

Neue Funde der Konifere *Cunninghamites squamosus* aus der Kreide

Helmut & Marlies Knoll

Die fossile Koniferengattung *Cunninghamites* wurde 1838 von Karl B. Presl in Kasper Graf Sternbergs berühmtem Werk „Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt“ aufgestellt. Eine altbekannte Fundstelle von *Cunninghamites* ist die Oberkreide von Altenburg in Sachsen-Anhalt. Von dort wurden vom Schweizer Botaniker Oswald Heer (1871) Funde dieser Gattung unter dem Namen *Cunninghamites squamosus* vorgestellt und beschrieben. Als weiteres Vorkommen wurde später von Theodor Lange (1890) auch die mit dem Vorkommen von Altenburg etwa gleichaltrige Aachen-Formation angegeben.

In drei Jahrzehnten intensiven Sammelns in den etwa 84 Millionen Jahre alten Schichten der Aachener Oberkreide (Santonium) fanden wir tatsächlich viele verkieselte und limonitisierte Pflanzenreste von Nadelgehölzen (Knoll 2010a, b, c). Mühsam wurden sie freipräpariert, gesäubert, nummeriert und in die Sammlung eingeordnet. Einige jüngere Zweige und auch ältere, dickere Äste sind entweder als limonitische Negativabdrücke oder verkieselte im Sandstein hervorragend erhalten. An einigen wenigen Stücken sind unter dem Mikroskop an den Nadelblättern die Längsstreifen und sogar Kutikularesten mit Spaltöffnungen zu erkennen, alles Merkmale, die zur genaueren Bestimmung wichtig sind.

Zweige und Äste

Im August 2010 besuchte uns Hylke Bosma von der Universität Utrecht (NL), ein guter Kenner der Pflanzengattung *Cunninghamites* und anderer kretazischer Koniferen (Bosma et al. 2009). Gemeinsam durchforsteten wir unsere Sammlung und stellten fest, dass einiges an Material zu dieser fossilen Pflanzengruppe gehört (Abb. 1-6). Nach den bisherigen sorgfältigen Untersuchungen zeigen die Funde aus der Aachener Oberkreide eine beträchtliche Variabilität in der Nadellänge, gemessen an den Stücken aus unserer Sammlung. Die spiralig stehenden Nadeln sind lanzettförmig zugespitzt. Ihre

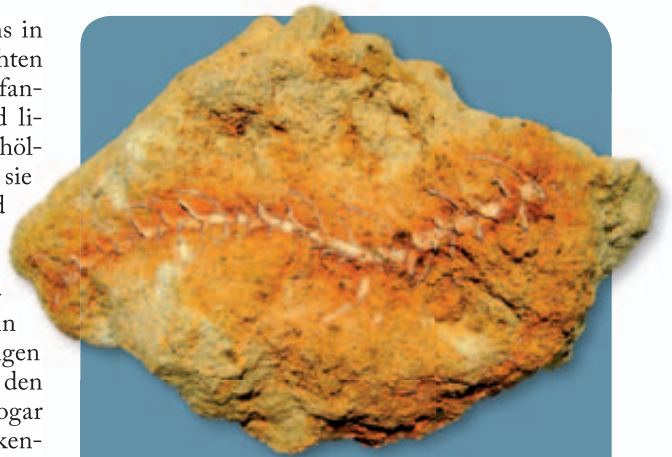


Abb. 1: Junger verkieselter Zweig *Cunninghamites squamosus* (Heer 1871), in Sandstein eingebettet, 9 cm lang.

Abb. 2: Junger verkieselter *C. squamosus*-Zweig in Sandstein mit schönen Nadelspitzen, die 2,2 cm lang und 3 mm breit sind.

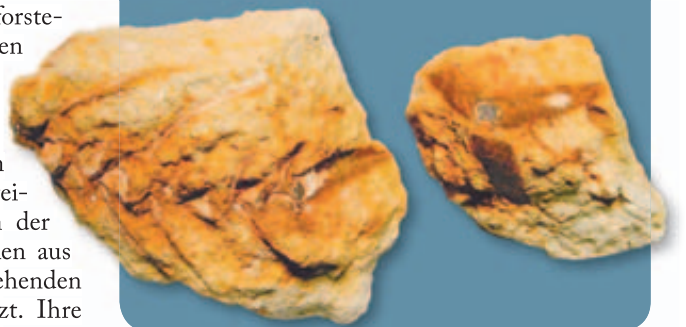




Abb. 3, oben links: Negativabdruck in Sandstein, unterer Teil 7 cm lang.

