

MONSTERØGLENE PÅ SVALBARD

Norske forskarar har grave ut fossila etter øgler som levde i havet, og som fekk *Tyrannosaurus rex* til å sjå ut som ei pingle.



Tekst: **TORSTEIN HELLEVE.**
Journalist og forskingsformidlar.
Tilsett ved Naturhistorisk museum og medforfattar av *Monsterøglene på Svalbard* og faktaboka om fossilet Ida. thelleve@gmail.com

Pliosuren, som foreløpig berre er kjent som «Predator X», var stor som ein buss og hadde tenner så svære som agurkar. Han levde i havet der Svalbard er no, og var blant dei mest nådelause rovdyra verda har sett. Han kunne bli femten meter lang, og hovudet var dobbelt så stort som hovudet til T. rex.

Predator X levde i ein av dei mest blodtyrste periodane som nokon gong har vore i havet. Den dag i dag jaktar mange rovfisk og kvalar på andre undersjøiske skapningar. Men sjeldan har det vore ei slik overflod av skarpe tenner og sterke kjevar som i jura og krit, som er dei geologiske tidsperiodane då pliosaurane levde. Til saman varte desse to periodane frå ca. 200 millionar år sidan til ca. 65 millionar år sidan.

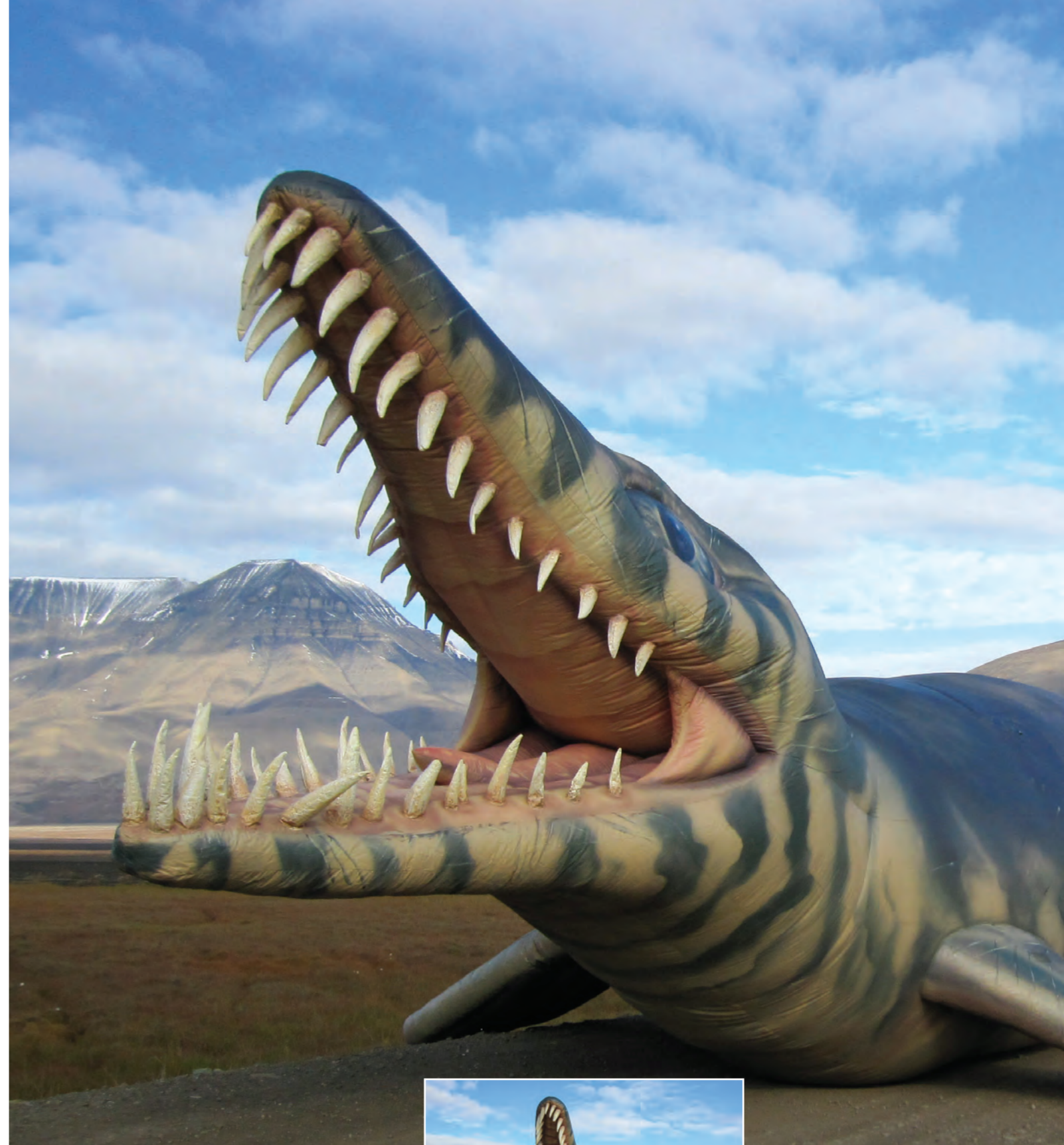
Predator X er ein av dei største pliosaurane vi veit om, men han er berre ein av fleire kjente

