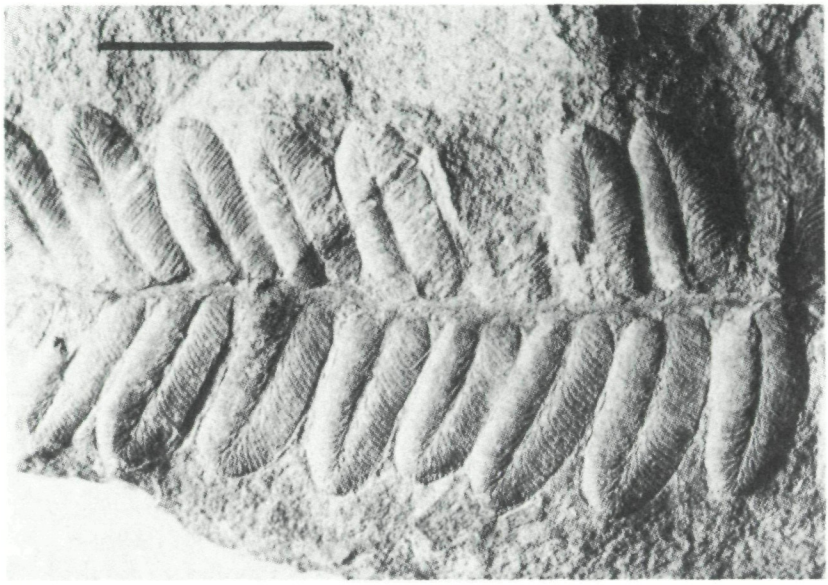

Abb. 5: *Pecopteris polymorpha* BRONGNIART, 1828.

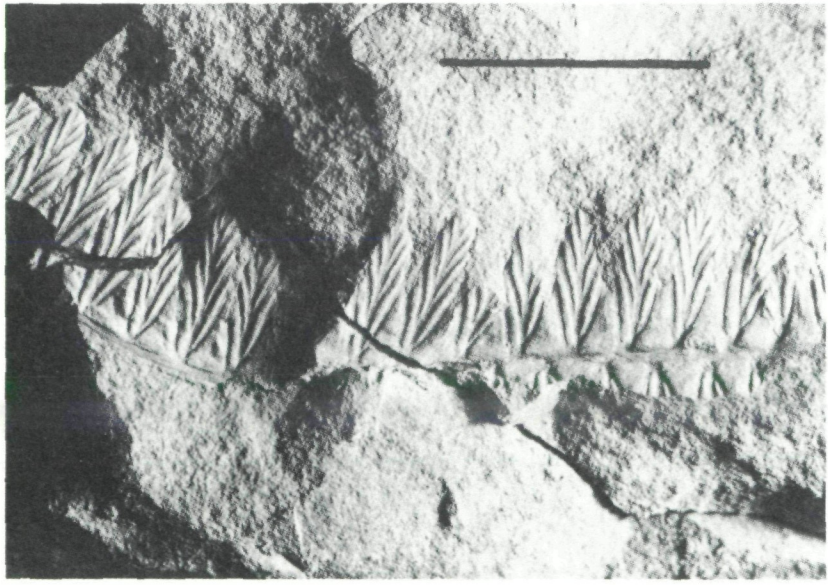

Abb. 6: *Pecopteris feminaeformis* Auct.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Pecopteris polymorpha BRONGNIART, 1828. Abb. 5.

Leg. 30. VII. 1982, 0–39. Fiederfragment eines Baumfarns aus der Familie der Marattiaceae. Im Material des bearbeiteten Aufschlusses nicht allzu häufig anzutreffen. Allgemein verbreitetes Florenelement des Stefans.

Pecopteris feminaeformis Auct., Abb. 6.

Leg. 30. VII. 1982, 0–39. Fiederfragment eines krautig wachsenden Farns aus der Gruppe der Coenopteridiales. Die Vertreter dieser Farnordnung sind vom Oberdevon bis in das Perm aufzufinden und sterben dann aus. *Pecopteris feminaeformis* ist sehr leicht kenntlich, seine stratigraphische Verbreitung beschränkt sich auf das Stefan-Autun. Im Vergleich zur Flora der Kronalpe und der Schulter im vorliegenden Material relativ häufig vorhanden.

