

Skov-tundra i Nordgrønland i Plio-Pleistocæn – plantegeografiske implikationer

OLE BENNIKE



Bennike, O.: Skov-tundra i Nordgrønland i Plio-Pleistocæn – plantegeografiske implikationer. *Dansk geol. Foren., Årsskrift for 1984*, side 111–112, København, 28. februar 1985.

The newly discovered Kap København Formation from Peary Land, North Greenland, throws light on Late Tertiary/Early Quaternary palaeoenvironment in earth's northernmost land area.

At this time forest tundra with phytogeographic affinity to recent North American ecosystems grew in the area. The circumpolar tundra zone was absent, but the flora included several species which are now confined to the arctic, indicating that present tundra ecosystems may in part be derived from plant communities in the boreal forest.

Ole Bennike, Geologisk Museum, Øster Voldgade 5–7, DK-1350 København K, 6. oktober 1984.

Kap København Formationen er en nyligt opdaget mere end 100 m tyk sekvens af sand, silt og ler i Peary Land, Nordgrønland (Funder & Hjort 1980, Funder *et al.* 1984). Formationen indeholder en rigdom af velbevarede dyre- og planterester fra såvel marine som terrestriske miljøer. På grundlag af disse rester og sedimenternes lithologi og primære struktur tolkes formationen som aflejret i kystnære marine miljøer, skiftende fra »shelf« til strand, til dels i forbindelse med bølgedominerede deltaer (Bennike 1984).

Alderen af Kap København Formationen anslås ud fra biostratigrafiske, magnetostratigrafiske og aminosyrestratigrafiske undersøgelser til at være ca. 2 mill. år, på grænsen mellem Tertiær og Kvartær (Funder *et al.* i trykken). Aflejringer fra dette tidsrum er særdeles sjældne i Arktis, og Kap København Formationen udfylder derfor et markant »hul« i vor viden om disse egenes geologiske og biologiske historie.

Planterester fra terrestriske og limniske miljøer findes i form af alloktont detritus. Mosrester dominerer, men rester af karplanter er også almindelige. Træer, buske og urter er repræsenteret af pollen, frø, frugter, blade, grene og stammer. Alle de fundne planterester kan henføres til nulevende arter.

Det vigtigste plantesamfund var skov-tundra med bunddække af dværgbuskene *Betula nana*, *Dryas octopetala* og *Vaccinium uliginosum*. De spredte træer og pletter af åben skov bestod overvejende af *Larix cf. occidentalis* og *Picea mari-*

ana. I skov-tundraen dækkede kær, moser og søer betydelige områder.

Hovedparten af de fundne arter i Kap København Formationen er i dag cirkumpolært udbredte (fig. 1). En del af disse, herunder de fleste vandplanter, er vidt udbredte både i tempererede og arktiske områder. Andre, hvoraf de fleste vokser i Peary Land i dag, er begrænset til arktiske og alpine egne. Herudover findes en gruppe

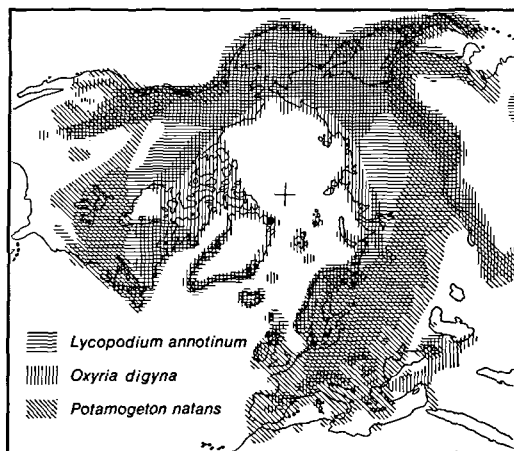


Fig. 1. Udbredelsen af *Lycopodium annotinum* og *Potamogeton natans* modificeret efter Hultén 1962, af *Oxyria digyna* efter Hultén 1971.

Distribution of *Lycopodium annotinum* og *Potamogeton natans* modified after Hultén 1962, of *Oxyria digyna* after Hultén 1971.

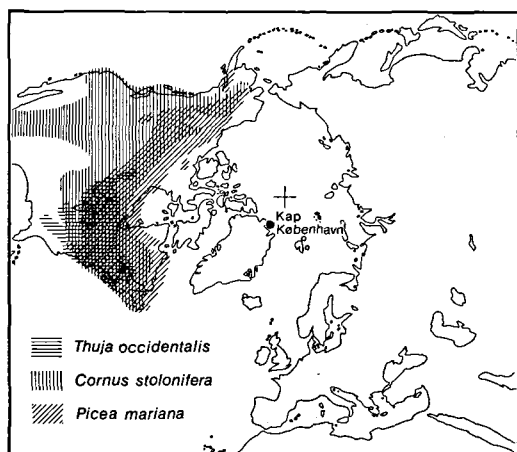


Fig. 2. Udbredelsen af *Picea mariana* og *Cornus stolonifera* modificeret efter Hultén 1968, af *Thuja occidentalis* efter Warner 1982.

