

Til: Skipulagsstofnunar

Varðar: Nám kalkþörungasetts í Arnarfirði. Mat á umhverfisáhrifum.

Athugasemd við matsskýrslu

Lögð hefur verið fram skýrsla frá Íslenska kalkþörungafélaginu ehf um mat á umhverfisáhrifum á vinnslu kalkþörungasetlaga í Arnarfirði, en skýrslan er grundvöllur þess að hægt sé að sækja um námuleyfi fyrir væntanlega verksmiðju í Arnarfirði.

Við undirritaðir teljum, að afla verði mun ítarlegri upplýsinga en nú liggja fyrir um lífríki kóralþörungabotns í Arnarfirði, áður en unnt verði að úrskurða um umhverfisáhrif af vinnslu kalkþörungasetlaga þar, sbr. meðfylgjandi greinargerð. Við leggjum því til eftirfarandi:

1. Að gerð verði ítarleg úttekt að vorlagi á gróðurfari og dýralífi á hugsanlegum vinnslusvæðum í Arnarfirði, þar sem sýna yrði afluð með köfun, með öflugri greip og með botnsleða. Til samanburðar yrði gerð hliðstæð könnun á botni í Arnarfirði, þar sem kóralþörungar eru ekki ríkjandi. Afar æskilegt væri að samsvarandi könnun færi svo fram annars staðar þar sem kóralþörungabotn finnst, t.d. í Ísafjarðardjúpi eða í Húnaflóa.
2. Sýni þessar rannsóknir fram á, að unnt sé að vinna set á kóralþörungabotni í Arnarfirði án verulegra umhverfisáhrifa verði vandlega gaumgæft hvort ekki sé unnt að taka frá valin svæði af kóralþörungabotni, eitt eða fleiri, sem yrðu vernduð eins og kostur er gegn hvers kyns röskun af mannavöldum.

Reykjavík, 10. desember 2002

Agnar Ingólfsson

Arnþór Garðarsson

Guðmundur V. Helgason

Nám kalkþörungasetts í Arnarfirði. Mat á umhverfisáhrifum. Athugasemd við matsskýrslu. Greinargerð

Inngangur

Umrædd setlög eru mynduð af kórálþörungum (*Lithothamnion cf. tophiforme*), sem vaxa a.m.k. hluta ævinnar lausir á botni. Kórálþörungarnir hafa hríslótt vaxtarlag, og mynda sérkennileg búsvæði annarra lífvera á grunnsævi, en þetta búsvæði gengur á mörgum málum undir nafninu "maerl" (eða "maerl") eða er kennt við "maerl". Einnig hefur verið notað á ensku heitið "rhodolith beds" yfir þessi búsvæði.

Útbreiðsla kórálþörungabotns hér við land

Litlar nákvæmar upplýsingar eru til um lausa búsvæðamyndandi kórálþörungum hérlendis. Helgi Jónsson (1910) segir hríslótta kalkþörungum vera algenga í fjörðum landsins, þar sem þeir myndi nánast kalkþörungarif ("kalkalgerev"), en hann nefnir sérstaklega Arnarfjörð, Eyjafjörð, svo og Austfirði, og að auki hefur hann upplýsingar um svipuð náttúrufyrirbæri í Ísafjarðardjúpi og í Hvalfirði. Adey (1968) nefnir botngerð af þessu tagi ("areas dominantly-covered with free, branching *Lithothamnion*") í Steingrímsfirði og Hrutafirði, og einnig nefnir hann Hvalfjörð. Kjartan Thors og Guðrún Helgadóttir (1980) könnuðu kalkþörungum í vestanverðum Húnaflóa, og fundu víða kórálþörungum, en kalkþörungaset var mest áberandi með vestanverðum Miðfirði og báðum megin Hrutafjarðar, en breiður af seti fundust einnig við mynni Bitrufjarðar og Steingrímsfjarðar. Þá fundust kalkþörungar í botni Reykjarfjarðar og á nokkrum öðrum stöðum. Í Hvalfirði fundu Kristín Aðalsteinsdóttir og Arnþór Garðarsson (1980) kórálþörungabotn á kafla við norðurströnd fjarðarins. Karl Gunnarsson hefur við köfun fundið kórálþörungabotn við Grundartanga í Hvalfirði, í Arnarfirði, við Æðey í Ísafjarðardjúpi, við Skagaströnd, í Eyjafirði á tveimur stöðum og við Hólmanes milli Reyðarfjarðar og Eskifjarðar (munnlegar upplýsingar). Þá hafa undirritaðir rekist á hríslótta kalkþörungum í talsverðum mæli í Hvammsfirði (óbirt gögn). Af ofangreindu má telja líklegt að kórálþörungabotn (kalkþörungarif) sé að finna allvíða við strendur landsins, en sennilega hefur þessi botngerð mjög blettótta útbreiðslu, eins og reyndin virðist vera víða annars staðar (sjá t.d. De Grave og Whitaker 1999). Það er íhugunarvert að í nýlegu yfirliti yfir kórálþörungasvæði heimsins (Foster 2001) er Íslands að engu getið.