artar pliosaurar. Blant dei dyra som levde samstundes med pliosaurane, var det òg ei gruppe øgler som vert kalla plesiosaurar. Tidlegare trudde forskarane at pliosaurar og plesiosaurar var to ulike dyregrupper, men no reknar ein pliosaurane som ei undergruppe av plesiosaurane.

Langhalsar og korthalsar

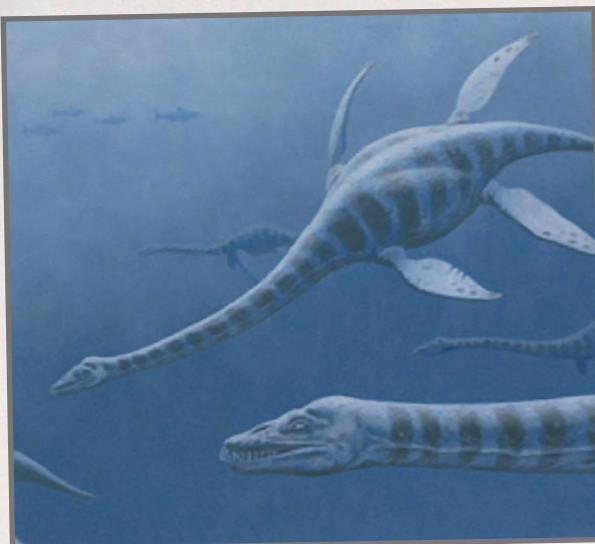
Dei som forskar på forhistorisk liv, vert kalla paleontologar. Årsaka til forvirringa rundt pliosaurar og plesiosaurar er ikkje at dei er spesielt surrete i hovudet, men at dei har fint lite å jobba med. Ofte har dei berre delar av skjelettet av eitt einaste dyr av ein heil art, og så må dei gjetta så godt dei kan på resten:

Er det eit vakse dyr eller ein unge? Er det ho eller hann? Er det dyret dei har funne, av vanleg storleik, eller er det ekstra stort ➤



Øglegravarane har fått laga ein oppblåsbar modell av ein pliosaur i naturleg storleik, som vert vist fram på ulike arrangement. Her er han på besøk på Svalbard.

