©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, www.biologiezentrum.at

Neufunde von Pflanzenfossilien aus Kärnten

Von Adolf FRITZ & Friedrich H. UCIK

Schlagworte:
Kärnten, Fossilien, *Voltzia* sp., *Pinus sylvestris, Picea abies.*

Zusammenfassung:
Es werden Neufunde von Pflanzenfossilien aus zwei getrennten Lokalitäten Kärntens beschrieben und abgebildet. Besondere Beachtung verdienen die Zweigreste der altertümlichen Koniferengattung *Voltzia* sp. (*Brachyphyllum*) aus der Mitteltrias der Gailtaler Alpen, die in einem aufgelassenen Steinbruch des Koflachgraben als Lesestücke aufgefunden wurden. In den jungquartären Ablagerungen der Terrasse von St. Stefan konnten bei Nieselach (Unteres Gailtal) erstmals Fruchtzapfen der Rotföhre (*Pinus sylvestris*) sowie Zapfen und ein Wurzelstock der Fichte (*Picea abies*) geborgen werden.

Key Words:
Carinthia, Fossilien, *Voltzia* sp., *Pinus sylvestris, Picea abies.*

Abstract:
Two branches of *Voltzia* sp. (*Brachyphyllum*) were found in the middle triassic sediments of the Gailtaler alps. Furthermore many cones of pine and any cones of spruce were collected below the slate coal of Nieselach (Riss/Würm-Interglazial).

Zweigfunde einer *Voltzia* sp. aus der Mitteltrias der Gailtaler Alpen

Geologischer Rahmen

Am Nordrand des Drauzuges ziehen mit etwa ESE-WSW bis E-W gerichtetem Streichen über einer Basis von Werfener Schichten und rotem Permo-Skyth-Sandstein verschiedene mitteltriadische Gesteine durch (Muschelkalk, anisischer Zwischendolomit, Partnachschichten, Wettersteinkalk); gegen Süden schließen Gesteine der Carditaschichten (Karn) und norischer Hauptdolomit an. Der Herzogbach und der Kreuzenbach queren diese Gesteinszonen, wobei sich letzterer einen relativ schmalen und tiefen Graben eingeschnitten hat.

Die dunklen Kalkmergel der Partnachschichten sind in zweierlei Hinsicht sehr interessant. Einerseits wurden sie zur Rohstoffbasis für die am Grabenausgang 1860 erbaute erste und älteste Zementfabrik Kärntens, die nicht nur Zement, sondern auch verschiedene Zementwaren erzeugte (eingestellt nach 1912). Der Abbau erfolgt in einem Steinbruch in der „Mögre", etwa 600–700 m bachaufwärts der Ausmündung des Grabens ins Drautal; hier wurden auch die *Voltzia*-Reste gefunden. In diesem Grabenbereich wurde im Bachschutt erst vor wenigen Jahren gleichfalls durch Herrn Vilgut der Negativabdruck eines *Neusticosau-*

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

Abb. 1:
Zweig einer *Voltzia* sp. (*Brachyphyllum*), Steinbruch Koflachgraben. Foto: A. Fritz

rus toeplitschi gefunden, der den seinerzeitigen Erstfund von *Psilotrachelosaurus toeplitschi* (Nopcsa, 1828; heute *Neusticosaurus*) ergänzt, der angeblich im Steinbruch Kellerberg entdeckt worden war. Aus dem gleichen Steinbruch stammen auch zwei relativ neue Funde von *Lariosaurus* (cf. *balsami* (Curioni)), die ebenfalls aus Plattenkalken der Partnachschichten kamen (TICHY 1998). Für Kärntner Verhältnisse ist die aufgezählte Häufung von wichtigen Funden in den Partnachschichten in einem relativ begrenzten Bereich bisher ungewöhnlich.

Der in Abb. 1 dargestellte Zweig einer *Voltzia* sp. (*Brachyphyllum*) wurde, zusammen mit einem zweiten Exemplar, im Sommer 1998 im aufgelassenen Steinbruch des Koflachgrabens als ausgewittertes Lesestück aufgefunden. Der Koflachgraben ist ein NO verlaufendes Seitental der Gailtaler Alpen, welches bei Feffernitz in das Untere Drautal einmündet. Die Zweigfragmente sind Reste eines altertümlichen fossilen Nadelbaums aus der mesozoischen Familie der Voltziaceae. Das abgebildete Exemplar ist 22,50 cm lang und misst an seiner breitesten Stelle 3 cm. Das zweite Fundstück ist von ähnlicher Größe. Han van Konijnenburg, Niederlande, hatte die Freundlichkeit das Fossil paläobotanisch zu untersuchen und gab darüber folgende Stellungnahme ab, wofür an dieser Stelle herzlich gedankt sei:

"This is certainly a Conifer of the type found in *Voltzia* but a very large one. At the moment I am unable to say which species it is, as I have never seen such a large one. From Northern Italy several *Voltzia* species are known such as *Voltzia recubariensis* but these all have much smaller leaves. All the material from Austria has just been labelled as *Voltzia* sp. (see DOBRUSKINA 1994, Triassic floras of Eurasia). Material from Seefeld is on the moment under study by her and Dr. Grauvogel-Stamm from Strassbourg.