Pecopteris unita BRONGNIART, 1828. Abb. 7.

Leg. 30. VII. 1982, 0–30. Fiederbruchstück letzter Ordnung eines Baumfarns aus der Familie der Marattiaceae. Der für *Pecopteris unita* typische Aderverlauf ist deutlich ausgeprägt.

Asterotheca sternbergii (GOEPPERT, 1836) PRESL, 1845. Abb. 8.

Leg. 30. VII. 1982, 0–52. Diese Art wird meist fertil aufgefunden, wie hier, und ist an den großen *asterotheca*-artigen und zu Synangien verwachsenen Sporenkapseln zu erkennen. Die Blattfiederchen stehen nicht sehr dicht. Man vergleiche dazu Abbildung 137 in REMY et REMY (1959:159). Einziger zur Zeit vorliegender Beleg. Verbreitung: Stefan.

Sphenopteris sp. Gruppe ***rutaefolia.*** Abb. 9.

Leg. 27. VIII. 1982, 0–107. Wedelfragment einer Farnpflanze. Belegstück für eine genauere Bestimmung unzureichend erhalten.

Aphlebia sp. Gruppe ***adnescens.*** Abb. 10.

Leg. 30. VII. 1982, 0–52. Leicht abfallendes Blattorgan von Farnpflanzen. Einziger zur Zeit vorliegender, leider nicht besonders gut erhaltener Fossilbeleg. Vorliegendes Exemplar relativ klein, von etwa ovalem Umriß. Vorderrand mehrmals tief eingeschnitten.

Pseudomariopteris busquetii (ZEILLER, 1888) DANZÉ-CORSIN, 1953. Abb. 11.

Leg. 27. VIII. 1982, 0–105. Wedelbruchstück einer Samenpflanze. Das sogenannte „mariopteridische" Basalfiederchen ist an der Fieder in der Mitte der Abbildung deutlich zu erkennen. Des Fiederchenumrisses wegen kommt nur *Pseudomariopteris busquetii* in Frage: Die Fiederchen bei *Pseudomariopteris paleauii* (ZEILLER 1888) DANZÉ-CORSIN, 1953, sind stärker unterteilt, die bei *Pseudomariopteris ribeyronii* (ZEILLER, 1888) DANZÉ-CORSIN, 1953, sind spitz. Die Aderung der Fiederchen ist gut erhalten. Die Mittelader steigt schräg im Fiederchen auf und tritt nicht

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

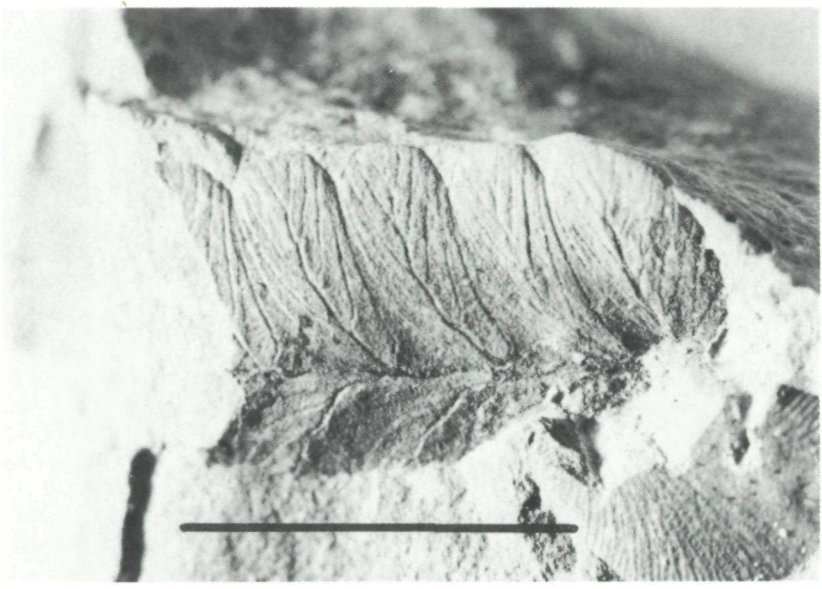

Abb. 7: *Pecopteris unita* BRONGNIART, 1828.