Foto: Jørn Hurum, NHM/UiO



Ordliste

Plesiosaurar: ei gruppe av forhistoriske øgler som levde i havet, men som stamma frå dyr som hadde levd på land

Pliosaurar: ei undergruppe av plesiosaurane

Jura: geologisk periode som varte frå 200 til 145 millionar år sidan. Vert kalla reptila sin tidsalder og gav namn til Jurassic Park-filmene

Krit: perioden etter jura. Varte frå 145 til 65 millionar år sidan. Dinosaurane og mange andre artar døydde ut ved slutten av krit, kanskje som følgje av eit meteornedslag

Tyrannosaurus rex: den mest kjente (men ikkje den største!) rovdinosauren



▲ Ei av fiskeøglene som er gravne ut på Svalbard. Fossilet er nesten komplett, berre halen manglar. Kan øgla ha mista han under angrep frå ei større øgle?

Foto: Jørn Hurum, NHM/UiO

eller lite? Etter kvart som det vert gjort nye funn, vert det ofte nødvendig å retta opp det ein trudde tidlegare. Det som ein fyrst trudde var to ulike artar ut frå kor stort hovudet var i høve til resten av kroppen, kan visa seg å vera unge og vaksen av den same arten.

I tilfellet med pliosaurane og plesiosaurane skilde ein i starten etter lengda på halsen. Kort hals = pliosaur, lang hals = plesiosaur. Enkelt og greitt, og alle var fornøgde.

Men så viste det seg at nokre av dei langhalsa plesiosaurane var meir i slekt med dei korthalsa pliosaurane enn med andre langhalsar, og dermed var forvirringa eit faktum.

Mysteriet med dei lange halsane

Plesiosaurane var som ein skjønar, ei svært samansett gruppe dyr. Kor mangfaldig han var, kan vi skjønna når vi tel halsvirvlane.

Så godt som alle pattedyr som lever i dag, frå sjiraffen til spissmusa, frå elefanten til delfinen, har det same talet halsvirvlar.

Dei einaste unntaka er sjøkua og dovendyret. Med andre ord: trass alle dei andre enorme forskjellane som har utvikla seg hjå pattedyra frå vårt felles opphav, har talet på halsvirvlar halde seg nesten heilt konstant.

Hjå plesiosaurane var det annleis. Nokre hadde like få halsvirvlar som oss, medan andre hadde så mykje som 72. I seg sjølv ei god forklaring på kvifor dei vart kalla langhalsa.

Kva dei skulle med så mange halsvirvlar, er ikkje forskarane sikre på enno. Ein kunne kanskje tru at det var for at hovudet og halsen skulle kunne koma til på stader der resten av den store kroppen ikkje slapp til, men slik var det ikkje. Når halsen var så lang, hadde dyret rett og slett ikkje musklar nok til å halda hovudet oppe av seg sjølv.

Pliosaurane med dei lengste halsane hadde derfor utvikla ein slags krok på halsvirvlane, slik at kvar virvel hekta seg til virvelen framanfor. Dermed heldt hovudet seg oppe, men halsen vart ganske stiv. Ei mogleg forklaring kan vera at det dermed

vart lettare å lura seg inn på stimar av byttedyra. Eit lite hovud ville vera mindre skremmande enn den svære kroppen. Men foreløpig er dette berre spekulasjonar. Vi veit for lite.

Eksplisiv akselerasjon

Plesiosaurane brukte òg alle fire «beina», eller luffane, som det eigentleg heiter, til å symja med. Dei er dei einaste dyra vi kjenner til som sumde på denne måten. Dei var ikkje like straumlinjeforma som fiskeøglene som levde saman med dei, og dermed ikkje like raske i vatnet. I alle fall ikkje over lengre distansar, men dei fire luffane kan ha gjeve dei ein eksplisiv akselerasjon. Nyttig når ein skal overraske byttet.

Og byttedyra til plesiosaurane, i alle fall for Predator X og dei andre kjempene, var nok stort sett alt anna som sumde i havet der nord, og som var stort nok til at det var verdt å jakta på. Som nemnt kom plesiosaurane i mange ulike utgåver, og dei ulike artane unnsåg seg nok ikkje for å jakta på kvarandre.