Abb. 4, oben rechts: Verkieselter, verzweigter älterer Ast, 8 cm lang.

Abb. 5, unten links: Limonitisierter Negativabdruck, 7 cm lang.

Abb. 6, unten rechts: Verkieselter Ast in Sandstein; das Stück ist 8 x 13 cm groß.

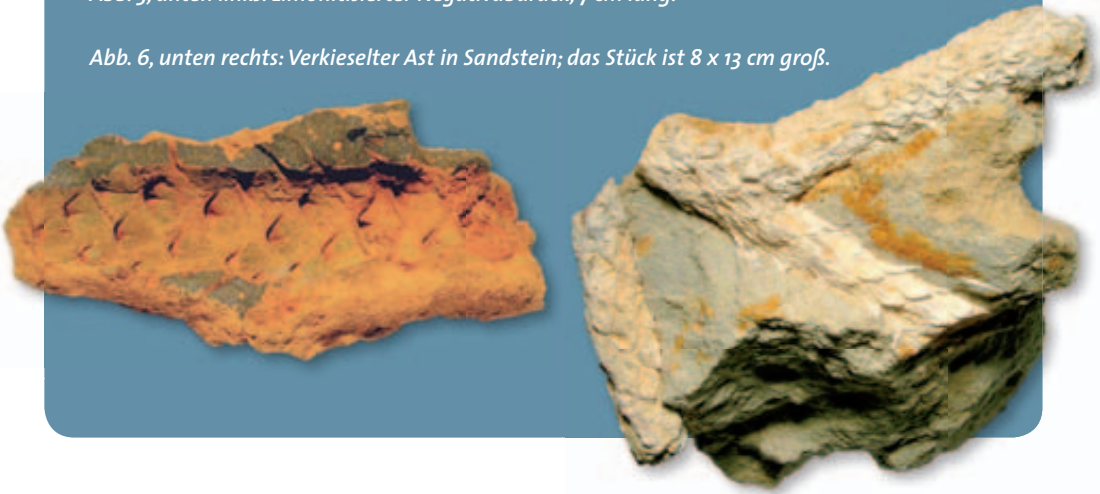


Abb. 7: Limonitisierter Zapfen, eventuell zu *Cunninghamites squamosus* gehörig. Durchmesser 3,5 cm. Vergleich mit einer rezenten Zapfenschuppe von *Cunninghamia lanceolata*.

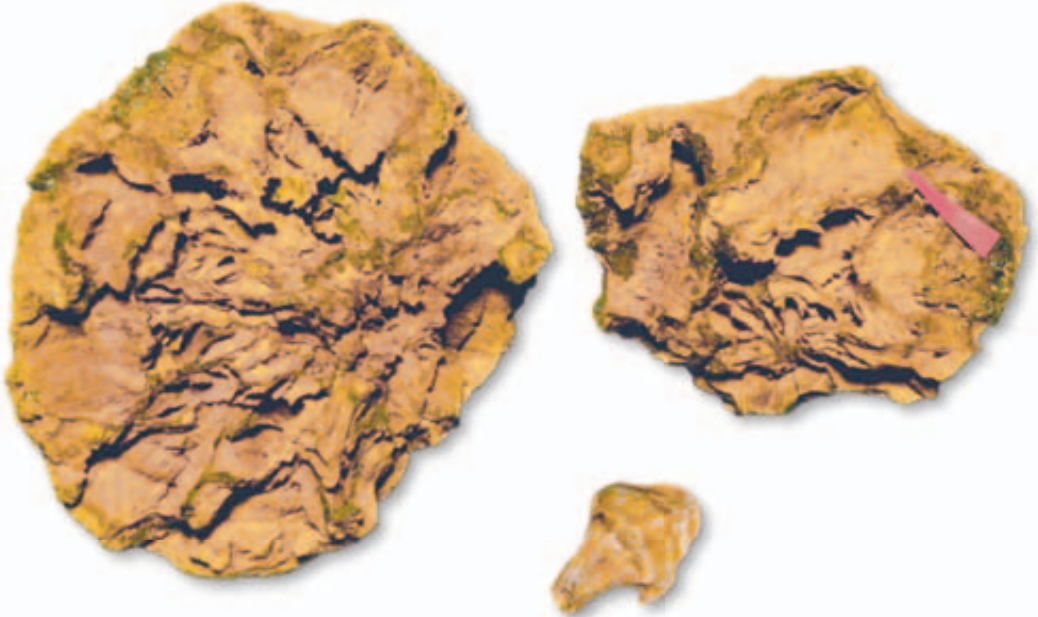




Abb. 8, links: Weiblicher rezepter Zapfen der Konifere *Cunninghamia lanceolata*, 3,5 cm groß, fotografiert im Arboretum (Lehrgarten der Rheinbraun) Schloß Paffendorf bei Bergheim-Erft.

