

Nýja
kersmiðjan

Fjarðaálsfréttir

4. árgangur, ágúst 2011

Úti-
skólastofa

Rafknúinn
bílafloti

Alcoa Fjarðaál



Efnisyfirlit:

- 3 Nýsköpun alls staðar
- 4 Staðreyndir um Alcoa Fjarðaál
- 5 Nýja kersmiðjan
- 6 Ferðasjúkur iðnaðarverkfræðingur
- 7 Rafknúinn bílafloti
- 8 Sorp og endurvinnsla
- 9 Bilanagreining
- 10 Brammer
- 11 Mikil hagræðing
- 11 Kranahermir Fjarðaáls
- 12 Vinir Vatnajökuls
- 13 „Þungmálmur“ í álverinu
- 14 Fjölskyldan ánægð fyrir austan
- 15 Melmisstangir
- 16 Gamla kaupfélagið öðlast nýtt líf
- 18 Samfélagsstyrkir
- 18 Félagsmiðstöðvar
- 19 Kjarneðlisfræði

Fjarðaálsfréttir

Útgefandi: Alcoa Fjarðaál

Ábyrgðarmaður og ritstjóri: Erna Indriðadóttir

Verkstjórn: KOM almannatengsl

Vinnsla efnis: Bolli Valgarðsson, Erna Indriðadóttir, Hilmar Sigurbjörnsson, Kristborg Steindórsdóttir og Róbert Róbertsson.

Umbrot og hönnun: Kúper Blakk

Ljósmyndir: Hreinn Magnússon, Hilmar Sigurbjörnsson og fleiri.

Forsíðumynd: Hreinn Magnússon.

Frá vinstri Hrafnhildur Magnadóttir, Rósa Dóra Sigurðardóttir, Sunnefa Yeatman Ómarsdóttir, starfsmenn í kerskála.

Prentun: Hjá Guðjóni Ó



Þetta blað uppfyllir strangar umhverfiskröfur norræna umhverfismerkisins Svansins. Til að uppfylla skilyrði Svansins þarf prentgripur að vera prentaður á umhverfisvottaðan pappír sem unninn er úr nytjaskógum. Við prentun eru notaðir jurtaþrennslitir og umhverfisvæn hreinsiefni. Halda þarf nákvæmt grænt bókhald yfir alla þætti prentferilsins og allur úrgangur sem myndast við framleiðslu prentaðrar vöru skal endurunnninn eða komið til ábyrgðar förgunar.

Nýsköpun alls staðar



Tómas Már Sigurðsson, forstjóri Alcoa á Íslandi.

Síðustu misseri hefur umræða um nýsköpun verið áberandi. Það er skiljanlegt í ljósi þeirra efnahagslegu þrenginga sem landið hefur verið að ganga í gegnum og því mikla atvinnuleysi sem fylgt hefur. Um leið og það er mikilvægt að hlúa að sprotum og nýjum fyrirtækjum má ekki gleyma þeirri nýsköpun sem á sér stað innan öflugra og gróinna fyrirtækja af öllum stærðum og gerðum.

Hjá Fjarðaáli erum við stöðugt að leita leiða til að auka verðmæti framleiðslunnar, hagræða og styrkja rekstrargrundvöllinn og í leiðinni að efla starfsemina, renna styrkari stoðum undir þau störf sem fyrir eru og skapa ný. Sífellt fleiri nýjum verkefnum, stórum sem smáum, er hleypt af stokkunum. Nýjar hugmyndir og ný nálgun skapa ný störf langt út fyrir veggja Fjarðaáls.

Frá gangsetningu hafa starfsmenn einbeitt sér að því að auka framleiðslu á vír og melmum sem notuð eru sem íblöndunarefni í bílaiðnaði. Með því hafa verið stigin mikilvæg skref í að auka hlutfall virðisaukandi framleiðslu en því ferðalagi er langt frá því lokið. Einnig hefur okkur tekist með stöðugum umbótum, þekkingu og yfirfærslu á tækni frá öðrum fyrirtækjum innan Alcoa samsteypunnar að auka straum í kerskálunum. Það eykur framleiðslu áls þannig að kerskálinn okkar stendur fremst innan áliðnaðarins á heimsvísu hvað framleiðni varðar. Með þessum framförum aukast tekjur fyrirtækisins, útflutningstekjur þjóðarinnar, fleiri störf skapast, þjónusta við álverið eykst, sem og verðmætasköpun. Til viðbótar er nú er verið að byggja kersmiðju á álverssvæðinu sem mun veita yfir 100 manns vinnu á framkvæmdatíma og skapa fjölda starfa til lengri tíma.

Frá því að uppbygging áliðnaðarins hófst á Íslandi hefur ný þekking á ólíkustu sviðum atvinnulífsins færst til landsins. Tilkoma Fjarðaáls styrkir þá flóru vel. Samkvæmt úttekt Samtaka álframleiðenda, Samáls, eru nú yfir 500 fyrirtæki sem þjónusta áliðnaðinn á einn eða annan hátt. Það munar um minna.

Alcoa Fjarðaál hefur lagt umtalsverða vinnu í að styðja við bakið á athugunum á hugsanlegri úrvinnslu áls hérlandis. Hefur það nú þegar skilað nokkrum mögulegum verkefnum og ber þar helst að nefna mögulega álkaplaframleiðslu á Seyðisfirði. Samtök álframleiðenda eru einnig að kanna kosti þess að fullvinna ál hér með svonefndri þrýstímótun. Sú framleiðsla snýst um að endurhita ál og þrýsta því í gegnum steypumót til framleiðslu á margskonar íhlutum. Það er ekki sjálfgefið að úrvinnsla áls sé

hagstæð hér þar sem landið er fjarri mikilvægum mörkuðum. Hár flutningskostnaður er þrándur í götu. Áliðnaður Kanada er mjög öflugur á alþjóðavísu en þar í landi hefur orðið minna um fullvinnslu áls en heimamenn höfðu gert sé vonir um. Ástæðan er lítill heimamarkaður og fjarlægðin frá mörkuðum í Bandaríkjunum. Engu að síður hefur reynslan sýnt að ný fyrirtæki í ýmsum greinum spruttu upp í kringum kanadísku álverin. Við sjáum þegar vísi að slíkri uppbyggingu við Fjarðaál.

Launafl er dæmi um vel heppnaðan samruna austfirskra fyrirtækja í öfluga rekstrareiningu sem nú annast viðhaldsverkefni fyrir álverið. Starfsmenn Launafls eru um eitt hundrað. Fyrirtækið Fjarðaþríf, sem vinnur fyrir álverið, er með rúmlega 30 starfsmenn. Til að byrja með var eigandinn eini starfsmaðurinn. Vélaverkstæði Hjalta Einarssonar hefur sérhæft sig í framleiðslu vélbúnaðar fyrir álver og er nú með um 300 starfsmenn. Það þjónar álfyrirtækjunum þremur og hefur auk þess flutt út vörur til álvera í 19 löndum. Verkfræðistofur, sem hafa unnið

fyrir áliðnaðinn, hafa aflað sér mikillar þekkingar til að takast á við stöðugt viðameiri verkefni í stóriðjuframkvæmdum. Íslenskir verkfræðingar hafa auk þess unnið við tugi álvera í öðrum löndum, svo sem í Noregi, Argentínu, Óman, Katar og víðar.

Fjarðaál flytur út verðmæti fyrir tugi milljarða króna á ári. Með því er jökulvatni breytt í verðmætan gjaldeyri. Miðað við orkusam-

inga álversins mun það starfa í að minnsta kosti 40 ár. Á þeim tíma má gera ráð fyrir að innlend útgjöld Fjarðaáls verði um 1200 milljarðar króna, eða fimmtánfalt meiri en innlendi kostnaðurinn við byggingu álversins. Í Kanada hefur verið gerð ítarleg greining á raunverulegum áhrifum áliðnaðarins þar í landi. Reynslan þaðan sýnir að eitt álver á stærð við Fjarðaál svarar á einum áratug til þess að stofnuð væru 750 smáfyrirtæki. Á 20 ára tímabili jafngildir það stofnun 1600 fyrirtækja. Uppbygging áliðnaðar hér á landi á liðnum áratugum hefur skipt miklu máli fyrir íslenskt samfélag, tekjur þess og tæknilegar framfarir á mörgum sviðum atvinnulífsins. Það er rétt að hafa það í huga á þessum tímum þegar þjóðfélagið allt kallar á aukna verðmætasköpun og ný störf.

Staðreyndir um Alcoa Fjarðaál

Framleiðsla og útflutningur

- Fjarðaál á Reyðarfirði er nýjasta og fullkomnasta álverið í eigu Alcoa, en fyrirtækið á og rekur 20 álver í fimm heimsálfum. Framleiðsla hófst í álverinu árið 2007.
- Fjarðaál framleiðir um 346.000 tonn af áli til útflutnings á ári. Þetta er hreint gæðaál, álblöndur, sem meðal annars eru notaðar í bifreiða- og flugvélaíðnaði, og álvírar sem meðal annars eru notaðir í háspennustrengi, rafmagnskapla í húsbyggingar og fleira.
- Árið 2010 námu tekjur af útflutningi áls frá Íslandi um 220 milljörðum króna. Þetta voru um það bil 25% af útflutningstekjum þjóðarinnar. Fjarðaál er stærsta iðnfyrirtæki á Íslandi og hlutur þess í heildarvöruútflutningi landsins er um 17%. Ekkert annað fyrirtæki hér á landi flytur út meira vörumagn.
- Fjarðaál flutti út ál fyrir tæplega 790 milljónir dollara árið 2010, sem svarar til 94 milljarða króna miðað við gengi dollars í desember 2010. Verðmæti útflutnings Fjarðaáls í fyrra nam því rúmlega 1,8 milljörðum króna á viku, eða rúmlega 250 milljónum króna á dag. Um 33% af útflutningstekjum fyrirtækisins urðu eftir í landinu, eða rúmlega 31 milljarður króna.
- Um 40% af öllum vöruflutningum frá Íslandi eru flutningar á áli. Mjóeyrarhöfn í Reyðarfirði var opnuð fyrir fjórum árum og er í dag önnur stærsta höfn landsins. Um 1,3 milljónir tonna af áli og aðföngum eru flutt árlega um höfnina eða rúmlega 3500 tonn á dag.