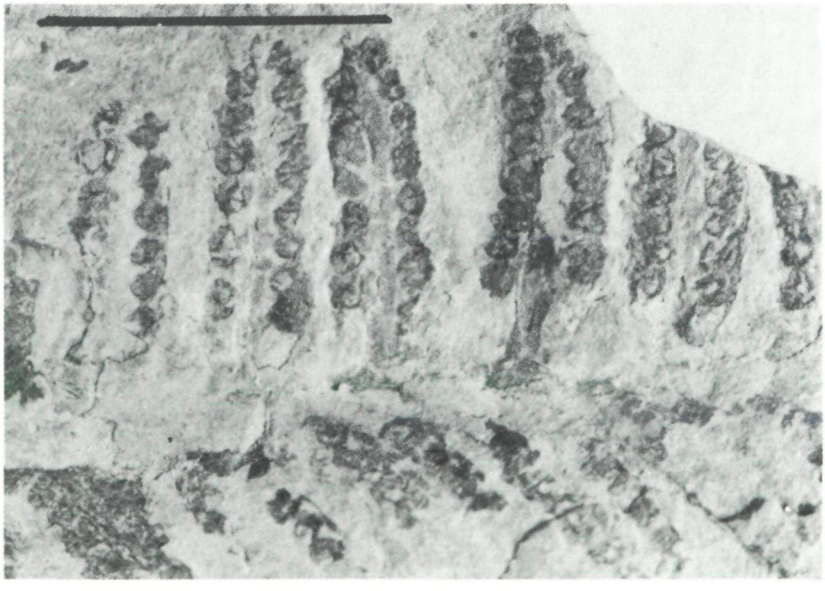

Abb. 8: *Asterotheca sternbergii* (GOEPPERT, 1836) PRESL, 1845.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 9: *Sphenopteris* sp. Gruppe *rutaefolia*.

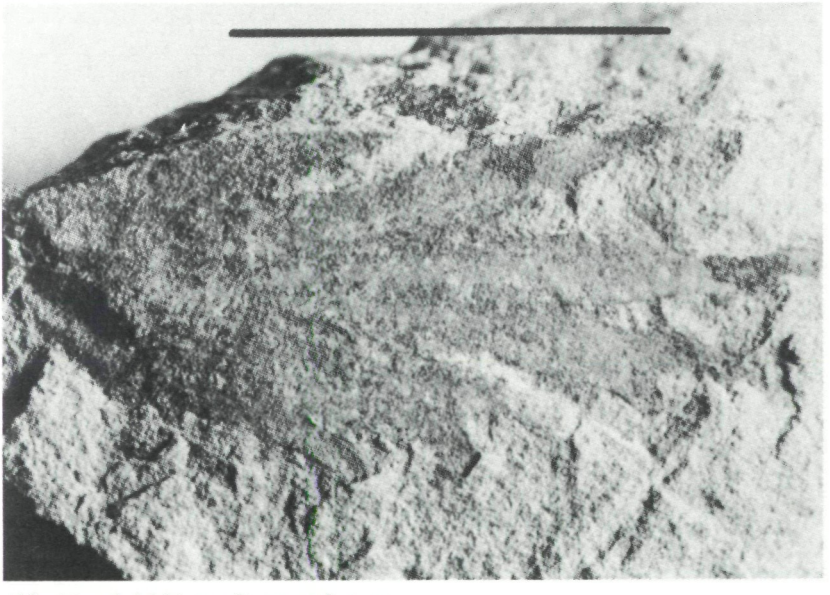

Abb. 10: *Aphlebia* sp. Gruppe *adnescens*.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

