

# Blekk sprutfossiler på Svalbard

Av Øyvind Hammer



Geologisk kart som viser utbredelsen av bergarter fra trias, jura og kritt på Svalbard.  
Kart fra Norsk Polarinstittutt.

*Spiralformede skall av ammonoidéer (utdødd gruppe av blekkspruter) er blant de vakreste og mest velkjente fossilene fra Svalbard, og vi finner dem gjennom mye av den mesozoiske lagrekken. Belemnitter, som er "pigger" fra blekkspruter med indre skall, og armkroker er også vanlige. Disse fossilene er viktige for å datere lagene, og som ikoner for Svalbards geologi har de betydning for undervisning og turisme.*

## Ammonoidéer

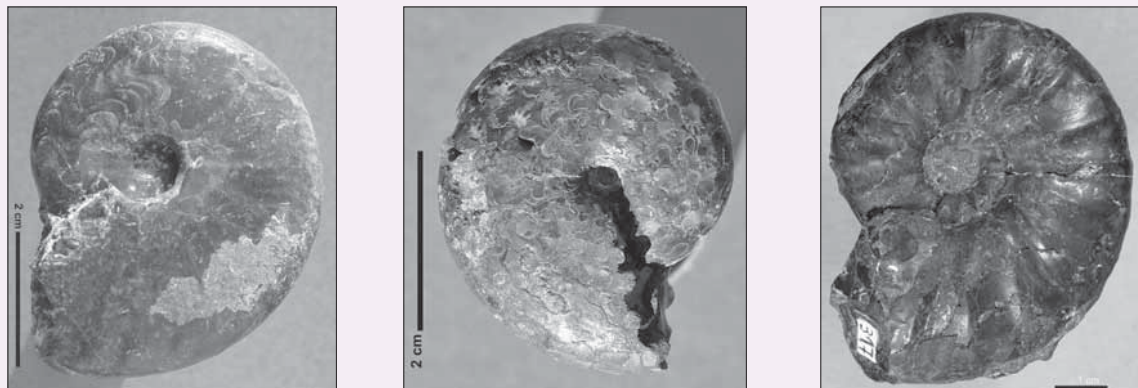
Ammonittene er kjente og kjære fossiler fra jura og kritt i mange land. Disse blekksprutene med spiralsnodd skall er karakteristiske for mesozoikum, og varierte i størrelse fra under en centimeter til flere meter i diameter. Skallet var delt inn i gassfylte kamre, mens bløtdelene (som ikke er oppbevart som fossil) satt i det ytterste kammeret. *Suturlinjene* markerer sømmen der kammerskilleveggene møter ytterskallet. Hos ammonittene er suturlinjene svært intrikate. Ammonittene tilhører en større gruppe som vi kaller ammonoidéer. Mer primitive ammonoidéer fra devon til trias har enklere suturlinjer enn ammonittene.

Fordi vi har veldig lite sedimenter fra mesozoikum i fastlands-Norge, finner vi ikke ammonoidéer der. For oss nordmenn er ammonoidéene på Svalbard derfor temmelig eksotiske fossiler.

Ammonoidéer er ganske lette å finne i de marine lagene fra nedre trias rundt Isfjorden. De peneste finnes i kalkknoller som er konsentrert i visse horisonter, særlig velkjente er *Arctoceras* og den litt yngre *Svalbardiceras* fra Vikinghøgdfomasjonen.

I Botneheifomasjonen (nederst i mellomtrias) finnes noen særdeles godt oppbevarte fosfatiserte ammonoidéer, bl.a. av slekten *Amphipopanoceras*. Disse triassiske formene har gjerne et forholdsvis glatt skall og enkle (ceratittiske) suturlinjer.

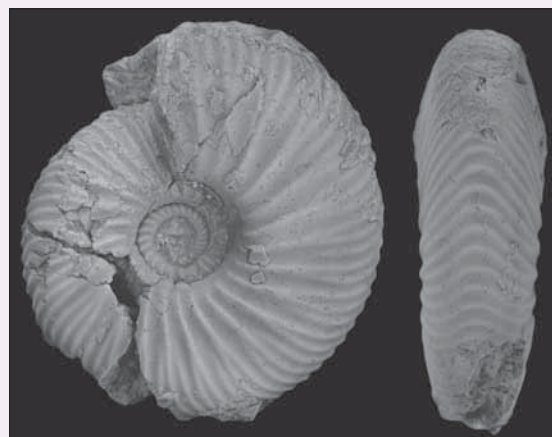
I jura finner vi ekte ammonitter med kompliserte suturlinjer. I lag av kimmeridge alder (sein jura, ca. 155 millioner år) er *Amoeboceras* den vanligste ammonitten. De fleste ammonittfossilene som selges i Longyearbyen er *Dorsoplanites* fra slutten av jura (tithon alder, ca. 150 mill. år), funnet i rødlige, siltige og siderittiske lag øverst i



*Svalbardiceras* (Vikinghøgdfm.), *Amphipanoceras* (Botneheifm.), *Freboldiceras* (Carolinefjellfm.).  
Foto: Hans Arne Nakrem.



Lagflate med *Dorsoplanites* og *Buchia*, øvre jura, Janusfjellet. Foto: Øyvind Hammer.