Starfsmenn

Hjá Fjarðaáli starfa 480 manns. Um 320 manns til viðbótar starfa á álverssvæðinu, við störf nátengd álverinu. Daglega eru því að jafnaði um 800 manns að störfum á álverssvæðinu. Um fjórðungur starfsmanna Fjarðaáls er konur sem er hærra hlutfall en í nokkru öðru álveri Alcoa.

Um 100 starfsmenn Fjarðaáls eru með háskólamenntun, eða rúmlega 20% starfsmanna og 34% starfsmanna eru ýmist með

háskóla- eða tæknimenntun. Fjarðaál greiddi 4,3 milljarða króna í laun og launatengd gjöld árið 2010. Meðallaun starfsmanna fyrirtækisins voru 6,9 milljónir kr. á árinu.

Fjarðaál leggur mikla áherslu á öryggi og góðan aðbúnað starfsmanna. Fyrirtækið býður starfsfólki sínu friar rútuferðir frá öllum þéttbýlisstöðum í nágrenni álversins, heilsugæslu, velferðarþjónustu o.fl.



Aðkeypt þjónusta – samfélag

- Alcoa Fjarðaál keypti vörur og þjónustu á Íslandi fyrir 10,5 milljarða króna árið 2010.
- Fyrirtækið greiddi 1,1 milljarð króna í opinber gjöld til ríkis og sveitarfélagsins Fjarðabyggðar á síðasta ári. Þetta voru fasteignagjöld, hafnargjöld, orkuskattur og fyrirframgreiddur tekjuskattur samkvæmt samningi við ríkið. Þá greiddi starfsfólk Fjarðaáls um 1,3 milljarða króna í tekjuskatt og útsvar til ríkis og sveitarfélaga.
- Íbúum í Fjarðabyggð fjölgaði úr 3.995 árið 2002 í 4.583 árið 2010, eða um 16%. Meðaltekjur á landsbyggðinni hafa verið hæstar á Austurlandi frá árinu 2002.
- Fjarðabyggð er tekjuhæst af stærri sveitarfélögum landsins miðað við íbúafjölda. Meðaltekjur á hvern íbúa í Fjarðabyggð voru í fyrra rúmar 537 þúsund krónur samkvæmt upplýsingum frá Jöfnunarsjóði sveitarfélaga en næst komu Garðabær og síðan Sandgerði.
- Fjarðaál og Samfélagssjóður Alcoa veittu 148 milljónum króna í samfélagsstyrki á Íslandi á árinu 2010. Fjarðaál og Samfélagssjóður Alcoa veittu rúmlega 520 milljónum króna í samfélagsstyrki á Íslandi frá árinu 2003 til 2010.

Hundrað manns byggja nýja kersmiðju

Ný kersmiðja Alcoa Fjarðaáls er að rísa af grunnni við álverið, en þar verða kerin sem álið er framleitt í endurfóðruð. Bygging kersmiðjunnar gengur vel og samkvæmt áætlun, að sögn Geirs Sigurpáls Hlökkverssonar framkvæmdastjóra hjá Fjarðaáli. Kerin í álverinu eru 336 og í þeim eru framleidd tæplega 3 tonn af áli á sólarhring. Kerin eru úr járni og á botni þeirra eru svokölluð bakskaut sem leiða rafmagn um kerid ásamt forskautum. Þau eru einnig fóðruð innan með múrsteinum, til einangrunar, en efnablandan í þeim er rúmlega 965 gráðu heit.

Líftími keranna er áætlaður á bilinu 5 til 7 ár. Þegar ál hefur verið framleitt í kerunum í 5 ár, þarf að endurnýja í þeim bakskautin og múrsteinana. Tvö ker hafa þegar verið endurfóðruð en þau voru meðal fyrstu keranna sem framleiðsla hófst í þegar álverið

var gangsett árið 2007. Vinna við það fer fram í kerskála Fjarðaáls, þar sem kersmiðjan er ekki tilbúin og verður ekki tekin í notkun fyrr en í apríl á næsta ári. Þessi fyrstu ker hafa einungis verið notuð í 4 ár en engu að síður var byrjað að endurfóðra þau nú, meðal annars til að meta ástand þeirra og endingu. Það þarf einnig að hefja endurfóðrunina þannig að unnt verði að anna því að fóðra öll kerin. Það gengur ekki upp að setja of mörg ker í endurfóðrun í einu.

Geir Sigurpáll segir að í sumar hafi um 100 manns unnið í kersmiðjunni. Það var fyrirtækið Jáverk frá Selfossi sem sá um jarðvinnu og steypiti grunninn að kersmiðjunni en Vélsmiðja Hjalta Einarssonar (VHE) sér um að reisa stálvirki byggingarinnar og klæða það. Flatarmál kersmiðjunnar verður rúmlega 4000 fermetrar en hún skiptist í þrjá hluta, ker-

fóðrunarbyggingu, kerbrotabyggingu og skrifstofubyggingu. Í nýju byggingunni verður hægt að fóðra þrjú ker í einu. Þau eru mjög þung og til að færa þau úr kerskálunum í kersmiðjuna verður notaður 200 tonna krani. Hann mun taka kerid upp í kerskálunum og flytja það í kersmiðjuna þar sem það verður kælt. Hann tekur svo strax nýtt ker sem búið er að fóðra og setur aftur í kerskálun í stað þess sem tekið var. Þannig er hægt að koma í veg fyrir að framleiðsla stöðvist í kerinu í of langan tíma. Skiptin munu taka 6 daga.

Efnið sem tekið er úr kerunum, svokölluð kerbrot, verða flutt til Bretlands þar sem þau enda sem hráefni í sementsframleiðslu. Kostnaður við nýju kersmiðjuna er áætlaður um 3,5 milljarðar króna.

Flatarmál kersmiðjunnar verður rúmlega 4000 fermetrar og hún skiptist í þrjá hluta.



Nýja kersmiðjan í byggingu.

Ferðasjúkur iðnaðarverkfræðingur



Agnes Hólm Gunnarsdóttir er einn fjölmargra verkfræðinga hjá Fjarðaáli. Hún flutti austur til að taka þátt í uppbyggingunni árið 2006, þá nýkomin úr mastersnámi í iðnaðarverkfræði. Agnes segir reynsluna ómetanlega og undrast neikvæða umræðu um áliðnaðinum.

Agnes er elst þriggja systkina, á ættir að rekja til Hólmavíkur og Eyjafjarðar, er alin upp í Kópavogi og hafði aldrei áður komið austur á land þegar hún byrjaði hjá Fjarðaáli. „Ég gekk í Kópavogsskóla og þótti óþægur unglingur, uppreisnarseggur og hormónabomba, enda meinað að koma á lokaballið! Þrátt fyrir það fékk ég verðlaun við útskrift úr grunnskóla vegna afburðaeinkunna. Það urðu margir hissa við skólaslitin þegar nafnið mitt var kallað upp.“

Úr hárgreiðslu í verkfræðinám

Agnes vann í eitt ár eftir grunnskóla en fór svo í hárgreiðslunám. Henni þótti gaman að læra að klippa og lita, en kúventi engu að síður eftir grunnnámið og byrjaði á verslunarbraut í Fjölbraut í Breiðholti og var þar í tvö ár. „Þá sáum við vinkona mín auglýs-



Agnes og Puja á góðri stund.

ingu um grunndeildarnám í Danmörku sem veitti aðgang að öllum háskólum þar í landi. Þetta þótti okkur alveg ógeðslega góð hugmynd, án þess að hafa hugmynd um hvað við vildum læra í framhaldinu. Við slógum til og fórum þrjár saman til Horsens á Jótlandi.“

Nálægt því að sprengja skólann

Veröldin ytra reyndist ekki alveg í samræmi við væntingarnar, draumaskólinn var eldgamall tækniskóli, kennararnir yfir sextugu, námið leiðinlegt og skólinn frá átta til fimm alla daga auk þess sem þá beið mikil verkefnasúpa. Þær ákváðu þó að hafa þetta skemmtilegt og kláruðu árið með glans. „Við urðum fljótt frægar fyrir fíflagang. Eitt sinn vorum við með efnafræðitilraun þar sem rafmagn kom við sögu. Við skildum ekki fyrirmælin, kennarinn var upptekinn svo við ákváðum að bjarga okkur. Ég hélt á vír og var að fara að fíkta þegar kennarinn hrópaði: „Nej, for helvede Agnes.“ Ég var þá í þann veginn að fara að sprengja skólann. Ég er svona verkfræðingur sem borgar sig ekki að láta gera neitt mikið verklegt.“

Að námi loknu fór Agnes í framleiðslutæknifræði í Sønderborg. „Ég hef alltaf verið hrifin af iðnaði, alveg frá því í æsku. Ég kláraði BS-námið, en vann lokaverkefnið heima hjá Marel. Þar var Magnús Þór Ásmundsson framleiðslustjóri leiðbeinandinn minn, en hann er nú yfirmaður minn hér hjá Fjarðaáli. Ég kláraði svo master í iðnaðarverkfræði við HÍ. Loka- verkefnið vann ég hjá ISAL í tengslum við gæða- og árangursstjórnun. Ritgerðin var svo endurskrifuð og gefin út í bókarmi.

