

Devon – fiskenes tidsalder

Av Jørn H. Hurum



Figur 1. Devonavsetninger på Svalbard
Kart fra Norsk Polarinstitutt.

Tidsperioden devon (359-419 mill. år siden) finnes det avsetninger fra i store områder på Svalbard og Bjørnøya (Fossen *et al.* 2006). Avsetningene består for det meste av rødbrun sandstein, og er i alder omtrent fra 416-370 millioner år gamle (Figur 1). Her finner vi mange spennende fiskefossiler. Fisk er kjent tilbake til kambrium, men det var først i devon at fiskenes utvikling tok skikkelig av. Forskingen på fisker fra devon på Svalbard har en lang tradisjon i Sverige og Norge. Mye av den tidlige forståelsen av kjeveløse fisker sin anatomi, ble kjent gjennom arbeidene til Erik Stensiø, og Anatol og Natascha Heintz. De fleste devonfiskene fra Svalbard tilhører de kjeveløse gruppene cephalaspider og pteraspider.

Pteraspidene var kjeveløse fisk som hadde et stort beinpanser oppå og under hodet, disse var utviklet fra mange små beinplater som vokste sammen (Figur 2). På siden av kroppen hadde de mange små beinplater. De hadde i tillegg til vanlig beinvev, et

beinvev kalt aspidin, som kun finnes hos denne fiskegruppen. De var primitive og hadde ingen finner unntatt halefinner, og en gjelleåpning på hver side. Fossilene viser at de var mer avanserte enn slimål, men mer primitive enn niøye som begge lever i dag.

Cephalaspidene var mer avanserte kjeveløse fisker som hadde parede brystfinner og en ryggfinne (Figur 3), dette betyr at de antagelig var bedre svømmere enn pteraspidene. De er lettest å kjenne igjen på at hodet og den fremre del av kroppen var dekket av et stort beinpanser. Inne i dette beinpanseret er det mulig å se kanalene for nervesystemet, hjernen og det indre øret på godt bevarte fossiler. Fossilene viser at de var noe mer avanserte enn niøye som lever i dag.