Største auge nokosinne

Det er forskarar frå Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo som har oppdaga og grave fram pliosaurane på Svalbard. Saman med pliosaurane har dei funne ei anna gruppe med store øgler.

Det er fiskeøgler, eller ichthyosaurar. Dei største fiskeøglene hadde dei største auga som noko virveldyr har hatt, opptil 22 cm i diameter, eller bokstaveleg talt store som tinntallerkar. Dei største fiskeøglene kunne faktisk verta endå større enn dei største pliosaurane. Dei som er funne på Svalbard, er meir beskjedne. Men med ei lengd på 5–6 meter var dei ikkje smågutar, dei heller.

Fiskeøglene var rovdyr, dei òg. Men dei hadde ein lang, ganske tynn snute som viser at dei ikkje jaga andre øgler. I staden levde dei av to dyregrupper som var i slekt med blekksprutane: ammonittane, som segla rundt i havet i skal som såg ut som store sniglehus, og belemnittane, som hadde eit «skal» som såg ut som ein sigar, men inne i kroppen. I tillegg stod fisk på menyen til fiskeøglene.

Sjeldan har det vore ei slik overflod av skarpe tenner og sterke kjevar som i jura og krit.

Med ei lengd på 5–6 meter var dei ikkje smågutar, dei heller.

► Øglegravarane Espen (t.v.) og Pat. Vi ser tydeleg at Svalbardfjella i bakgrunnen er delte opp i snorrette lag. Kvar centimeter fjell svarar til ca. 1100 år med avleiringar.

Foto: Jørn Hurum, NHM/UiO



◀ Jørn Hurum i leiren på Svalbard. På grunn av isbjørnfare må dei ha med seg gevær overalt, til og med når dei skal på do.

Foto: Linn Kristin Novis

Noko av det spennande med fiskeøglene er at dei er eit godt døme på det som vert kalla konvergent evolusjon. Konvergent evolusjon har vi når to dyregrupper liknar på kvarandre sjølv om dei ikkje er nær i slekt.

Fiskeøglene minner ikkje så lite om delfinar, med den lange snuten og den tverrstilte halen som gjorde dei til raske symjarar. Begge stammar frå dyr som ein gong levde på land. Men medan delfinar stamma frå pattedyr, var forfedrane til fiskeøglene landlevande øgler. Så sjølv om dei liknar på delfinar av utsjånad, er dei meir i slekt med krokodillar og stålormar.

Levde i havet

Som del av tilpassinga til eit liv i havet fødte både fiskeøglene og plesiosaurane levande ungar, i staden for å leggja egg, slik til dømes dinosaurane på land gjorde. Verken fiskeøglene eller plesiosaurane var altså dinosaurar. I staden vert dei ofte kalla

marine reptil eller marine øgler, det vil seia øgler som levde i havet.

Dei aller fleste av dyra som levde i havet på denne tida, vart som vi skjønar, borte i magen på andre dyr. Men innimellom hende det at dyra sokk til botnen relativt uskadde. Eitt av fiskeøgleskjeletta som er funne på Svalbard, er nesten komplett. Det manglar berre halen. Vart dyret angripe av eit rovdyr som beit av det halen, slik at det ikkje klarte å symja lenger, drukna og sokk til botnen? Vi veit det ikkje, men det kan vera slik det har skjedd.

Dei mjuke kroppsdelane har nok blitt til føde for små botndyr, men skjelettet har sakte, men sikkert blitt dekt av eit stadig tjukkare lag av sand og leire. I løpet av 100 millionar år vart dette laget rundt ein kilometer tjukt og pressa saman til hard stein. Så sakte har denne samanpressinga gått at forskarane reknar at ein centimeter stein svarar til 1100 år. Når ein ser på fjella på Svalbard ►

i dag, er det lett å sjå at dei er sette saman av snorrette lag på lag oppå kvarandre.