Bókin heitir *Afburðarárangur* og er kennd í háskólum landsins og ég hef víða verið gestafyrirlesari af þeim sökum.“

Verkfræðingur eða stríðsglæpamaður?

Agnes kom með fyrstu skipum til Fjarðaáls. „Ég hafði ekki fylgst mikið með framgangi hér eystra. Ég sá auglýsingu 2005, sótti um og var boðið starf sem ABS sérfræðingur. Ég hafði mikla þekkingu á framleiðslu og gæðastjórnun, en skorti reynsluna.“ Agnes stakk sér út í djúpu laugina. „Ég hugsaði með mér, af hverju ekki? Það væri um að gera að gefa þessu séns í tvö til þrjú ár. Spennandi starf í nýju stórfyrirtæki, fullt af nýju fólki, en Reyðarfjörður - humm? Nú eru liðin rúm fimm ár og ég er hérna enn. Flutningurinn reyndist mér ekki erfiður, margir voru í sömu sporum. Ég hefði e.t.v. ekki komið undir öðrum kringumstæðum, en ég kynntist fáum fyrir utan vinnuna og geri enn - tengslin eru aðallega Alcoa samfélagið,“ segir Agnes.

Skrýtin umræða

„Ég var send út um allan heim í þjálfun. Það hefur verið frábær reynsla og dýrmætur lærdómur að sjá svona stórt fyrirtæki verða til frá grunni og hvað þá að fá að taka þátt í því. Alcoa Fjarðaál hefur gert alveg ótrúlega marga flotta hluti sem önnur fyrirtæki ættu að geta nýtt sér, en framgangur okkar í öryggismálum, ABS og mörgu öðru er til fyrirmyndar héraendis. Mér finnst að fólk ætti að muna oftar eftir því, draga fram þessa góðu hluti og kynna fyrirtækið okkar á jákvæðan hátt. Ég fæ stundum þessi fermingarveislukomment, þar sem mér á að



Agnes er líka föndurfíkill, sem selur og framleiðir kerti í hundraðavís.

líða eins og hálfgerðum stríðsglæpamanni vegna þess að ég er að vinna í álverinu á Reyðarfirði. Mér þykir það afar undarlegt að við séum ekki komin lengra en þetta, að umfjöllunin sé ekki jákvæðari.“

Kærastinn flókið fyrirbæri

Talið berst að ástinni. „Ástin mín, já. Hann heitir Puja Alempur og er vélaverkfræðingur. Við hittumst fyrst í Bristol, Englandi vorið 2008 þar sem ég var í helgarferð með Rebekku vinkonu minni. Við höldum svo sambandi gegnum Facebook og msn þar til við hittumst aftur á Spáni um sumarið, en eftir það var ekki aftur snúið. Við heimsóttum hvort annað og í framhaldi af því fékk hann tækifæri til þess að koma sem nemi í áreiðanleikateymi og var í kjölfarið ráðinn til Launafls. Puja er flókið fyrirbæri. Hann er fæddur í Íran þaðan sem hann fluttist ungur með foreldrum sínum til Tyrklands vegna stjórnarbyltingarinnar. Þar bjuggu þau í ár áður en þau fóru til Finnlands þar sem hann ólst að mestu upp og

er finnskur ríkisborgari og finnskur „by heart“. Foreldrar hans fluttust svo til Spánar þar sem þau búa enn og hann lærði verkfræði í Englandi. Eins og ég segi, afar flókið fyrirbæri sem talar sjö tungumál reiprennandi.“

Boðin 500 þúsund kameldýr fyrir Agnesi

„Ég er ferðasjúklingur og eyði öllum mínum peningum og frium í að ferðast. Ég hef haft það sem markmið undanfarið að fara í brjálaða ævintýraferð á tveggja ára fresti. Við fórum í frábæra ferð til Egyptalands um jólin. Það var magnað að sjá pýramídana, Abu Simbel og alla þessa stóru sögufrægu staði. Ég verð hins vegar að viðurkenna að ég var ekkert rosalega hrifin af íbúunum, var orðin svolítið þreytt á því að láta bjóða í mig og koma við hárið á mér. Það sem við heyrðum oftast var *lucky man* - hvar sem við vorum. *Lucky man, oh my god - blue eyes, blond hair*. Aumingja Puja var orðinn mjög þreyttur á að þurfa að halda

„Ég fæ stundum þessi fermingarveislukomment, þar sem mér á að líða eins og hálfgerðum stríðsglæpamanni vegna þess að ég er að vinna í álverinu á Reyðarfirði.“

svona fast í mig. Besta boðið sem hann fékk var 500.000 kameldýr fyrir mig. Hann lét ekki verða af því, enda allt of dýrt að flytja þau inn til landsins, það hefði engan veginn svarað kostnaði. Það kom mér á óvart hvað ég vakti rosalega mikla lukku, en ljósa hárið gerði þar alveg gæfumuninn. Hinar konurnar í hópnum, sem voru dökkhærðar, fengu miklu meiri frið.“ Skötuhiúin eru farin að plana næstu ferð. „Við látum okkur dreyma um safarí í Afríku á næsta ári. Fara til Kenýa og Tansaníu og gista í tjaldi innan um ljónin,“ segir Agnes að lokum.

Rúmlega 40 rafbílar hjá álverinu

– *Einu umferðarljósín á Austurlandi*

Á álverslóðinni eru tæplega 80 farartæki af öllum stærðum og gerðum í fullri notkun allt árið um kring. Stór hluti flotans er rafknúinn eða rúmlega 40 farartæki.

Álverið á rúmlega 30 tveggja manna pallrafbílum eins og þá sem myndin sýnir auk rafknúinna tveggja manna dráttarbíla, rafmagnssópa og skúringabíla.

Pallrafbílarnir eru mikið notaðir og má gróflega áætla að samanlagt sé þeim ekið nærri 300 þúsund kílómetra á ári. Það er kannski ástæða þess að á álverslóðinni eru einu umferðarljósín á Austurlandi, eitt úti og annað inni í álverinu.



Hluti rafbílaflota Fjarðaáls.

Ekkert vatn frá iðnaðarferlum hjá Fjarðaáli fer í sjóinn

Álver Alcoa Fjarðaáls er hannað með hliðsjón af bestu fánlegri tækni sem tiltæk er. Einn þáttur hönnunarinnar tryggir að ekkert frárennsli frá iðnaðarferlum álversins er leitt til sjávar. Frárennsli frá starfsstöðvum er leitt í hreinsistöð þar sem allt skólp og vatn frá niðurföllum og vöskum er hreinsað. Iðnaðarferlar eru þeir ferlar sem snúa að framleiðslu á áli, t.d. kælivatnið í steypuskála, en einnig vatn sem gæti komist í snertingu við t.d. flúor. Geir Sigurpáll Hlöðversson, framkvæmdastjóri umhverfismála segir skólp meðhöndlað líf-fræðilega í þrepum með aðstoð loftháðra baktería. „Fast efni er skilið frá og tekið út úr ferlinu og flutt burt og endurnýtt sem áburður í skógrækt. Síðan er vatnið sótt-hreinsað með því að leiða það gegnum útfjólubláa geislun áður en því er veitt í sjóinn. Útfjólubláa ljósið er umhverfissvænn kostur sem gegnir sama hlutverki og klór við að drepa bakteríur,“ segir Geir. Hann segir skólp frá iðnaðarlóðinni standast allar kröfur íslenskra reglugerða um

skólp og frárennsli þar sem tveggja þrepa hreinsunar, eins og að ofan er lýst, er ekki almennt krafist hér á landi. „Hins vegar eru kröfur Fjarðaáls hvað varðar umhverfismál og sjálfbæra þróun á þann veg að eðlilegt þótti að setja upp og nota slíka hreinsitækni.“

Tilbúnaðar settjarnir

Úrkomuvatn, sem fellur af húspökum, götum, gangstéttum, bílastæðum og öðru þétu yfirborði, sem veitt er niður í fráveitukerfi neðanjarðar til sjávar, er oft kallað ofanvatn. Geir segir að allt ofanvatn frá svæðinu ofan álverslóðarinnar sé leitt framhjá álverslóðinni í nýjum og eldri árfarvegum. „Það sem við ætlum síðan að gera er að leiða það ofanvatn, sem fellur til á lóðinni, af þökum og víðar að, í gegnum settjarnir og tilbúið

votlendi áður en við veitum því til sjávar. Þetta fyrirkomulag verður komið í gagnid á næsta ári. Með þessari náttúrulegu hreinsun munum við halda mengun í frárennsli yfirborðsvatns til sjávar í lágmarki,“ segir Geir.

Hann bendir einnig á að vönduð vinnubrögð starfsmanna við meðhöndlun hráefnis og annarra efna á álverslóðinni hafi einnig og ekki síður mikil áhrif í þessu tilliti. Því fari t.d. allt afrennsli af gólfum verkstæða og öðrum stöðum, þar sem olía er notuð, í gegnum olíuskiljur.