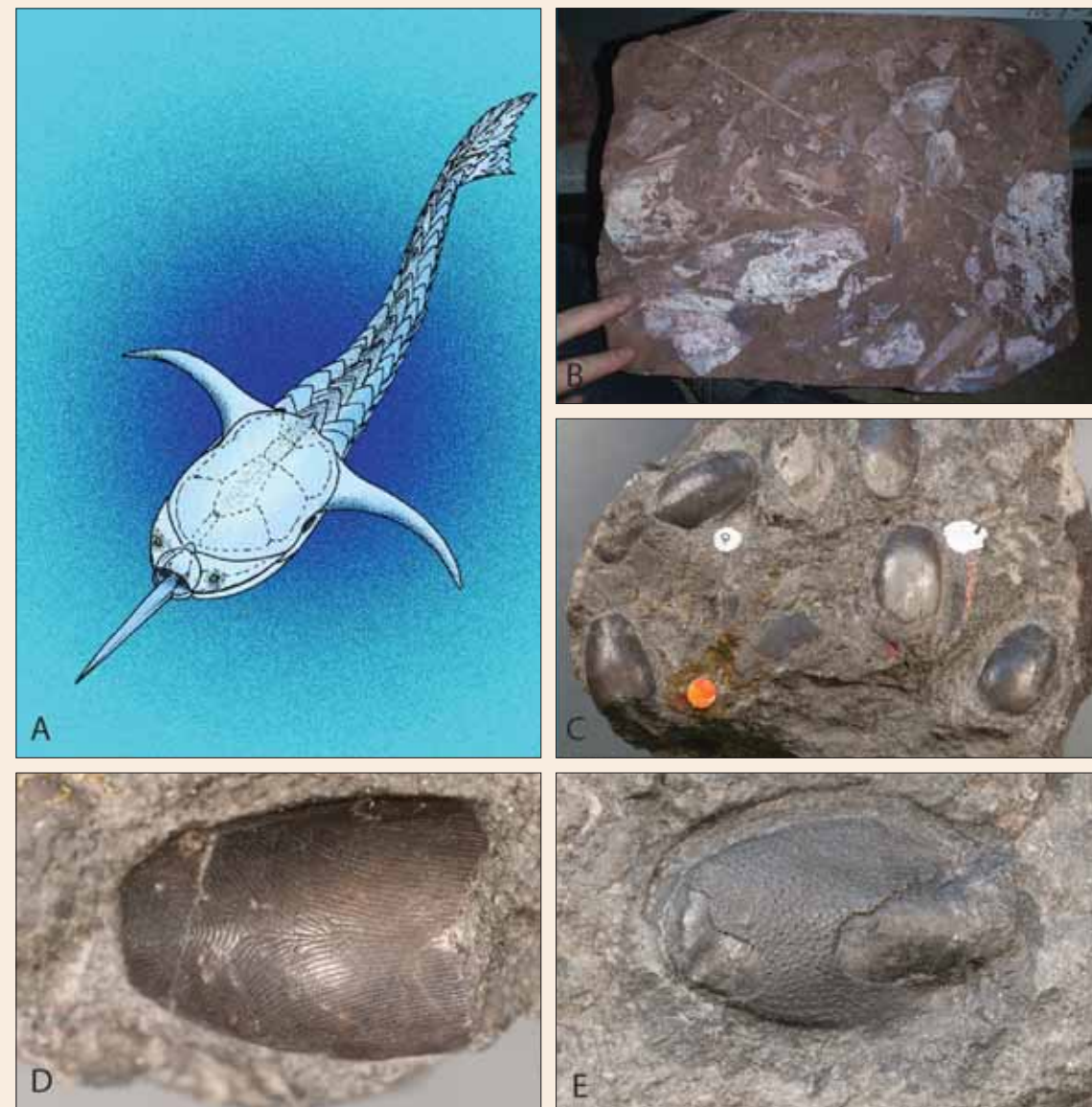
Det finnes også deler av mer avanserte fisker som panserhaier og kvastfinnefisker fra Svalbard (Figur 4). Panserhaiene var noen av de første virveldyrene med kjever. Hodet besto av mange beinplater, og det som er funnet på Svalbard er ganske fragmentarisk. De manglet tenner og tygget med skarpe beinplater, noe som gjør at kjevvene minner om en stor avbitertang eller boltekutter. Noen av dem hadde både brystfinner, bukfinner og gattfinner, som dermed ga dem et finnesystem som begynner å ligne på det vi ser hos de fleste fisker i dag. Panserhaiene er en gruppe som har alt fra trege bunnlevende flyndreaktige former, til mer hailignende aktive svømmere. De første store rovformene blant virveldyrene utviklet seg i denne gruppen, og et sjeldent funn fra Australia viser at de fødte levende unger.

Kvastfinnefisker er evolusjonsmessig veldig spennende fisker, fordi de er i slekt med de første firfotede dyrene som gikk opp på land i devonperioden. Fra Svalbard har vi bare