Distribution of *Picea mariana* and *Cornus stolonifera* modified after Hultén 1968, of *Thuja occidentalis* after Warner 1982.

træer og buske, der i vore dage kun findes i Nordamerika, ca. 2000 km syd for Kap København (fig. 2). Endelig er der enkelte arter, der i dag overvejende findes i Eurasien (fig. 3).

Den subfossile floras sammensætning viser, at Nordgrønland under Kap København Formationens aflejring var nærmere knyttet til Nordame-

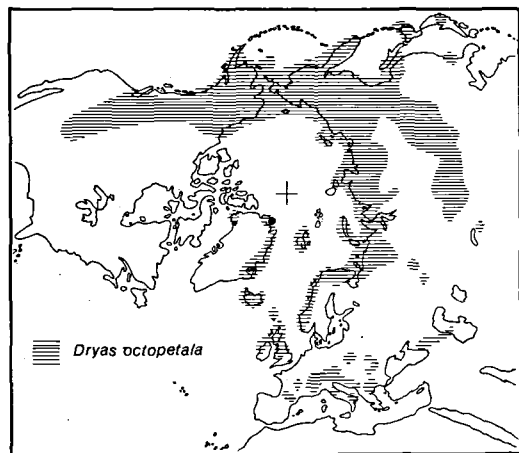


Fig. 3. Udbredelsen af *Dryas octopetala* s.l. modificeret efter Hultén 1971.

Distribution of *Dryas octopetala* s.l. modified after Hultén 1971.

rika end til Eurasien – ligesom i dag (Böcher *et al.* 1959).

Kap København Formationen indeholder de ældste fund af de karakteristiske arktiske planter *Dryas octopetala*, *Oxyria digyna*, *Cassiope tetragona* og *Papaver* sect. *Scapiflora*. Disse planters forekomst sammen med typiske repræsentanter for den boreale nåleskov såvel i Nordgrønland som i aflejringer fra Alaska, Sibirien og Kanada (Matthews 1980) tyder på, at den arktiske flora delvis er udviklet fra den boreale nåleskovs plantesamfund, og ikke udelukkende fra alpine plantesamfund. Tilstedeværelsen af skov-tundra ved havniveau i verdens nordligste egne betyder, at der næppe eksisterede nogen cirkumpolar lavlands tundra zone på den nordlige halvkugle i begyndelsen af Kvartærtiden.

Tak

Carlsbergfondet og Grønlands Geologiske Undersøgelse har ydet økonomisk og praktisk støtte. Lederen af »Kap København Projektet« i 1983, Svend Funder, takkes for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

(Foredrag ved Palæontologisk Klubs temamøde 15. december 1983).

Litteratur

- Bennike, O. 1984: *Sen-Kænozoiske sedimenter fra Kap København, østlige Nordgrønland: Sedimentologi og palæobiologi*. Upubliceret specialeopgave, Geologisk Museum, 172 pp.
- Böcher, T. W., Holmen, K. & Jakobsen, K. 1959: A synoptical Study of the Greenland Flora. *Meddr Grønland* 163, 1, 32 pp.
- Funder, S. & Hjort, C. 1980: A reconnaissance of the Quaternary geology of eastern North Greenland. *Rapp. Grønlands geol. Unders.* 99, 99–105.
- Funder, S., Bennike, O., Mogensen, G. S., Noe-Nygaard, B., Pedersen, S. A. S. & Petersen, K. S. 1984: The Kap København sequence in North Greenland. *Rapp. Grønlands geol. Unders.* 120, 9–18.
- Funder, S., Abrahamsen, N., Bennike, O. & Feyling-Hansen, R. W. i trykken: Plio-Pleistocene forest tundra in high arctic Greenland. *Nature*.
- Hultén, E. 1962: The cirkumpolar plants. I. Vascular Cryptogams, Conifers and Monocotyledons. *Kgl. svenska Vetensk. Akad. Handl. ser. 4*, 8, 275 pp.
- Hultén, E. 1968: *Flora of Alaska and neighbouring territories*. 1008 pp. Stanford U. P.
- Hultén, E. 1971: The cirkumpolar plants. II. Dicotyledons. *Kgl. svenska Vetensk. Akad. Handl. ser. 4*, 13, 463 pp.
- Matthews, J. V., Jr. 1980: Tertiary land bridges and their climate: Backdrop for development of the present Canadian insect fauna. *The Canadian Entomologist* 112, 1089–1103.
- Warner, B. G. 1982: Late Glacial fossil leaves of *Thuja occidentalis* from Manitoulin Island, Ontario. *Can. J. Bot.* 60, 1352–1356.