Nær enginn úrgangur urðaður

Markmið Fjarðaáls er að allur framleiðsluúrgangur frá álverinu fari til endurvinnslu í stað urðunar, sé það á annað borð mögulegt. Þetta markmið er hvorki óraunhæft né fjarri, því á síðasta ári voru einungis 0,34 prósent af öllum úrgangi frá fyrirtækinu

urðuð í landfyllingu, eða innan við tvö tonn. Alls féll til tæplega 51 þúsund tonn af úrgangi hjá Fjarðaáli á árinu 2010.

Hjá Alcoa Fjarðaáli gilda strangir staðlar er varða förgun úrgangs. Með úrgangi er annars vegar átt við aukaafurðir sem falla til við framleiðsluna og hins vegar almennan úrgang sem fellur til á svæðinu. Aukaafurð þýðir að úrgangurinn er líka afurð sem unnt er að nota aftur, jafnvel sem hráefni í aðra framleiðslu.

Til aukaafurða teljast kerbrot, rafskautafgangar, álgjall og önnur efni. Kerbrotin verða flutt til Bretlands til endurvinnslu að lokinni notkun, en þau duga í allt að 7 ár. Ytra eru þau notuð sem hráefni í sementsframleiðslu. Rafskautafgangar, álgjall og fleira eru endurnýtt í álverinu. Hinn almenni úrgangur í fyrirtækinu er

flokkaður fyrir endurvinnslu eins og kostur er og óendurnýtanleg efni eru flutt á viðurkenndan urðunarstað. Spilliefni eru flutt til Gámaþjónustu Austurlands til geymslu, endurvinnslu eða eyðingar.



Ástandsgreining: Greinir veikleika í tækjabúnaði áður en þeir leiða til bilana



Snorri J. Benediktsson, leiðtogi ástandsskoðunarteymisins, segir að ástand vélbúnaðar sé greint með sérstökum mælitækjum. „Mælitækin greina veikleika löngu áður en skilningarvit mannsins gera það. Við notum mismunandi tæki eftir því um hvaða búnað er að ræða, eitt dæmi er víbringsmælingar á legum og girum og til að greina skekkjur í samtengdum búnaði og fleira. Sami búnaður er notaður við jafnvægisstillingar,“ segir Snorri. Einnig nefnir hann sérstakar ultrasonic-mælingar, en með þeim er unnt að greina hærri tíðni en mannseyrað nemur og nýttast þær mælingar sömuleiðis á legur og gíra og við lekaleit og leit að neistamyndun í rafbúnaði.

Ástandsgreiningarteymið notar fleiri tegundir mælinga, svo sem MCA-mælingar, olúgreiningu og notkun hitamynda, en með þeim er hægt að greina bilanir í rafbúnaði, svo sem lausar eða bilaðar tengingar, bilanir í rofum og fl. Auk þess nýtist tæknin við ýmsar mekanískar bilanir.

Dregur úr áhrifum á framleiðsluna

„Helsti ávinningur af þessum vinnuaðferðum er sá að við náum að greina bilanir mun fyrr en ella væri og þar með áður en þær



Snorri J. Benediktsson

leiða til vinnustöðvunar. Vélar geti gengið lengi án þess að nokkur merki sjáist um bilun, en með aðferðum okkar náum við að grípa inni með góðum fyrirvara og gera viðeigandi fyrirbyggjandi ráðstafanir. Þannig lágmörkun við áhrif á framleiðsluna í álverinu,“ segir Snorri.

Sérstaða Fjarðaáls

Eftir því sem best er vitað er Alcoa Fjarðaál eina verksmiðja Alcoa, sem viðhefur bilanagreiningar með jafn fjölbreyttri tækni og ekki er vitað til þess að nokkurt annað fyrirtæki hér á landi hafi innleitt tæknina í jafn ríkum mæli og Fjarðaál notar hana. „Þetta er nokkuð algengt í fyrirtækjum erlendis og þar starfa einnig verktakafyrirtæki sem sérhæfa sig á þessu sviði. Hér á landi eru fyrirtæki þó að feta sig áfram á þessari braut.“ Snorri segir að önnur fyrirtæki sýni aðferðum Fjarðaáls mikinn áhuga. „Það er talsvert dýrt að innleiða tæknina í þeim mæli sem gert hefur verið hér, búnaðurinn er dýr og úrvinnsla mælinga krefst talsverðrar sérþekkingar og mest allt nám í þessum fræðum þarf að sækja út fyrir landsteinana. Eflaust hamla þessi atriði útbreiðslu þessarar tækni hérlandis. Við höfum því verið að byggja upp verðmæta þekkingu innan okkar teymis og eins og staðan er í dag þá er fólk með reynslu á þessu sviði ekki á hverju strái,“ segir Snorri J. Benediktsson, leiðtogi ástandsskoðunarteymis Alcoa Fjarðaáls.

Hjá Fjarðaáli er sérstakt ástandsgreiningarteymi sem hefur þann starfa að kanna ástand olíu, véla og rafbúnaðar í verksmiðjunni með reglubundnum mælingum.

Mikil áhersla er lögð á fyrirbyggjandi viðhald á öllum sviðum í álverinu og er markmiðið að hámarka öruggan líftíma búnaðar og tryggja eins og kostur er heilsu og velferð notenda.

Allur búnaður er við móttöku settur inni sérstakar viðhaldsáætlanir í viðhaldskerfi álversins, en í þeim felast m.a. kröfur og leiðbeiningar framleiðenda, t.d. varðandi tíðni olíuskipta eða daglega notkun búnaðar.



Brammer annast birgðahald varahluta í álverinu

–Tæknivæddur lager með sjálfvirku afgreiðslukerfi

Brammer er leiðandi fyrirtæki í Evrópu á sviði birgðahalds á iðnrekstrarvörum. Fyrirtækið hefur starfað á Íslandi sl. fjögur ár og rekur m.a. fullkominn lager fyrir varahluti á álverslóðinni á Reyðarfirði. Brammer annast einnig viðhald og viðgerðir og hefur getið sér gott orð á alþjóðavísu fyrir áreiðanlega þjónustu og hágæðavörur.

„Brammer og Alcoa hafa í mörg ár átt í góðu og farsælu viðskiptasambandi þannig að það lá vel við að Brammer gerði þjónustusamning við Alcoa Fjarðaál,“ segir Michael Wallwork en hann er framkvæmdastjóri Brammer hér á landi. Michael var boðið að taka við starfi framkvæmdastjóra hjá Brammer á Íslandi fyrir um ári síðan.

störfum og vinna þá fyrst og fremst við að koma starfseminni á fót og þjálfa innlenda starfsmenn í viðkomandi löndum,“ segir Michael.

Fyrirtækið eflist og stækkar

Brammer hefur vaxið hratt á alþjóðavísu á undanförunum þremur árum eða um 20%. Á síðasta ári tryggði fyrirtækið sér stóra samninga við nýja og öfluga viðskiptavini. Fyrirtækið hefur eflt innra kerfi og aukið skilvirkni. Brammer hefur m.a. fjárfest fyrir rúmlega 50 milljónir punda í innri kerfum fyrirtækisins. „Markmiðið er að eflast og stækka og bæta þjónustuna enn frekar. Starfsemi Brammer krefst mikils áreiðanleika hvað varðar þjónustu og skilvirkni í framleiðsluferlum. Við teljum okkur hafa gert vel í þessum þáttum en við höfum áhuga á að gera enn betur. Það er mikill metnaður hjá fyrirtækinu,“ segir Michael.

Vilja efla starfsemi hér á landi

Hann segir að Brammer hafi áhuga á að efla starfsemina hér á landi. „Þróun og uppbygging Brammer á Íslandi hefur verið í forgangi á þessu ári. Fyrirtækið hefur ráðið fleiri starfsmenn og við höfum áhuga á að færa út kvíarnar hér. Við teljum okkur eiga góða möguleika á frekari viðskiptatækifærum hér á landi enda teljum við að fyrirtækið hafi margt að bjóða fyrir stærri fyrirtæki.“ Michael segir að Brammer hafi nýlega gert þjónustusamning við annað stórt álfyrirtæki á Íslandi.

Metnaður í að bjóða hágæða vörur

Brammer er stærsti dreifingaraðilinn í Evrópu fyrir marga virta framleiðendur á sviði iðnrekstrarvara. Meðal evrópskra samstarfsaðila eru Siemens, Parker, Norgren, Gates, 3M, Festo og SMC svo ein-

hverjir séu nefndir. „Við leggjum metnað okkar í að bjóða hágæðavörur. Það skiptir miklu máli að viðskiptavinir okkar geti treyst því að fá bestu fáanlegu vöruna og skilvirka og áreiðanlega þjónustu. Brammer leggur einnig mikla áherslu á nálægð við viðskiptavini,“ segir Michael.



Michael Wallwork

„Mér líkar mjög vel á Íslandi. Hér er gott að búa og starfa,“ segir Michael en hann flutti hingað til lands ásamt eiginkonu sinni og tveimur börnum fyrir um ári. Michael hefur gegnt stjórnunarstöðum fyrir ýmis alþjóðleg fyrirtæki í Kanada, Þýskalandi og Bretlandi.

Þrjú þúsund manns í 16 löndum

Brammer starfar í 16 löndum og hjá fyrirtækinu starfa tæplega þrjú þúsund manns. Brammer starfrækir skrifstofur bæði í Reykjavík og á Reyðarfirði og þar starfa 30 manns, þar af 20 Íslendingar. „Það er stefna Brammer að ráða innlenda starfsmenn í framtíðarstörf í þeim löndum sem fyrirtækið er með rekstur. Inn á milli eru erlendis sérfræðingar í tímabundnum



Vöruhús Brammers hjá Fjarðaáli.