Opp i overflata

Og så byrja ting å skje. Dei store platene som jordskorpa er laga av, byrja å røra på seg. Plata med havbotnen som ein gong skulle bli Svalbard, vart skuva mot Grønland, som ikkje hadde nokon planar om å flytta på seg. Dermed vart det skapt ein bulk som heva seg over havflata og vart til Svalbard.

Nye titals millionar år passerte, og det som ein gong var havbotn og no var blitt fjell, vart slipt bort av vêr, vind og vatn. Til slutt var så mykje slipt bort at nokre av øgleskjeletta no ligg nesten heilt opp i overflata og kan gravast fram av forskarane.

Dei fyrste fossila på Svalbard av store marine øgler som var noko å snakka om, vart funne av nokre amerikanske legar som var i Longyearbyen for å studera forkjøling. Det vart gjort fleire funn etter det, men det var tilfeldig og ikkje særleg planmessig.

Men det endra seg i 2004. Då reiste ein gjeng med glade entusiastar til Svalbard for å undersøkje kva som fanst under grusen. Utgravingane vart leidde av Jørn Hurum, fyrsteamanuensis ved Naturhistorisk museum.

National Geographic og History Channel

– Vi var berre amatørar då vi reiste oppover fyrste gongen, fortel han.

– I dag er vi ekspertar. Vi har utvikla våre eigne teknikkar for å grava ut og ta vare på fossil under ekstreme tilhøve. Ingen andre kan dette slik som vi kan det.

Dei fyrste åra måtte Øglegravarane, som dei kalla seg, betala opphald og reise sjølve. Men det endra seg i 2007 då Kunnskapsdepartementet (KD) gav dei

støtte. Med pengane frå KD som startkapital klarte Øglegravarane å få sponsormidlar frå både oljeselskap og turistnæringa på Svalbard. Dei siste åra har dei hatt selskap både av charterturistar og fjernsynsselskap. Schrödingers katt var dei fyrste som var med og laga TV-program med dei. Sidan har både History Channel og National Geographic laga dokumentarar om Øglegravarane. Men i år var siste turen.

Deltakarane har skifta noko frå år til år, og til saman har mellom 20 og 30 personar vore med på utgravingane. Resultatet har blitt meir enn 30 nesten komplette skjelett av artar som ikkje vitskapen har kjent til frå før.

No ligg dei i kjellaren på museet og ventar på å verta tolmodig kosta fram frå steinen dei ligg i. Deretter skal dei beskrivast og få vitskaplege namn. Dette er eit arbeid som kjem til å ta mange år.

– Å bu to-tre veker saman ute i øydemarka år etter år har gjort oss til ein samansveisa gjeng, med eit fellesskap som ikkje er så lett å oppnå under andre omstende. Det er sjølvstøtt vemdige at vi no er ferdige for vår del. Det spørst om nokon vil vere nysgjerrige og uthaldande nok til å gjera nye utgravingar på Svalbard, seier Hurum. ■

KONKURRANSE

Kva trur du dei langhalsa plesiosaurane brukte halsane sine til? Dei tre mest vitskaplege og dei tre mest fantasifulle forklaringane blir premierte med eit eksemplar av den heilt ferske faktaboka *Monsterøglene på Svalbard*, skriven av Torstein Helleve og Jørn Hurum og illustrert av Esther van Hulsen. Send forklaringa di til kristine@foreningenles.no innan 1. april 2013. Jury vil vere redaksjonsrådet og redaktøren i Faktafyk. Vinnarane blir offentleggjorde på nettstaden foreningenles.no/faktafyk kort tid etter og vil motta bok i posten!

Dei aller fleste av dyra som levde i havet på denne tida, vart borte i magen på andre dyr.

foreningenles.no/faktafyk
Sjekk nettkjeldene til artikkelforfattaren og lær meir om monsterøglene.