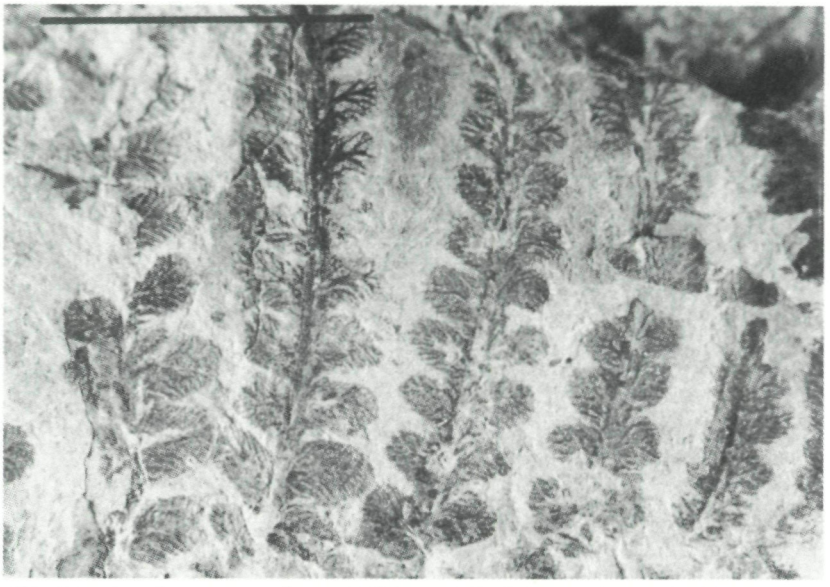

Abb. 11: *Pseudomariopteris busquetii* (ZEILLER, 1888) DANZÉ-CORSIN, 1953.

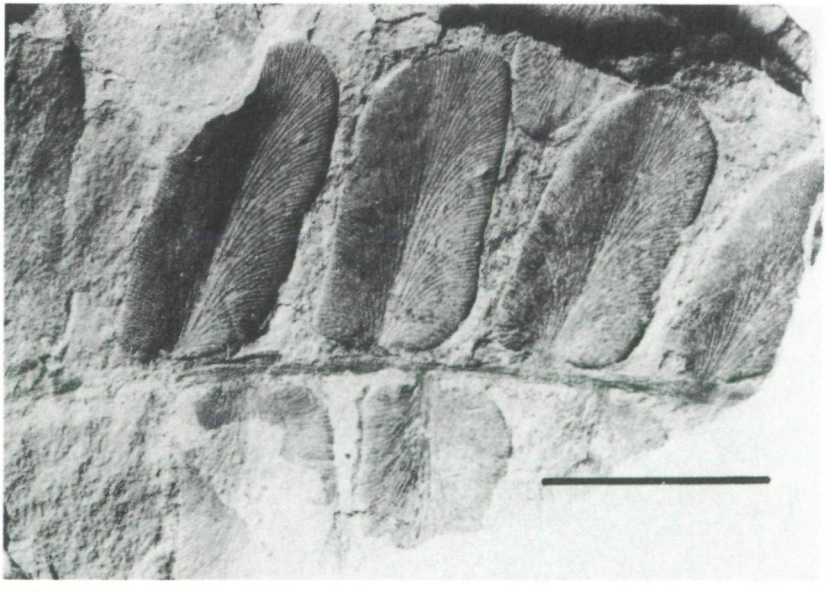

Abb. 12: *Neuropteris ovata* fa. *ovata*.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

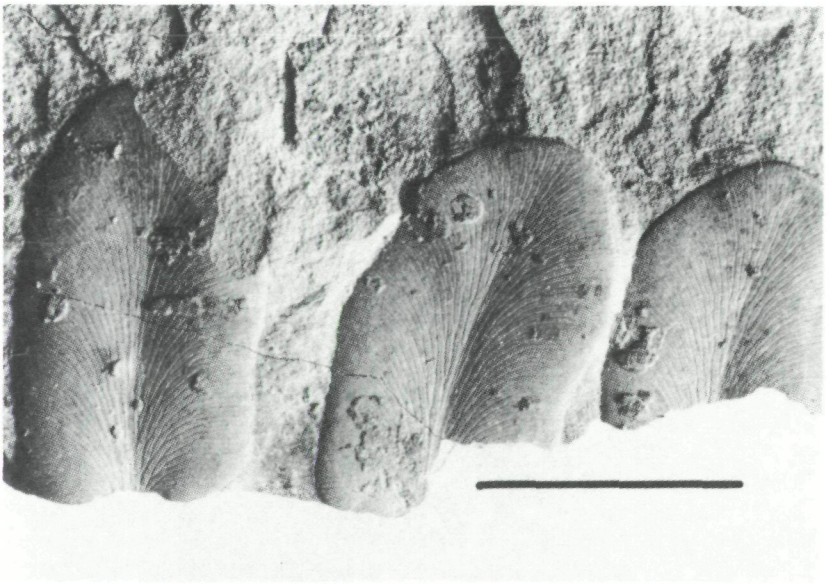

Abb. 13: *Neuropteris ovata* fa. *ovata*.