Bylting á sviði birgðahalds



Varahlutalagerinn býður upp á mikla sjálfsafgreiðslu.



„Vöruhúsið, sem Brammer starfrækir hér hjá Fjarðaáli, er mjög fullkomið tæknilega, bæði hvað varðar sjálfvirkni og upplýsingagetu. Það fyrirkomulag sem Brammer býður uppá hefur í för með sér mikla byltingu á sviði birgðahalds og afgreiðslu á varahlutum,“ segir Óskar Borg, innkaupastjóri Fjarðaáls. Óskar segir að með því að fela Brammer vöruhúsaþjónustuna þurfi Fjarðaál ekki að halda úti eins stórum varahlutalager og fyrirtækið þyrfti annars á að halda. „Þetta hefur í för með sér mikla hagræðingu fyrir Fjarðaál og sparar álverinu háar fjárhæðir árlega,“ segir Óskar.

Kranahermir Fjarðaáls sá fyrsti sinnar tegundar í heiminum

Skömmu eftir að Alcoa Fjarðaál hóf rekstur 2007 tók fyrirtækið í notkun fullkominn kranahermi frá ECL í Frakklandi, þann fyrsta sinnar tegundar í heiminum. Kraninn er notaður til að þjálfa

kranastjórnendur í álverinu og eru aðstæður í herminum áþekkar þeim sýndarveruleika sem er í flughermum, þar sem allar aðstæður eru eins og við raunverulegar aðstæður.



Ásgeir Elíasson kranastjóri við æfingar í kranaherminum.

Sigurður Ólafsson, fræðslustjóri hjá Fjarðaáli, segir að kranahermirinn sé mjög mikilvægur fyrirtækinu, bæði með tilliti til öryggis starfsmanna og rekstrarkostnaðar. „Það skiptir miklu máli að starfsmenn fái tækifæri til að gera mistök í stjórnun krana í öruggu umhverfi áður en þeir setjast upp í alvöru krana. Þar fyrir utan eru kranarnir í álverinu mjög dýr tæki, hver og einn kostar nokkur hundruð milljónir króna, og allt sem dregur úr skemmdum á þeim er því mjög af hinu góða,“ segir Sigurður.

Kraninn er mikið notaður því allir starfsmenn sem taka við stjórn krana þurfa áður að ljúka ákveðnum fjölda æfinga með lágmarks-einkunn. Kranahermir Fjarðaáls var sá fyrsti sinnar tegundar í heiminum, en þeir eru nú smám saman að ryðja sér til rúms víðar í heiminum, þar á meðal öðrum álverum Alcoa.



Trommusóló með logandi kjuðum var vörumerki Jónba á Eistnaflugi.



Sólstafir á Eistnaflugi 2011. Svavar tók sér frí frá störfum í álverinu til þess að vinna að tvöfaldri plötu með hljómsveitinni.



Starfsmenn Fjarðaáls fjölmenntu á Eistnaflug. Hérna eru Ingvar Ísfeld Kristinsson, Jeff Clemmensen og Sigurður Ólafsson sem tróð upp með hljómsveit sinni Urð á Rauða torginu.

„Þungmálmur“ í álverinu

Starfsmenn Fjarðaáls létu heldur betur að sér kveða á þungarokkshátíðinni Eistnaflugi sem haldin var í Neskaupstað dagana 7. til 9. júlí. Þrír þeirra komu fram með hljómsveitum í Egilsbúð, Hinrik Þór Oliverson, trommuleikari í Ask the Slave, Jón Björn Ríkarðsson, trommuleikari í Brain Police og Svavar Austmann, bassaleikari í Sólstöfum. Sigurður Ólafsson söng og lék á gítar með hljómsveitinni Urð á Rauða torginu. Hátíðin var nú haldin í sjöunda sinn og tókst í alla staði mjög vel. Meira en 40 hljómsveitir spiluðu og gestir voru hátt á annað þúsund.



Brain Police fangaði hugi áhorfenda.



Jónbi og Svabbi bregða á leik í bolabásnum. Stærstu böndin moka út stuttermabolum sem eru mikilvægur samskiptamiðill í þungarokkinu.

Vinir Vatnajökuls:

Ný bók um Vatnajökulspjóðgarð

– Leiðsögn um garðinn á þremur tungumálum

Vinir Vatnajökuls - hollvinasamtök Vatnajökulspjóðgarðs eru frjáls félagasamtök, stofnuð í júní 2009, sem hafa að markmiði að afla fjár til að styrkja rannsóknir, kynningar- og fræðslustarf um þjóðgarðinn og stuðla að því að sem flestir geti notið þeirrar náttúru og sögu sem hann hefur að geyma. Alcoa Fjarðaál er einn af hollvinum Vín Vatnajökuls og hefur síðustu þrjú ár styrkt samtökin um rúmlega 220 milljónir króna og ætlar að halda stuðningi við samtökin áfram á komandi árum.

Kristbjörg Hjaltadóttir, framkvæmdastjóri Vínanna, segir að samtökin hafi notið stuðnings margra og það hafi gert þeim kleift að styrkja mörg góð málefni. „Í því sambandi get ég t.d. nefnt útiljósmyndasýningarnar „Vatnajökull“ og „Hopun jökla“ á síðasta ári og sem margir vegfarendur muna eflaust eftir. Sú fyrrnefnda stóð á bökkum Jökulsárlóns á Breiðamerkursandi, þar sem sýndar voru 20 stórar ljósmyndir Ragnars Th. Sigurðssonar. Hopun jökla var í Hoffelli, en þar sýndi Þorvarður Árnason, umhverfisfræðingur og ljósmyndari, myndir sem sýna breytingar á Hoffellsjökli síðustu ár. Vínirnir tóku síðan stórt skref í kynningarmálum þjóðgarðsins í mars 2010 þegar gerður var samningur við Hjörleif Guttormsson um ritun bókarinnar Leiðsögn um Vatnajökulspjóðgarð. Bókin kemur út á næstu vikum á þremur tungumálum og er hún fyrsta heildstæða kynningar- og fræðsluritið sem gefið er út um Vatnajökulspjóðgarð,“ segir Kristbjörg.

Tólf verkefni styrkt á þessu ári

Síðla sumars 2010 auglýstu samtökin eftir styrkumsóknum og bárust rúmlega 70 umsóknir um styrki, að upphæð samtals um 223 milljónir króna. Var ákveðið að veita tólf verkefnum stuðning með um 22 milljóna króna framlagi í heild. Verkefnin snúa

öll að Vatnajökulspjóðgarði og nærsamfélagi hans.

Meðal verkefna sem hlutu styrk má nefna verkefni Vatnajökulspjóðgarðs sem snýr að gerð fræðslustíga um garðinn, þar sem sett verða upp skilti með fróðlegum upplýsingum um umhverfið. Af öðrum styrkjum má nefna framlag til gerðar gönguleiðakorts um nágrenni Kirkjubæjarklausturs, handbók í umhverfistúlkun á vegum Náttúrustofu Norðausturlands, og þróun vetrarferðabjónustu í Vatnajökulspjóðgarði, sem Fræðasetur Háskóla Íslands á Hornafirði er að gera úttekt á.

Forgangsatridi að kynna þjóðgarðinn

Umsókn Vatnajökulspjóðgarðs vegna fræðslustíganna var sú eina sem barst frá garðinum. Kristbjörg segir að ástæða þess sé sú að stjórnunar- og verndaráætlun fyrir þjóðgarðinn hafi ekki verið samþykkt fyrir en á þessu ári og hafi framkvæmdaáætlun þar af leiðandi ekki legið fyrir þegar umsóknarfrestur rann út í lok september sl. Að sögn Kristbjargar er það mat Vín Vatnajökuls að kynning þjóðgarðsins verði að hafa forgang og því ákvað stjórn samtakanna í vor að veita Vatnajökulspjóðgarði framlag til brýnna verkefna sem snúa að gerð fræðslu-, þjónustu- og upplýsinga-



Kristbjörg Hjaltadóttir

skilta, útgáfu bæklinga og endurbóta á sýningunni í Skaftárstofu á Kirkjubæjarklaustri.

Vörðum komið fyrir á þjóðgarðsmörkum

„Einnig fékk þjóðgarðurinn styrk til að láta framleiða vörður sem verður komið fyrir á þjóðgarðsmörkum og eiga að gefa til kynna hvenær ekið er inn og út úr þjóðgarðinum. Þær eru forsteyptar í þremur mismunandi stærðum, klæddar tilsniðnum steinflögum og merktar með nafni þjóðgarðsins. Fyrstu vörðurnar voru settar upp fyrir í sumar á leiðinni að Kárahnjúkum, nánar tiltekið á þjóðgarðsmörkunum norðaustan Snæfells,“ segir Kristbjörg, en í heild fær Vatnajökulspjóðgarður 26 milljónir króna til þessara verkefna, sem nú er unnið að.

Auglýst á næstunni

Á næstunni munu Vínirnir óska eftir nýjum styrkumsóknum og mun umsóknarfrestur standa til 30. september. Þess má að lokum geta að samtökin vinna að því að gerast systursamtök Friends of the Smokies, sem eru vinasamtök þjóðgarðsins The Great Smoky Mountains í North Carolina og Tennessee í Bandaríkjunum.



Sýningin Vatnajökull stóð á bökkum Jökulsárlóns á Breiðamerkursandi.