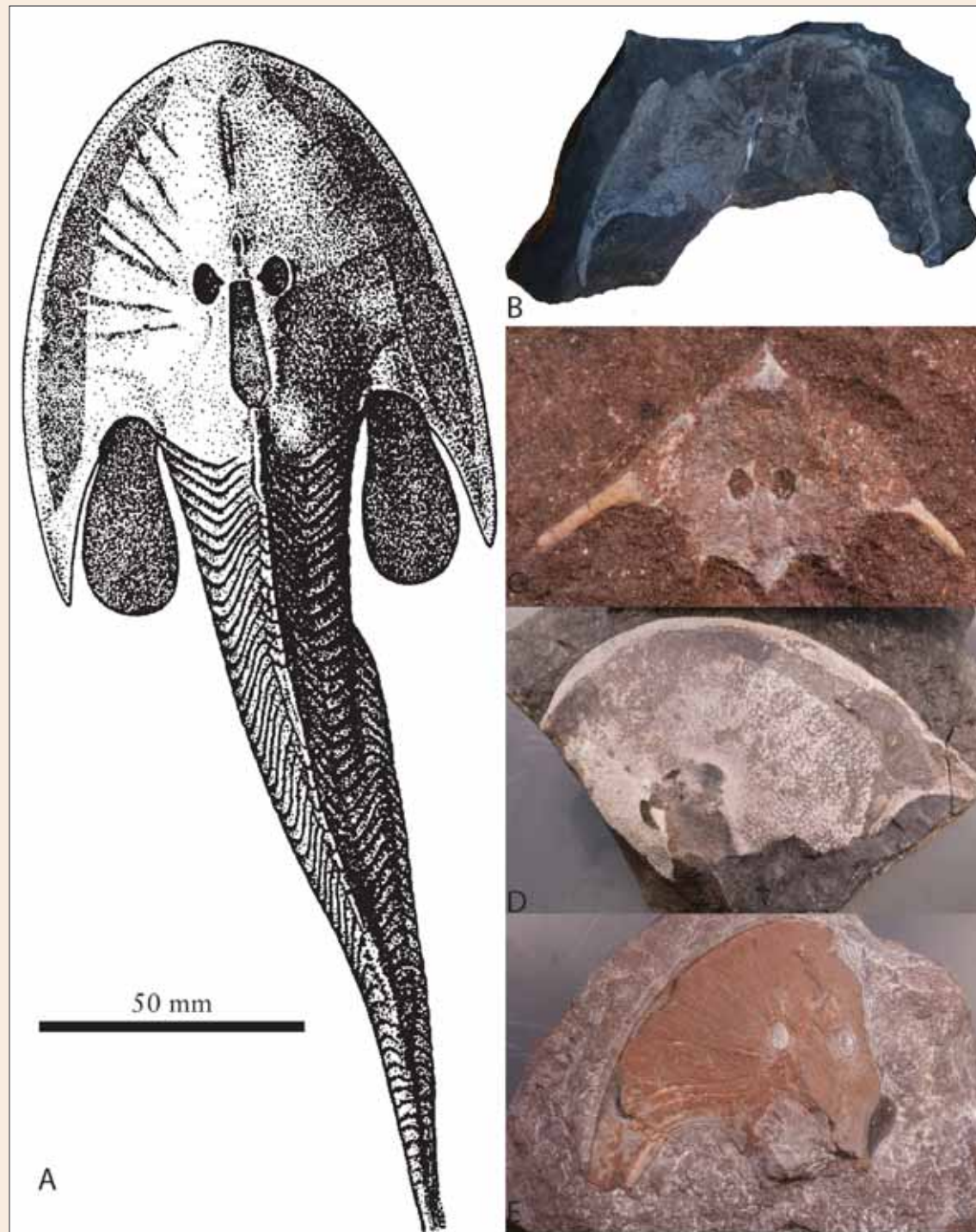
store fiskeskjell fra disse fiskene, men de er lett gjenkjennelige i de røde sandsteinene.

Plantefossilene fra devon på Svalbard og Bjørnøya forteller også noe av den tidligste historien til landplantene. De første landplantene var små og unnselige, men i løpet av devonperioden utvikles

de aller første skogene med høye trær og sumper fulle av planter på jorda. Dette ser vi i fossilene som trestammer og kull. Ettersom vi på Svalbard også finner fossiler av enkle planter og fotspor av sjøskorpioner, viser det at avsetningene er landnære. På Grønland er verdens eldste fossiler av firfotede dyr funnet i lag som er