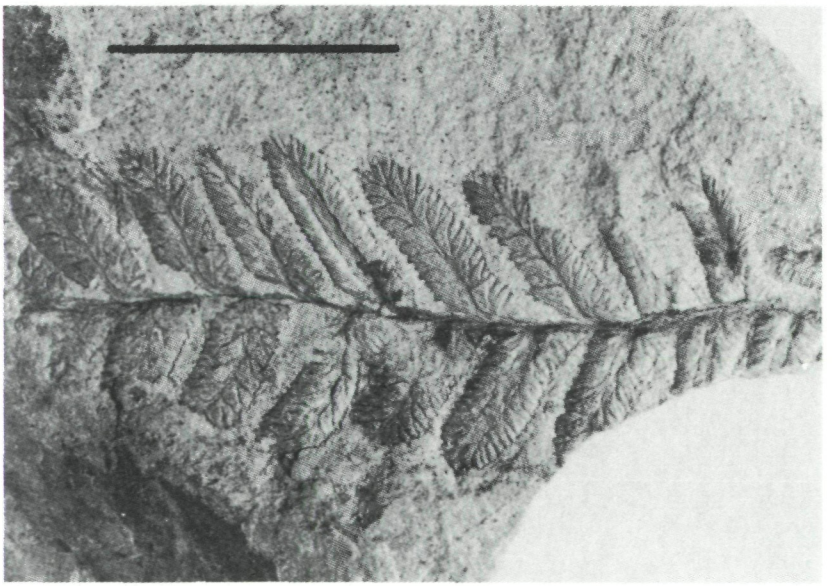

Abb. 14: *Alethopteris ambigua* (LESQUEREUX, 1880) WAGNER, 1966.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

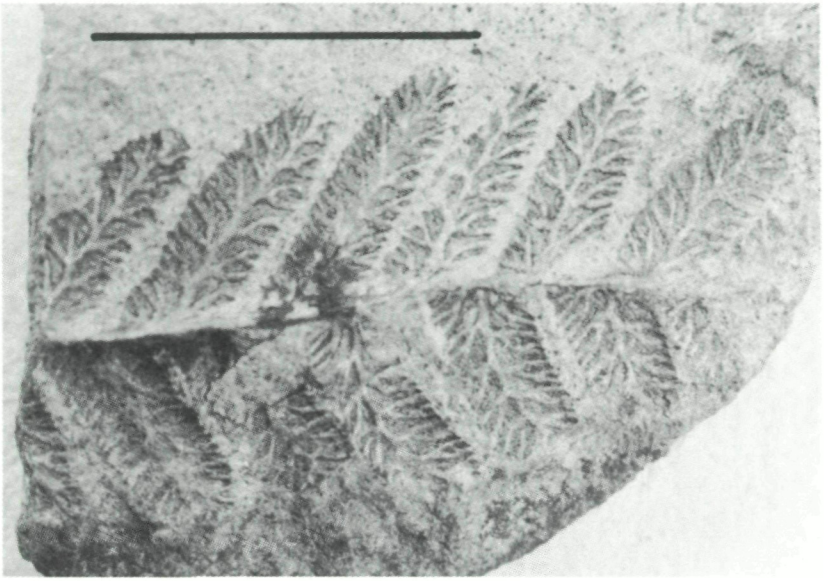

Abb. 15: *Alethopteris ambigua* (LESQUEREUX, 1880) WAGNER, 1966.

stark hervor. Die Seitenadern gabeln sich flexuos auf und bilden eine ausgesprochen lockere Blattaderung.

Der Fund von *Pseudomariopteris busquetii* ist für die Altersstellung der Ofenalm-Flora von besonderer Wichtigkeit und spricht für Ober-Stefan im Sinne von BOERSMA.

Neuropteris ovata fa. ***ovata.*** Abb. 12 und 13.

Leg. 30. VII. 1982, 0–28 und 0–30. Fieder- bzw. Fiederchenfragmente einer farnlaubigen Samenpflanze mit recht guter Erhaltung der Fiederchenform und des Adernverlaufes. Im Material der Ofenalm häufig anzutreffen. Auch fa. *ovata* tritt im Ober-Stefan auf.