Fjölskyldan unir hag sínum vel fyrir austan



Siglfirðingurinn og kerskálafarfarinn Árni Geir Bergsson gekk til liðs við Fjarðaál fyrir rúmu ári. Eftir að hafa fengið sinn skerf af sjómennsku og selt íslenskt lambakjöt í Færeyjum flutti hann með fjölskyldu sinni austur á land, þar sem hún unir hag sínum vel.

„Það var frábært að alast upp á Siglufirði. Algert frelsi. Þá var mikið meira en nóg að gera fyrir alla á öllum aldri, nú er öldin önnur. Við félagarnir fórum iðulega eftir skóla að sækja þorskhausa í frystihúsið sem við gelluðum, gengum í hús og seldum 20 krónum ódýrara en fiskbúðin. Fórum í hálfgera stríð við fiskisalan sem endaði með því að semja um fast verð við okkur og eftir það verkuðum við bara fyrir búðina. Við höfðum fleiri gróðaaðferðir, mæður okkar steiktu t.d. kleinur sem við seldum. Nú eru flest börn í Play Station eða annarri tilbúinni afþreyingu,“ segir Árni Geir.

Sjómennskan, skólinn og ástin

Eftir grunnskóla fór Árni Geir á sjóinn. Hann var aðeins 16 ára kominn með pláss á frystitogaranum Sigli. Þar var hann í þrjú ár og flutti suður að þeim tíma liðnum. „Ég fór í Stýri-mannaskólann, fannst það góður kostur á þeim tíma. Ég kláraði ekki og áunnin réttindi hafa þjagast í árána rás vegna breytinga á náminu. Það kemur þó ekki að sök því ég er ekki á leiðinni á sjóinn aftur. Síðar fór ég í Vélskólann til að afla réttinda í landi. Þar kláraði ég annað stigið og vantar lítið upp á lokahnykkinn. En, kreppan setti mig út af laginu og ég hafði ekki efni á því að halda áfram námi í bili,“ segir Árni Geir. Hann býr með Elvu Björk Óskarsdóttur og saman eiga þau dótturina Huldu Rún, þriggja ára. „Ég kynntist Elvu þegar ég var í Vélskólanum. Við hittumst fyrst gegnum vin minn en svo sáu MSN og MySpace um restina - dæmigert nútíma-samband,“ segir Árni Geir brosandí. „Elva varð mjög fljótlega ófrísk þannig við helltum okkur út í allan pakkann á miklum hraða. Þetta voru óvenjulegar aðstæður, en við erum mjög hamingjusöm. Það er frábært

að verða pabbi, en ég veit ekki hvernig ég get lýst því án þess að hljóma eins og Bubbi! Það er yndisleg upplifun þegar dóttirin kemur fagnandi á móti manni að loknum vinnudegi,“ segir Árni Geir.

Seldi lambakjöt frá Kópaskeri í Færeyjum

Í stað þess að leggja árar í bát sagði Árni Geir kreppunni stríð á hendur og fór í útrás. „Það vantaði skipstjóra á 11 tonna línubát í Færeyjum. Þetta leit vel út í byrjun, fínar tekjur og svona. En áhrif kreppunnar náðu líklega þangað líka því einn daginn hætti ég að fá greidd laun. Þá hafði ég samband við Fjallalamb á Kópaskeri og úr varð að ég seldi milli tíu og tuttugu tonn gegnum verslunarkeðjuna Samkeyp.“ Árna Geir líkaði dvölin í Færeyjum ágætlega,

en segir þó hafa verið komið nóg. „Á margan hátt er þetta eins og að fara 25 ár aftur í tímann. Mér finnst í rauninni magnað hve menningarmunurinn er mikill

í ljósi þess hve stutt er á milli landanna og samskiptin mikil milli þjóðanna,“ segir Árni Geir.

Fær „home feeling“ á Reyðarfirði

Eftir Færeyjadvölin sotti Árni Geir um starf hjá Fjarðaáli, Norðuráli og Alcan í Straumsvík. „Ég var að sækjast eftir traustu vinnuumhverfi og pottþéttum tekjum, en álver er vinnustaður sem veitir slíkt umhverfi. Ég fékk vinnu, bæði hjá Fjarðaáli og mánuði síðar í Straumsvík, en þá gat ég ekki hugsað mér að fara suður.“ Árni Geir og Elva fluttu til að byrja með til Egilsstaða, en

síðar á Reyðarfjörð. „Reyðarfjörður minnir mig töluvert á Sigló - ég fæ svona „home feeling“ hérna. Þegar maður er alinn upp í sjávarþorpi og hefur verið á sjó alla sína tíð gengur afar illa að setja sig niður fjarri sjónum. Okkur hefur gengið vel að aðlagast hérna. Ég held líka að við höfum verið mjög heppin, en ég eignaðist afar góðan vin á sömu vakt og ég, Sigurð Styrkársson. Við erum mikið saman, bæði í og utan vinnu. Elva eignaðist einnig mjög góða vinkonu hér á Reyðarfirði, en ég held að þessi vinkapur hafi skipt sköpum. Auðvitað er erfitt að vera fjarri fjölskyldu og vinum, en flugmiðarnir sem starfsfólki Fjarðaáls er boðið upp á eru tær snilld og það má hrósa fyrirtækinu svo miklu meira fyrir það en gert er.“

Fjarðaál

Þrátt fyrir stuttan tíma hjá fyrirtækinu hefur Árni Geir fengið að takast á við margt og starfsþróunin verið hröð. „Ég kom án allra væntinga og var alveg sama hvað ég færi að gera, ég var atvinnulaus og bara feginn að fá trausta vinnu. Ég lenti á B-vaktinni í kerskálunum þar sem mér var mjög vel tekið og ég var fljótur að komast inn í hópinn. Ég er með þeim ósköpum gerður að ég sækist alltaf eftir því að læra meira. Ég er fljótur að tileinka mér nýja hluti og leiðtögin minn studdi mig alltaf heilshugar í því. Ég byrjaði í áltöku og fór í gegnum allt ferlið, en fékk einnig tækifæri til þess að læra rafgreiningu og á skautskiptakranann. Í mars voru auglýst störf í gangsetningarteymi í kerskála. Ég gat ekki annað en brosað, en viðkomandi þurfti að hafa þekkingu á kerskálunum, vera með a.m.k. eins árs starfsreynslu, hafa unnið sem rafgreinir og vera hæfur á krana. Þetta þótti mér alveg magnað og sótti samstundis um og var einn af fimm sem fékk tækifæri,“ segir Árni Geir.

Fljótlega kom þó í ljós að líftími keranna er lengri en reiknað var með og fyrirhugaðri kerfóðrun verður því frestað um sinn og Árni Geir fór því aftur í sitt fyrra starf í bili. „Ég sé mikil tækifæri í þekkingunni sem ég öðlast hverju sinni. Ég er ekki á leið í háskólanám á næstunni og finnst því frábært að fá tækifæri til þess að vinna mig upp innan veggja fyrirtækisins. Ég held að við horfum flest á uppbyggingu annarra álvera sem tækifæri, en þá verður þekking án efa sótt til okkar hér hjá Fjarðaáli. Það veit enginn hvað framtíðin ber í skauti sér. Ég er einnig mjög spenntur fyrir stóriðjuskólunum og mun líklega nýta mér þann kost

þegar ég hef öðlast þá þriggja ára starfsreynslu sem er inntökuskilyrði í skólann.“

Fékk veiðifluguna snemma í höfuðið

Það stóð ekki á svari hjá Árna Geir þegar hann var inntur eftir áhugamálum sínum. „Það er stangveiði, klárlega. Þá flugu fékk ég í höfuðið mjög snemma, en ég bjó í Hóls-ánni á Sigló öll sumur, þegar ég var ekki að gella. Í fyrrasumar kom Sigurður vinur minn mér upp á fluguveiði, þannig að þá bættist heldur betur við delluna. Við höfum verið að dunda við að hnýta saman flugur í vetur en toppurinn er að fá fisk á sína eigin

flugu. Það gerist oft að við förum án þess að fá pöddu. Bara það að vera með félögunum úti í náttúrunni að stunda sameiginlegt áhugamál er alveg frábært. Það blundar líka í mér mótörhjóladella. Ég hef átt nokkur hjól gegnum tíðina en er núna að gera upp „gamlan hippa“, Hondu Shadow 700, sem ég ætla að koma á götuna í sumar. Að hjóla um þjóðvegina er eitthvað sem er ekki hægt að líkja saman við að sitja í bíl. Ég er viss um að allt hjólafolk tekur undir með mér, það er bara himinn og haf milli þess að keyra með vindinn í magann eða lokaður inni í bíl,“ segir Árni Geir að lokum.

Eru álfelgurnar á bílnum þínum frá Fjarðaáli?

Afar misjafnt er hversu langt álverin í heiminum ganga í virðisaukandi framleiðslu. Alcoa Fjarðaál rekur þrjár öflugar framleiðslulínur: víravél, lárétta steypuvél og hleifasteypuvél, sem framleiða álvíra, melmisstangir, T-barra og hleifa. Vírarnir og melmisstangirnar flokkast undir virðisaukandi framleiðslu, sem skipt getur verulegu máli í rekstrinum. Í síðasta tölublaði Fjarðaálfréttar var fjallað um álvíra, sem m.a. fara til viðskiptavina í Noregi, Frakklandi, Finnlandi, Þýskalandi, Belgíu og á Spáni. Vírarnir eru aðallega notaðir í meðal- og háspennna kapla, bæði loftlínur og jarðstrengi. En hvaða hlutverki gegna þá melmisstangirnar?