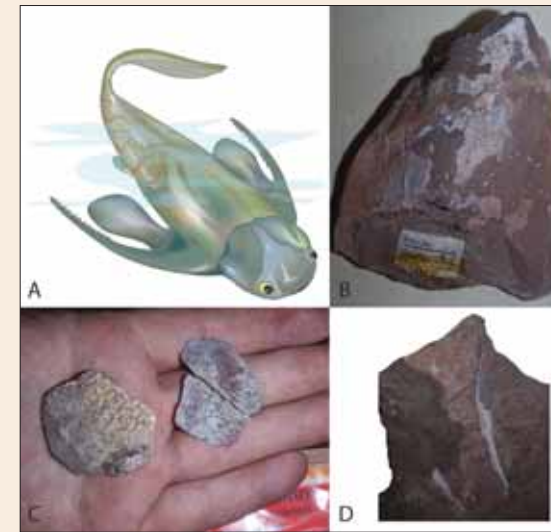
Figur 2. Pteraspider A. Rekonstruksjon av en pteraspide (Wikimedia commons). B. *Anglaspis*, mange deler. C. *Anglaspis* mange hoder (D 186). D. Detalj av et hode av *Anglaspis* lengde 2 cm (D 186). E. Hode av *Ctenaspis* lengde 2 cm (D 582).



Figur 3. Cephalaspider.

- A. Rekonstruksjon av *Cephalaspis lyelli* (fra Dineley & Metcalf 1999).
 B. *Cephalaspis* (A 30083) bredde 15cm.
 C. *Boreaspis* (A 29821) bredde 2cm.
 D. *Cephalaspis* (A 3009) bredde 13 cm.
 E. *Cephalaspis* med nervegangene i hodeskjoldet erodert fram (A 29809) bredde 10 cm.

365 millioner år gamle. I mange år trodde paleontologene at ettersom avsetningene på Svalbard er noe eldre enn dette kan vi ikke finne disse spennende fossilene der. Men nylig ble det funnet fotspor i Polen som er 395 millioner år gamle, dette betyr at vi kan begynne å lete etter våre første forfedre blant firfotingene (tetrapodene) på Svalbard!

Figur 4. Fisker med kjever:
panserhaier og kvastfinnefisker.

- A. Rekonstruksjon av *Arctolepis* (Håkon Fossen)
 B. Hodeskjold fra *Arctolepis* (A 28225) bredde 9cm.
 C. Sidetag fra *Arctolepis* (A 28101) lengde 8 cm.
 D. Fiskeskjell fra en kvastfinnefisk.

Referanser

Fossen, H., Dallman, W. & Andersen, T.B. 2006: Fjellkjeden går til grunne. Kaledonidene brytes ned; 405-359 millioner år. I: Ramberg, Bryhni & Nøttvedt (Eds.) Landet blir til. Norges geologi. kapittel 7, 230-257.

Dineley, D. & Metcalf, S. 1999: Fossil Fishes of Great Britain, Geological Conservation Review Series, No. 16, Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 675 s. Figurer er nedlastbare fra <http://www.thegcr.org.uk/ImageBank.cfm?v=16&Style=Chapter>

FOSSHEIM STEINSENTER

2686 LOM

MUSEUM med mineral frå over
600 norske forekomster.

BUTIKK med landets største utval
i mineral og råstein, healingstein
og smykker med og av stein.
Vi sender også.

TIDSAKSEN ei vandring i tid.

I høgsesongen ope kvar dag 10-19 (17)

Telefon 61 21 14 60

www.FossheimSteinsenter.no
e-post fossst@online.no



Salgsutstilling og stort utvalg i norske
og utenlandske mineraler.

Smykkestein, smykker og gaveartikler.

Åpent hver dag i sesongen og ellers
etter avtale. Ta gjerne kontakt med oss
på telefon. Vi sender din bestilling.

20% rabatt til alle med NAGS-kort.

www.beryllen.no
omesar@online.no

*Beryllen mineralsenter, Kile, 4720 Hægeland.
Telefon: 38 15 48 85, Mobil: 99 24 51 00*