Alethopteris ambigua (LESQUEREUX, 1880) WAGNER, 1966. Abb. 14 und 15.

Leg. 30. VII. 1982, 0–71 und 0–72. Eine *Alethopteris*-Art, die fast wie *Pecopteris* aussieht. Daher Verwechslung z. B. mit *Pecopteris rarinervosa* CORSIN, 1951, möglich. Der Vorderrand des Fiederchens läuft jedoch bei *Pecopteris rarinervosa* weniger stark an der Fiederachse herab. Aderung am vorliegenden Material überaus deutlich erkennbar.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

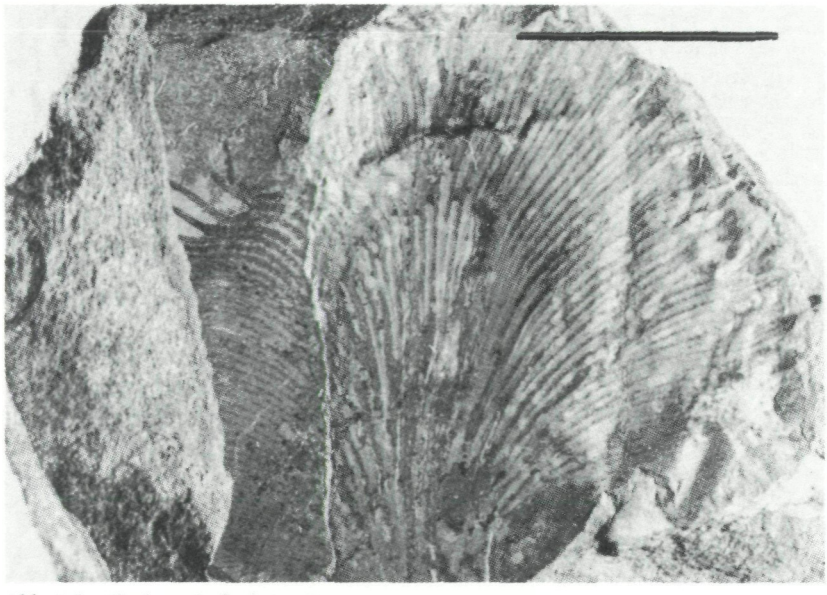

Abb. 16: *Cyclopteris fimbriata* LESQUEREUX, 1854.

Cyclopteris fimbriata LESQUEREUX, 1854. Abb 16.

Leg. 30. VII. 1982, 0–75. Blattorgan, das am Fußstück von Neuropteriden- oder Odontopteridenwedel angeheftet war. Form des Blattes nahezu kreisrund, Aderung gut erhalten und deutlich fächerförmig. Blattrand „lazeriert", d. h. fein aufgeschlitzt. Es wäre möglich, daß diese *Cyclopteris*-Art zu *Neuropteris ovata* gehört.

LITERATUR

BOERSMA, M., and L. M. BROEKMEYER (1979): Index of Figured Plant Megafossils. Carboniferous 1971–1975. – Special Publikation Laboratory Palaeobotany and Palynology, Univ. Utrecht, 1, 183 Seiten.

FRITZ, A., und M. BOERSMA (1983): Fundberichte über Pflanzenfossilien aus Kärnten. Beiträge 3 und 4. – Carinthia II, Klagenfurt, 173./93.:19–41.

REMY, W., und R. REMY (1959): Pflanzenfossilien. Ein Führer durch die Flora des limnisch entwickelten Paläozoikums. Akademie-Verlag Berlin.

Anschriften der Verfasser: Dr. M. BOERSMA, Laboratorium voor Palaeobotanie en Palynologie van de Rijksuniversiteit Utrecht, Heidelberglaan 2, Utrecht, Niederlande; a. o. Univ.-Prof. Dr. Adolf FRITZ, A-9020 Klagenfurt, Koschatstraße, Österreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 174_94

Autor(en)/Author(s): Fritz Adolf, Boersma Miente

Artikel/Article: Fundberichte über Pflanzenfossilien aus Kärnten 1984 Beitrag 6: Ofenalm (Stefan), Karnische Alpen (mit 16 Abbildungen) 9-20