Smári Kristinsson, framkvæmdastjóri málmvinnslu hjá Fjarðaáli, segir að ýmsum efnum sé blandað saman við hreint ál og það fari eftir því hvað til stendur að framleiða úr því, hvaða efni það séu. „Það eru til mörg hundruð mismunandi álblöndur og þær hafa allar mismunandi eiginleika.



Sumar eru mun verðmætari en aðrar og þá er um að ræða blöndur sem framleiddar eru sérstaklega fyrir viðskiptavinum,“ segir Smári.

Að sögn Smára er íblöndunin vandasamt ferli sem krefst mikillar nákvæmni. Álið er undirbúið í stórum ofnum og helstu efnin sem blandað er saman við það, eru silikon, magnesíum og títaníummálmur. Í lárétta steypunni framleiðir Fjarðaál tíu kílóa melmisstangir samkvæmt pöntunum frá viðskiptavinum, einkum álfelguframleiðendum í Evrópu á borð við Borbet og ATS. Aðrir kaupendur eru t.d. Ronal, Uni-wheels og Speedline sem allir framleiða líka álfelgur. „Þess má líka geta að við höfum hlotið vottun til að framleiða melmisstangir

fyrir Ferrari og þær prufusendingar, sem við höfum sent utan lofa mjög góðu.“

Lárétta steypuvélin í steypuskála Fjarðaáls er stærsta og afkastamesta vél sinnar tegundar í heiminum. Vélin, sem er frá Hertwich Engineering í Austurríki, steypir bæði T-barra og stangir. Bráðið ál fer í gegnum göt á steypumótunum þar sem yfirborðið snöggkólnar og „frýs“. Líkt og í víraframleiðslunni er um að ræða samfellda steypu sem ekki stöðvast við ofnaskipti. Smári segir að lengst hafi tekist að steypa melmisstangir samfelldt í 120 klukkustundir. Þegar búíð er að steypa stangirnar eru þær sagaðar niður í tíu kílóa einingar. Að því loknu tekur sjálfvirkur staflari við og raðar stöngunum í rúmlega 1100 kílóa stæður.



Lárétta steypuvélin í steypuskála Fjarðaáls er stærsta og afkastamesta vél sinnar tegundar í heiminum.



„Við byrjuðum að framleiða melmisstangir í mars 2009 og þar sem framleiðslan krefst mikillar nákvæmni eru afköstin minni en í annarri framleiðslu í álverinu. En þau eru smám saman að aukast. Núna er afkastagetan um 10,6 tonn á klukkustund eða um 255 tonn á sólarhring. Á þessu ári stefnum að því að framleiða 56 þúsund tonn eða rúmlega 4800 tonn á mánuði og það gengur ágætlega. Við framleiddum t.d. 5100 tonn í júní,“ segir Smári.

Gamla kaupfélagið

á Breiðdalsvík öðlast nýtt líf



Breiðdalssetur er umgjörð um starfsemi sem þróast hefur í Gamla kaupfélaginu á Breiðdalsvík. Húsið var reist árið 1906 og er hið elsta í þorpinu. Það hefur verið í endurbyggingu síðastliðin ár en var opnað formlega fyrir starfsemi árið 2008. Alcoa Fjarðaál og Samfélagssjóður Alcoa ákváðu árið 2010 að styrkja Breiðdalssetur með fjárframlögum tvö ár í röð, en hvor styrkurinn um sig nemur rúmlega tveimur milljónum króna. Var fyrra framlagið afhent skömmu fyrir síðustu áramót en síðari styrkinn fær setrið í lok þessa árs.

Erla Dóra Vogler, verkefnastjóri á Breiðdalssetri, segir framlagið nýttast vel enda mörg verkefni framundan við þróun og uppbyggingu setursins.

„Styrkurinn frá Alcoa hefur nýst Breiðdalssetri mjög vel. Það hefur mikið og þarft verk verið unnið við skráningu þeirra safnmuna sem borist hafa setrinu. Við höfum verið að flokka gögnin og koma fyrir til varðveislu. Við erum með ómetanlegar heimildir, s.s. ljósmyndir, slidesmyndir, minnisbækur, teikningar, skýrslur og fleira. Við höfum verið að skanna bréf, ekki bara til að koma í veg fyrir glötun þeirra heldur vegna þess að við höfum uppi áform um að gera efnið aðgengilegt á vefsíðu Breiðdalsseturs,“ segir Erla.

Hún segir að framlagið muni einnig nýttast til að koma upp sýningum um þá merkismenn, Dr. Stefán Einarsson og Bretann Dr. G.P.L. Walker, sem voru frumkvöðlar á sviði málvísinda annars vegar og jarðfræði hins vegar, en þessi vísindi eru ein-



Dr. G.P.L. Walker



Dr. Stefán Einarsson

mitt tvær þeirra þriggja meginstöða sem Breiðdalssetur byggir á. „Styrkurinn frá Alcoa gerir okkur því mögulegt að vinna áfram að markmiðum Breiðdalsseturs sem aftur er ætlað að skila sér beint og óbeint til samfélagsins hér á Breiðdalsvík. Með áhugaverðri og öflugri starfsemi tökum við t.d. þátt í að efla ferðapjónustu og virkja íbúa á svæðinu.“

Meginstöðir Breiðdalsseturs

Á Breiðdalssetri er verið að þróa miðstöð menningar, sögu og þekkingar á grundvelli þriggja meginstöða - jarðfræði, málvísinda og sögu hússins, þorpsins og byggðarlags-

„Það hefur mikið og þarft verk verið unnið við skráningu þeirra safnmuna sem borist hafa setrinu.“

ins. Þessar meginstöðir tengjast svo innbyrðis þar sem Stefán er fæddur og uppalinn í Breiðdalnum, gerði þar fyrstu segulbandsupptökur á þjóðfræðilegu efni sem til eru frá Íslandi, stundaði örnefnasöfnun í Breiðdalnum o.fl. Walker starfaði mikið að jarðfræðirannsóknum á svæðinu og eyddi meira eða minna tuttugu sumrum

á Austfjörðum, kortlagði t.d. Breiðdalseldstöðina og kom með jarðfræðinema á svæðið til að vinna rannsóknarvinnu. Byggðasaga svæðisins tengist Breiðdalssetri svo beint á þann hátt að heimili þess er Gamla kaupfélagið á Breiðdalsvík, elsta húsið í þorpinu, sem flestir íbúar tengjast á einn eða annan hátt.

Samstarf við grunnskóla og háskóla

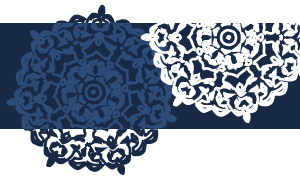
Erla segir að verið sé að byggja upp aðstöðu til að taka á móti erlendum og innlendum nemendum í greinum sem tengjast starfseminni auk ferðamanna. „Síðastliðin þrjú ár hefur Þorvaldur Þórðarson, prófessor við Háskólann í Edinborg, komið með hópa masters- og doktorsnema í jarðfræði til að rannsaka svæði í Breiðdalnum og næsta nágrenni hans. Hóparnir hafa haft vinnu- aðstöðu hér á setrinu og hafa starfsmenn þess reynt eftir fremsta megni að aðstoða þá. Fyrir utan þessar heimsóknir erum við að reyna að byggja upp aðstöðu til að taka á móti grunnskóla- og menntaskólanemum og ýta þannig undir jarðfræðiáhuga með kennslu og beinum tengingum við þá jarðfræði sem við okkur blasir frá degi til dags. Síðastliðið haust fengum við grunnskólann á Breiðdalsvík til okkar og tókst sú heimsókn prýðilega, en vinna þarf og þróa þetta verkefni áfram.“



Erla Dóra Vogler, verkefnastjóri.



Gamla kaupfélagið (vinstri: mynd frá 2008, fyrir ofan: mynd frá 1908 að talið er).



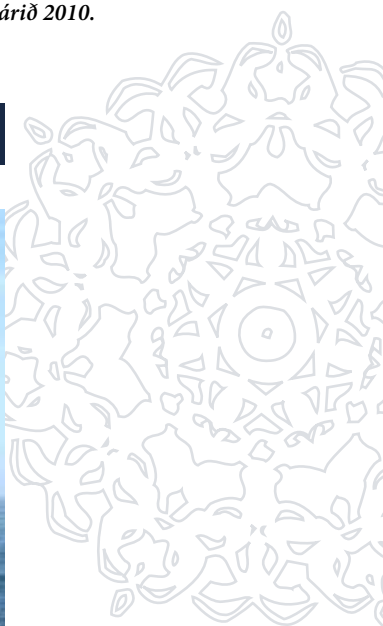
Hlín Pétursdóttir Behrens syngur við opnun málverkasýningar Mariettu Maissen og Péturs Behrens árið 2010.



Ljósmyndasamkeppni íbúa í Breiðdalnum árið 2010.

Starfsemin í sumar

Erla Dóra segir að sumarstarfsemin hjá Breiðdalssetri hafi verið fjölbreytt. „Þetta sumar opnuðum við setrið með veglegu málþingi um Dr. Stefán Einarsson þann 11. júní. Við sama tækifæri opnuðu þrjár nýjar sýningar, tvær varanlegar: Stefánsstofa og Walker's Study, og ein tímabundin, stærri sýning um Stefán Einarsson og hans störf. Auk þessa var gagnvirka sýningin „Breiðdalsvík Panorama“, með sögu-, örnefna- og almennri fróðleikssöfnun sett upp í sumar á neðri hæð hússins. Sú sýning er gagnert sett upp til að virkja samfélagið á Breiðdalsvík til að safna upplýsingum sem annars gætu glatast. Í ágúst munu svo sex stúdentar frá háskólanum í Edinborg rannsaka ákveðin svæði í Breiðdalnum og í tengslum við heimsókn þeirra verður haldin jarðfræðiráðstefna, en hún er samstarfsverkefni Þekkingarnets Austurlands og Breiðdalsseturs. Annað í deiglu er kvöldrölt með hópa um Breiðdalsvík, ýmsir fyrirlestrar og sögusöfnunarkvöld,“ segir Erla Dóra Vogler að lokum.