*Tollia* fra metanoppkomme, nederst i kritt, Knorringfjellet. Foto: K. Hryniewicz.



Forholdsvis enkle (ceratittiske) suturlinjer hos *Nathorstites* (trias) og mer kompliserte linjer hos ammonitten *Grycia* (kritt). Foto: Hans Arne Nakrem.



Agardhfjellformasjonen ved Sassenfjorden. De har ribber og kan være ganske store og pene, men flatklemte. Selve skallet er oppløst, slik at det bare står igjen et avtrykk. Det ligger gjerne muslinger (*Buchia*) på den samme stuffen. I senere år har vi samlet mange vakre, tredimensjonale ammonitter fra spesielle kalksteiner (metanoppkommer) rundt jura-kritt-grensen.

Ammonitter finnes også i kritt, men er mer sjeldne der. I Carolinefjellformasjonen, øverst i nedre kritt, er *Grycia*, *Hoplites*, *Freboldiceras* og *Arcthoplites* de vanligste slektene. Typisk for mange av dem er grove, kraftige ribber. Ammonittene døde ut i slutten av kritt, men vi har ikke lag fra øvre kritt på Svalbard.

### Belemnitter, armkroker og nebb

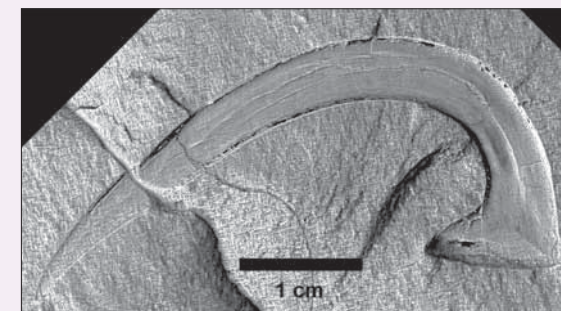
Belemnitter er sigarformede fossiler av kalkstein etter "pigget" som lå bakerst i kroppen på akkar-liknende blekkspruter kalt belemnoidéer. De er ganske vanlige på Svalbard, både i trias, jura og kritt, men kan være vanskelige å artsbestemme for ikke-eksperter. I mørke skifre gjennom hele Agardhfjellformasjonen finner vi også store mengder av fangkroker som satt på armene til belemnoidéer. De fleste er bare et par millimeter lange, men vi har også funnet en del som er mye større, opptil 4 cm. Funn av hele dyr i Tyskland (ofte forfalskninger!) viser at slike svære kroker ikke hørte til spesielt store blekkspruter, men sannsynligvis ble brukt av hannen under paring. Nylig har vi også funnet munnleder (nebb) fra belemnoidéer i juralagene på Svalbard.

### Hva er de godt for?

Blekksprutfossilene på Svalbard er nyttige av flere grunner. Fordi de er ganske vanlige, levde oppe i vannmassene og gjennomgikk rask evolusjon, er de blant de aller beste ledefossilene vi kjenner. Dateringen av mesozoiske lag på Svalbard baserer seg derfor i stor grad på ammonoidéer. Disse fossilene er også glimrende biogeografiske markører. I trias og jura er ammonoidéene og belemnittene på Svalbard i stor grad stedege for nordområdene (Svalbard, nordlig Russland, Grønland).

I kritt blir faunaen mer "kosmopolittisk", i takt med åpningen av Atlanterhavet som ga en passasje til sørligere hav. Blekksprutfossilene på Svalbard er ganske viktige brikker for å forstå verden i mesozoikum, og de har blitt studert av forskere fra Norge, Polen, Russland og andre land.

De vakre ammonittene på Svalbard skaper glede og undring blant turister og naturinteresserte, og er såpass vanlige at man ikke trenger å ha dårlig samvittighet for å ha dem på peishylla!



Armkrok (*Onychites quenstedti*) fra blekksprut, øvre jura, Janusfjellet. Foto: Øyvind Hammer.

### Referanser

Hammer, Ø., Hryniewicz, K., Hurum, J.H., Høyberget, M., Knutsen, E.M., Nakrem, H.A. 2012. Large onychites (cephalopod hooks) from the Upper Jurassic of the Boreal Realm. Acta Palaeontologica Polonica, i trykk.

Nagy, J. 1970. Ammonite faunas and stratigraphy of Lower Cretaceous (Albian) rocks in southern Spitsbergen. Norsk Polarinstittutt Skrifter 152.

Weitschat, W., Lehmann, U. 1983. Stratigraphy and ammonoids from the Middle Triassic Botneheia Formation (*Daonella* Shales) of Spitsbergen. Mitteilungen Geol.-Paläont. Institut, Universität Hamburg 54, 27-54.

Weitschat, W. 2008. Intraspecific variation of *Svalbardiceras spitzbergensis* (Frebold) from the Early Triassic (Spathian) of Spitsbergen. Polar Research 27, 292-297.

Wierzbowski, A., Hryniewicz, K., Hammer, Ø., Nakrem, H.A., Little, C.T.S. 2011. Ammonites from hydrocarbon seep carbonate bodies from the uppermost Jurassic - lowermost Cretaceous of Spitsbergen and their biostratigraphical importance. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie - Abhandlungen 262, 267-288.