Lífræðilegar rannsóknir á kórálþörungabotni hérlendis

Helgi Jónsson (1910) segir að ekki sé mikið um aðra þörungum á kórálþörungarifjum. Hins vegar séu þar oft dýr í mergð, einkum slöngustjörnur, svo og smáar samlokur og sniglar. Karl Gunnarsson (1977) kannaði þörungum í kórálsetlögum við Langanes í Arnarfirði í byrjun september 1975 með köfun. Gróðurlífið reyndist fátækt, og fundust aðeins 9 tegundir þörungum auk kórálþörungans sjálfs. Karl bendir á að æskilegt sé að kanna gróðurinn einnig á öðrum árstímum. Ekki er t.d. ólíklegt að gróðurinn sé mun fjölbreytilegri snemma vors (sjá Karl Gunnarsson og Agnar Ingólfsson 1995). Kjartan Thors og Guðrún Helgadóttir (1980) nefna að á kórálþörungabotni við vestanverðan Húnaflóa hafi skeljar af hörpudiski (*Pecten*

islandicus) verið áberandi, svo og skeljar af gimburskeljaætt (*Astarte* spp.), öðu (*Modiolus modiolus*), kræklingi (*Mytilus edulis*), gluggaskel (*Anomia squamula*) og halloku (*Macoma calcarea*). Auk þeirra fundust hrúðurkarlar (*Balanus* spp.) víða í setinu og nokkrar kuðungategundir. Ígulker voru einnig algeng. Hugsanlega eru þau Kjartan og Guðrún að mestu eða öllu leyti hér að fjalla um dauð dýr. Kristín Aðalsteinsdóttir og Arnþór Garðarsson (1980) tóku sýni af kóralþörungabotni við norðurströnd Hvalfjarðar í júní og júlí 1975 með botngreip af Shipek gerð svo og með botnsleða. Sýni voru einnig tekin víða annars staðar í firðinum. Dýralíf á kóralþörungasvæðunum reyndist sérstaklega fjölskrúðugt. Þar mikið á ýmsum lindýrategundum, svo sem kuðungum, bertálknum og nökkvum, sem fátíðar voru annars staðar í firðinum. Ýmis krabbadýr (t.d. rækjutegundir) voru þar einnig sérlega algeng. Bjarni Pálsson og Bjarni Diðrik Sigurðsson (1992) gerðu mælingar á áfanu með notkun myndbandsvélar á sniði frá 3 - 95 m í Arnarfirði við Haganes, skammt innan við Bíldudal. Sniðið lá yfir kóralþörungaset, sem var ríkjandi botngerð á dýptarbilinu 13 til 43 m. Verkefnið náði aðeins til stórvaxinna dýra, og sáust öður (*Modiolus modiolus*), maríglar (*Echinus esculentus*), hörpuðiskar (*Chlamys islandicus*), trjónukrabbar (*Hyas araneus*) og sniglar af kóngætt (Buccinidae) á kóralþörungasvæðinu. Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson (2002) tóku sýni með lítilli útgáfu af Van Veen botngreip á þremur sniðum í Arnarfirði, sem öll lágu um kóralþörungasvæði. Dýralíf á kóralþörungasvæðum virtist mjög breytilegt milli stöðva, fremur fátæklegt á sumum, en mikil mergð af slöngustjörnum (Ophiuroidea) á tveimur stöðvum. Hafa ber í huga, að upplausn úrvinnslunnar var lítil. Þá hentar greipin, sem notuð var, sennilega illa á kóralþörungabotni.