Abb. 9, rechts: Beblätterter Ast von *Cunninghamia lanceolata* (vgl. Abb. 8).

Länge liegt zwischen neun und 22 mm, und die Breite beträgt an der Nadelmitte zwei bis drei mm. Die Nadeln stehen auf rundlich abgestumpften Blattkissen, die an älteren Ästen durch das Dickenwachstum ihre Form ändern. Die zahlreichen Funde von Nadelgehölzen in unserer Sammlung verdeutlichen, dass die Nacktsamer (Gymnospermen) in der Aachener Oberkreide reichlich vertreten waren. Belege der Gattungen wie *Araucaria*, *Geinitzia*, *Pinus*, *Sequoia* und des hier im Artikel behandelten *Cunninghamites* sind mehrfach vorhanden.

Ein fossiler Zapfen von *Cunninghamites*?

Im Dezember 2002 fand einer von uns (H. K.) in einer Sandgrube bei Kelmis (La Calamine) in Belgien einen aufgebrochenen, limonitisierten Zapfen (Abb. 7). Dieser hat einen Durchmesser von 3,5 cm, und es liegen Samenkammern und mehrere Samen frei. Einige der Zapfenschuppen sind als Abdruck sehr gut erhalten und erinnerten sofort an die rezente Art *Cunninghamia lanceolata* (Abb. 8-9), die der fossilen Gattung *Cunninghamites* nahe steht. Nach den ersten Erkenntnissen sind wir uns recht sicher, dass dieser gut erhaltene Zapfen als bisher einziges Belegstück zu der kretazischen Konifere *Cunninghamites squamosus* gehört. Eine mikroskopische Untersuchung zum Studium anatomischer Merkmalskomplexe ist allerdings noch not-

wendig, um die genaue Bestimmung vorzunehmen und unsere Vermutung zu bestätigen.

Alle Belegstücke befinden sich in der Sammlung der Verfasser. Für weitere wissenschaftliche Untersuchungen stellen wir unser reichhaltiges interessantes Material gerne zur Verfügung. Eine Kontaktaufnahme ist über den Verlag oder unter www.hm-knoll.de möglich.

Literatur

- Bosma, H. F., J. H. A. Van Konijnenburg-Van Cittert, R. W. J. M. Van der Ham, H. W. J. Van Amerom & C. Hartkopf-Fröder (2009): Conifers from the Santonian of Limburg, The Netherlands. *Cretaceous Research* 30: 483-495.
- Heer, O. (1871): Beiträge zur Kreide Flora, II. Zur Kreide-Flora von Quedlinburg. N. Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Naturwiss. 24: 1-15.
- Knoll, H. (2010a): Het Late Krijt van Aken en omgeving. Deel 1: Verkiezeld hout, dennenappels en meer. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (8): 181-185.
- Knoll, H. (2010b): Het Late Krijt van Aken en omgeving. Deel 2: Verkiezeld kegels, twijgjes, blaadjes en meer. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (9): 205-209.
- Knoll, H. (2010c): Die Aachener Oberkreide und ihre „Pflanzenfossilien“. *Documenta naturae*, Sonderband 58: 1-39.
- Lange, T. (1890): Beiträge zur Kenntnis der Flora des Aachener Sandes. *Z. Dt. geol. Ges.* 42: 658-676.
- Sternberg, K. v. (1838) unter Mitarbeit von C. B. Presl & A. J. Corda: Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt, Band 2 (7-8): 81-220.

Helmut Knoll (Jg. 1952) beschäftigt sich seit über 30 Jahren mit der Paläobotanik und hat sich auf Pflanzenfossilien aus der Aachener Oberkreide sowie versteinerte Hölzer und Zapfen weltweit spezialisiert. Er pflegt Kontakte zu Wissenschaftlern im In- und Ausland, ist Mitglied des Arbeitskreises Paläobotanik und Palynologie (APP) sowie seit 1982 aktiv im Arbeitskreis Mineralogie und Geologie in Alsdorf (AMGA e.V.).

Marlies Knoll (Jg. 1952) interessiert sich für Fossilien und die Natur. Sie begleitet ihren Ehemann gerne bei Sammler- und Paläontologischen Treffen im In- und Ausland.