Officially, this fossil should be called *Brachyphyllum* sp. as we cannot even be sure that it is a *Voltzia* when we do not have the frucitfications. However, *Voltzia* leaves are a. o. cha-

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

Abb. 2:
Xeromorph geformte Blattorgane der *Voltzia* sp. (*Brachyphyllum*). Foto: K. Allesch

rakterised by a typical median keel and this keel is present on some of the leaves (not on all because the preservation is not good enough). For me this is a sign that we really have to do with *Voltzia* material. It proved to be impossible to prepare cuticles from the specimen, so I cannot say anything more than *Voltzia* sp."

Der von Han van Konijnenburg beschriebene Koniferenzweig ist für Kärnten der zweite Fund einer *Voltzia*. Die *Voltzia* aus dem Koflachgraben lässt jedoch die für diese Gattung kennzeichnende Heterophyllie der Blattorgane vermissen und ist daher mit dem Vorkommen aus der Trias-Basis der westlichen Gailtaler Alpen bei Kötschach (van AMEROM et al. 1976:109–111) nicht unmittelbar zu vergleichen. Die extrem xeromorphen und im Abdruck dreieckigen Blattorgane (Abb. 2) sind etwa 7 mm lang und sitzen mit einer 6 mm breiten Blattbasis der Zweigachse an. Die Ausbildungsform der Blattorgane lässt auf eine ehemals große Trockenheit schließen.

Zapfen- und Holzfunde aus dem Jungquartär von Nieselach

Die geologischen Verhältnisse

Über dem tiefsten, heutigen, vielfach vernässten und versumpften Gailtalboden liegt nördlich von Vorderberg eine Hochfläche. Der geologische Aufbau dieser terrassenartigen Hochfläche ist nach den oberflächlich sichtbaren Aufschlüssen offenbar relativ einfach. Zutiefst liegt ein mehrere Zehnermeter mächtiger, sehr wechselvoll zusammengesetzter Schichtkomplex aus Sanden, Schottern und (Bänder-) Schluffen. In den hangendsten Anteilen dieser offensichtlich limnisch bis fluviatil entstandenen Schichten liegt ein bis etwa 2 m mächtiges Flöz lignitischer, stark schiefriger Kohle mit zahlreichen Holzresten einerseits und mehreren Ton-Lehm-Zwischenmitteln andererseits. Nur wenige Dezimeter über dem Flöz setzen mächtige, z. T. konglomerierte Sand-Kies-Folgen ein. Auf der Hochfläche liegen über diesen Sand-Kies-Sedimenten Grundmoränen und Moränenwälle der Würmeiszeit.

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

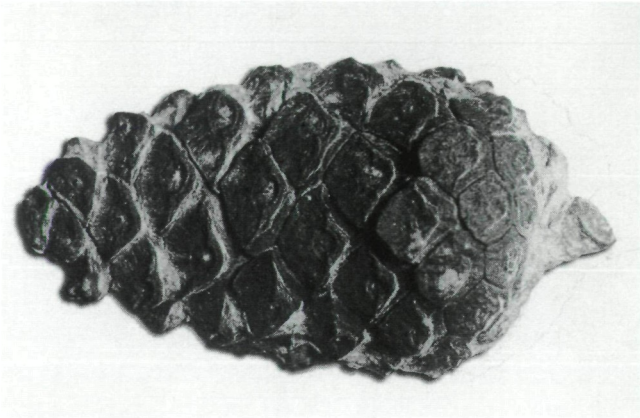

Abb. 3:
Fruchtzapfen der Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*), Nieselach. Der abgebildete Zapfen ist 16 mm lang und 13 mm breit. Man beachte den Zapfenstiel! Zapfen der Latsche (*Pinus mugo*) sind ungestielt (BERTSCH 1941:24).
Foto: A. Fritz

Wenn auch das Flöz bzw. die Folge, in welcher dieses Flöz liegt, nach pollenanalytischer und anderen Untersuchungen mit großer Wahrscheinlichkeit ins Riss-Würm-Interglazial gestellt werden kann, und die Sand-Kies-Sedimente im Hangenden des Flözes konsequent als Vorstoßschotter des Würm gedeutet werden, so wäre es trotzdem wichtig, auch das Liegende der flözführenden Serie kennen zu lernen; dies wäre freilich nur durch eine tiefe Kernbohrung von der Hochfläche aus möglich. Leider bleibt es der Zukunft vorbehalten, die materiellen Mittel für derartige weitere Untersuchungen bereitzustellen.