Náttúruverndargildi kóralþörungabotns

Eins og skýrt kemur fram í matsskýrslu er kóralþörungabotn ("maerl") talinn hafa mikið verndargildi á alþjóðavettvangi. Þetta á rót sína að rekja til sérlega auðugs dýra- og þörungalífs (sem væntanlega er afleiðing af því sérstaka og flókna umhverfi, sem kóralþörungar mynda) og blettóttar útbreiðslu þessarar botngerðar. Sumar tegundir eru bundnar slíkum búsvæðum, og ýmsar sjaldgæfar tegundir eiga þar sínar höfuðstöðvar (sjá BIOMARL Team 1998). Jafnframt er botn af þessu tagi mjög viðkvæmur fyrir röskun af mannavöldum (sjá t.d. Hall-Spencer og Moore 2000), og lengi að ná sér eftir röskun vegna þess hversu hægvaxta kalkþörungurinn er (sjá t.d. Canals og Ballesteros 1997). Á árinu 1996 var sett á laggirnar samvinnuverkefni fjögurra Evrópuþjóða (Bretlands, Spánar, Frakklands og Möltu), hið svokallaða BIOMAERL programme, sem hafði eftirfarandi meginmarkmið: (a) að kanna líffjölbreytni kóralþörungabotns, (b) að kanna þátt ríkjandi lífvera í starfsemi samfélagsins, (c) að kanna áhrif alls kyns röskunar af manna völdum á slík samfélög, og (d) gera skrá yfir tegundir, sem finnast á kóralþörungabotni í norðaustanverðu Atlantshafi og Miðjarðarhafi (BIOMARL Team 1998). Niðurstöður munu að nokkru leyti hafa birst í miklu riti, sem okkur er því miður ekki handbært (BIOMAERL: maerl biodiversity: functional structure and anthropogenic impacts. EC Contract NO. MAS3-CT95-0020, 973 bls. 1999). Dr. P.G. Moore, sem var stjórnandi BIOMAERL verkefnisins, tjáir okkur að snemma á árinu 2003 verði eitt hefti af hinu alþjóðlega tímariti Aquatic Conservation: Marine & Freshwater Ecosystems helgað varðveislu (conservation) kóralþörungabotns.

Vegna þess hversu þekkingu á lífríki kóralþörungabotns hérlandis er áfátt, er lítið unnt að segja um náttúruverndargildi hans án frekari rannsókna. Þótt fremur ólíklegt virðist að einhverjar tegundir lífvera séu bundnar kóralþörungabotni við strendur landsins, er þó vart á annað hættandi, að svo komnu máli, en að telja verndargildi slíks botns hér mikið. Þær upplýsingar, sem fyrir liggja, benda til þess að svo geti verið.

Heimildir

Adey, W. H. 1968. The distribution of crustose corallines on the Icelandic coast. *Science in Iceland* 1: 16-25.

BIOMAERL Team. 1998. Maerl grounds: habitats of high biodiversity in European seas. Third European Marine Science and Technology Conference, Project Synopsis Vol. 1: Marine Systems: 170-178.

Bjarni Pálsson og Bjarni Diðrik Sigurðsson. 1992. Magnbundin mæling með myndbandsupptökuvél á áfánulífverum í Arnarfirði. Háskóli Íslands, Líffræðiskor (handrit), 18 bls.

Canals, M. og E. Ballesteros. 1997. Production of carbonate particles by phytobenthic communities on the Mallorca-Menorca shelf, northwestern Mediterranean Sea. *Deep-Sea Research* 44: 611-629.

De Grave, S. og A. Whitaker. 1999. A census of maerl beds in Irish waters. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 9: 303-311.

Foster, M.S. 2001. Rhodoliths: between rocks and soft places. *Journal of Phycology* 37: 659-667.

Hall-Spencer, J. M. og P. G. Moore. 2000. Scallop dredging has profound, long-term impacts on maerl habitats. *ICES Journal of Marine Science* 57: 1407-1415.

Helgi Jónsson. 1910. Om algevegetationen ved Islands kyster. H. Hagerups Boghandel, København, 104 bls.

Karl Gunnarsson. 1977. Þörungar í kóralsetlögum í Arnarfirði. *Hafrannsóknir* 10: 3-10.

Karl Gunnarsson og Agnar Ingólfsson. 1995. Seasonal changes in the abundance of intertidal algae in southwestern Iceland. *Botanica Marina* 38: 69-77.

Kjartan Thors og Guðrún Helgadóttir. 1980. Kalkþörungar í Húnaflóa og hugsanleg nýting þeirra. *Íslenskar landbúnaðarrannsóknir*: 85-92.

Kristín Aðalsteinsdóttir og Arnþór Garðarsson. 1980. Botndýralíf í Hvalfirði. *Líffræðistofnun Háskólans*. Fjölrit nr. 14, 167 bls.

Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson. 2002. Botndýr í Arnarfirði. Unnið fyrir Íslenska kalkþörungafélagið ehf. Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík, 23 bls.