Die jungquartären Sedimente der Terrasse von St. Stefan im Unteren Gailtal sind seit den heftigen Regenfällen im Herbst 1966, die bei Niesleach eine beachtliche Hangrutschung auslösten, gut aufgeschlossen. Das dadurch freigelegte Schieferkohlenflöz ermöglicht zwar den Zugang zu den lignitisierten Holzresten, die von RÖSSLER (1941:329–346) bereits untersucht wurden, liefert aber kaum Kleinfunde pflanzlicher Organe. Die abgebildeten Zapfenfunde (Abb. 3 und 4) stammen daher auch nicht unmittelbar aus dem Flöz sondern aus einer Aufgrabung, die etwa 50 m weiter talaufwärts in einer Höhenlage, die dem unteren Bereich des Flö-

Abb. 4:
Fruchtzapfen der Fichte (*Picea abies*), Nieselach. Länge des Zapfens 50 mm, maximale Breite 20 mm. Foto: A. Fritz

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

Abb. 5:
Wurzelstock der Fichte (*Picea abies*), Nieselach. Foto: K. Allesch

zes entspricht, durchgeführt wurde. Die Aufgrabung hat hunderte von relativ kleinen Kiefernzapfen und etliche Zapfen der Fichte (*Picea sylvestris*) geliefert. In demselben Horizont wurde weiters ein aufrechtstehender Wurzelstock (Abb. 5) aufgefunden und zwar mit waagrecht ausgebreitetem Wurzelteller wie dies für die Fichte typisch ist. Die engen Jahresringe (Abb. 6) am abgebildeten Holzstück lassen vermuten, dass zu dieser Zeit bereits recht ungünstige klimatische Verhältnisse bestanden.

Zusammenfassend zum Fundbestand von Nieselach sei erwähnt, dass gegenwärtig folgende Pflanzenfossilreste bekannt sind: Fichtenholz (RÖSSLER 1941), Fichtennadeln (FRITZ 1970:32), Zapfen der *Picea abies*, Zapfen der *Picea omorika* (FRITZ 1993:479–483) und Zapfen der *Pinus sylvestris*. Das abgebildete Exemplar besitzt noch den Fruchtzapfenstiel, welcher der Latsche fehlt (BERTSCH 1941:24).

Abb. 6:
Holzstück mit Jahresringen, Nieselach. Foto: K. Allesch

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Dank

Das vorliegende Fossilmaterial, welches den Autoren in dankenswerter Weise zur Dokumentation überlassen wurde, ist der umsichtigen Sammeltätigkeit des Herrn Werner Vilgut, Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, zu verdanken. Herrn Klaus Allesch danken wir für einen Teil der fotografischen Aufnahmen, insbesondere für die Bildbearbeitung am Computer.

Literatur

VAN AMEROM, H. W. J., M. BOERSMA & G. NIEDERMAYR (1976): Bericht über erste Pflanzenfunde aus der Trias-Basis der westlichen Gailtaler Alpen bei Kötschach Kärnten, Österreich). – Carinthia II, Klagenfurt, 166./86.:103-112.

BERTSCH, K. (1941): Früchte und Samen. – Handbücher der praktischen Vorgeschichtsforschung, Band 1, Verlag Ferdinand Enke Stuttgart.

FRITZ, A. (1970): Die pleistozäne Pflanzenwelt Kärntens. – 29. Sonderheft der Carinthia II, Klagenfurt.

FRITZ, A. (1993): Fossiler Zapfen von *Picea omorika* (Pancic) Purkyne. – Carinthia II, 183,/103.:479-483.

RÖSSLER, W. (1941): Diluviale Hölzer aus dem Gailtal (Kärnten) nebst Bemerkungen zur Bestimmung der Hölzer von *Picea* und *Larix*. – Zentralbl. f. Min. etc., Abt. B. No 11:329-346.

ANDERLE, N. (1977; Bearbeiter): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000.200 / Arnoldstein. – Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt. Wien.

HAUSER, C. (1982): Erläuterungen zu Blatt 209 Arnoldstein /Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000. – Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt. Wien.

SCHÖNLAUB, H. P. (1989; Bearbeiter): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000,199 / Hermagor. – Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt. Wien.

TICHY, G. (1998): Ein Neufund von *Neusticosaurus toeplitschi* (Nopcsa, 1928) aus den Partnachschichten der Gailtaler Alpen, Kärnten. – Carinthia 11, 188./108.:519-530. Klagenfurt.

UCIK, F. H. (1995): Zement. – In: Grubenhunt und Ofensau. Vom Reichtum der Erde. – Landesausstellung Hüttenberg/Kärnten. Band II. Beiträge, S: 375-380.

UCIK, F. H. (1973): Der ehemalige Schieferkohlenbergbau Nieselach bei St. Stefan im Gailtal, Kärnten. – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 14.Bd.:3-13. Leoben.

Anschriften der Autoren:
Univ.-Prof. Dr. Adolf Fritz,
Koschatstraße 99,
A-9020 Klagenfurt;

Dr. Friedrich Hans Ucik,
Sonnenhangstr. 59,
9071 Köttmannsdorf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 193_113

Autor(en)/Author(s): Fritz Adolf Johann, Ucik Friedrich Hans

Artikel/Article: Neufunde von Pflanzenfossilien aus Kärnten 449-454