Þorvaldur Þórðarson með nema frá háskólanum í Edinborg árið 2009.



Samfélagssjóður Alcoa styrkti gerð útiskólastofanna.

*Stuðningur Alcoa til samfélags-
verkefna á Austurlandi:*

Mikilvægt að efla samfélagið og fólkið sem þar býr

Alcoa Fjarðaál og Samfélagssjóður Alcoa veittu tæplega 50 styrki til samfélagsverkefna á síðasta ári að upphæð 148 milljónir króna. Frá því Fjarðaál hóf starfsemi á Austurlandi árið 2003 hafa álverið og hinn bandaríski Samfélagssjóður Alcoa lagt samtals rúmlega 500 milljónir króna í samfélagsverkefni í því skyni að styrkja innviði samfélagsins hér eystra, gera það betur í stakk búið til að taka við nýjum íbúum og til að gera Austurland að enn eftirsóknarverðari stað til að búa á.

Hæsta styrkinn í fyrra, 57 milljónir króna, fengu Vinir Vatnajökuls til að efla starfsemi í og í grennd við Vatnajökulspjóðgarð. Alcoa Fjarðaál hyggst halda áfram að styrkja Vinasamtökin á næstu árum og er það stærsta einstaka verkefnið sem fyrirtækið styður. Þá fengu björgunarsveitir á Austurlandi rúmar 12 milljónir króna frá Samfélagssjóðnum í Bandaríkjunum, til að þjálfa og mennta björgunarsveitarmenn og Hjálparstarf kirkjunnar um 6 milljónir til aðstoðar þeim sem standa höllum fæti vegna fjárhagserfiðleika.

Fjölmörg önnur verkefni hlutu styrki frá Fjarðaáli og samfélags-
sjóðnum, m.a. á sviði íþróttar, tónlistar, skógræktar, menningar og mennta. Dæmi um hið síðastnefnda er framlag til Breiðdals-
seturs á Breiðdalssvík. Þá lagði Samfélagssjóðurinn um 8 milljónir í sjálfbóðaliðastarf starfsmanna Fjarðaáls í fyrra og meðal þeirra verkefna sem unnin voru, var bygging útiskólastofa við skólana á Reyðarfirði og Egilsstöðum og einnig var gerður sólþallur við Fjórðungssjúkrahúsið í Neskaupstað.

Úthlutun það sem af er árinu

Það sem af er þessu ári hafa Fjarðaál og Samfélagssjóðurinn veitt hátt í 30 styrki að upphæð rúmlega 100 milljónir króna til verkefna á Austurlandi. Stærstu styrkina fengu Vinir Vatnajökuls og Háskólinn í Reykjavík til að vinna að því með Verkmenntaskóla Austurlands og Þekkingarnetinu að efla þekkingarsamfélag í Fjarðabyggð. Styrkurinn er til þriggja ára.

Atóm og Zveskjan

Á síðasta ári sóttu tvær félagsmiðstöðvar í Fjarðabyggð um framlag úr Samfélagssjóði Alcoa og fengu hvor um sig 200 þúsund krónur í styrk til starfseminnar. Þetta voru Atóm á Neskaupstað og Zveskjan á Reyðarfirði, en alls eru starfandi fimm félagsmiðstöðvar í sveitarfélaginu. Hinar eru á Eskifirði, Fáskrúðsfirði og Stöðvarfirði.

William Geir Þorsteinsson, íþróttakennari og forstöðumaður Atóms, segir að framlagið komi í góðar þarfir og verði mikil lyftistöng fyrir félagsmiðstöðina. „Það er ýmis búnaður að verða lélegur og styrkurinn gerir okkur kleift að endurnýja hann.“

Ákveðinn kjarni mætir

Hann segir starfsemi Atóms afar skemmtilega enda ýmislegt í boði. „Auðvitað mættu fleiri mæta, en krakkarnir hafa auðvitað nóg að gera og ekki hægt að gera allt. Það er þó ákveðinn kjarni sem mætir.“

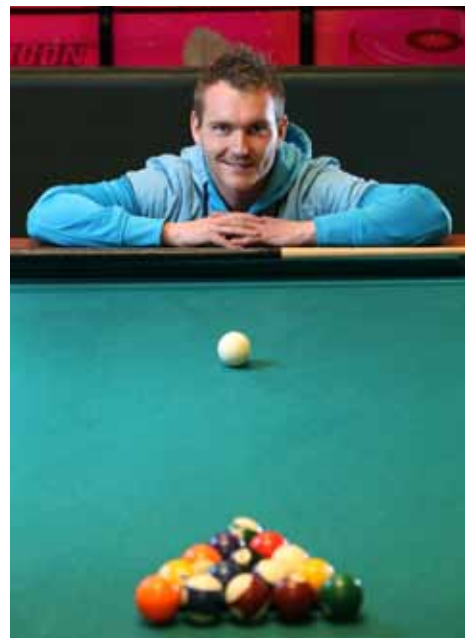
Fjölbreytt starf

Félagsmiðstöðvum Fjarðabyggðar er ætlað

að mæta þörf 13 til 16 ára unglinga fyrir uppbyggilegt og gefandi félagsstarf í frítíma sínum. Vegna hefða eru aldursviðmiðin þó mismunandi milli þéttbýlisstaða. Í stöðvunum er lögð áhersla á fjölbreytt og skemmtilegt starf. Í þeim öllum starfa unglingaráð sem móta viðfangsefni liðandi stundar og eru þau jafnframt málsvavar unglinganna. Forvarnir hvað varðar reykingar, vímuefni og einelti er stór þáttur í starfinu auk þess sem dansleikir og ferðalög krydda tilveruna með reglulegu millibili.

Tjaldað í Fjarðabyggðarhöllinni

„Við förum t.d. árlega á Samaust, en þá hittast allar félagsmiðstöðvarnar á Austur-



landi og halda söngvakeppni og fatahönnunarkeppni og í lokin er síðan haldið ball. Í haust verður svo haldinn Kuldaboli í Fjarðabyggðarhöllinni. Við munum gista í tjöldum í höllinni þannig að þetta verður mikið fjör,“ segir William.

Kjarneðlisfræði fyrir byrjendur

Hvernig er ál búið til?

Þegar við segjum að ál sé búið til í álveri, þá er það í öllu falli nokkur einföldun. Framleiðsluferlið hófst fyrir milljörðum ára og sólstjörnur eru hinir eiginlegu álframleiðendur alheimsins. Frumefnið ál finnst hvergi hreint í jarðskorpunni. Það er numið til vinnslu í bákíti, bergtegund sem hefur myndast á milljónum ára. Þegar bákít er hreinsað verður til efnasambandið súrál. Með rafgreiningu súrúls fæst svo á endanum hreint ál út úr þessu langa framleiðsluferli.

Allt efni varð til í Miklahvelli

Allt „byggingarefni“ alheimsins varð til á sekúndubrotum í óðápenslu Miklahvells fyrir 13,7 milljörðum ára. Í henni myndaðist gífurlegur hiti eða 1032 gráður og á örskotsstundu réðust lögmál efnisins. Ef hitastigið hefði verið örlitlu lægra kynnu lögmálin að hafa orðið allt önnur og til dæmis ekkert líf getað þrífist. Þegar Miklihvellur hófst var alheimurinn á stærð við frumeind (atóm), en hann þandist gífurlega hratt út í upphafi og er enn að þenjast út. Enn er hægt að nema óminn af Miklahvelli. Í eyrum lætur hann sem örbylgjuklið og hann birtist sem „snjókomá“ í sjónvarpi. Vísindamenn hafa hins vegar engin tók á að rannsaka það sem var fyrir Miklahvell. Ein tilgátan er sú að alheimurinn springi út og dragist saman á víxl.



Orka myndast í sólstjörnum við kjarnasamruna.

Í óðápenslunni urðu til róteindir, nifteindir og rafeindir. Öll sú framleiðsla tók vart meira en eina sekúndu. Undir lok

óðápenslunnar sem varaði í fáeinar mínútur mynduðust kjarnar léttustu frumefnanna, vetnis (H) og helíums (He). Vetni er með eina róteind í kjarnanum en enga nifteind á meðan helíumkjarni er með tvær róteindir og tvær nifteindir. Eftir óðápensluna fóru rafeindir að rekast á kjarnana og til urðu fyrstu frumeindirnar (frumefnin), vetni og helíum. Þegar alheimurinn hafði kólnað nægilega mikið fór þyngdaraflið að þjappa vetni og helíum saman í sólstjörnur. Sólin okkar sendir einmitt frá sér orku sem myndast við kjarnasamruna þessara frumefna.

Stjörnur eru álframleiðendur alheimsins

Ál er frumefni (Al) með sætistöluna 13 sem þýðir að í óhlaðinni álfrumeind eru 13 róteindir og 13 nifteindir í kjarnanum og 13 rafeindir á „brautum“ umhverfis kjarnann. Ál myndast við kjarnasamruna í sólstjörnum, einkum risastjörnum og sprengistjörnum (supernova). Stjörnur eru því hinir eiginlegu álframleiðendur alheimsins og það er til nóg af þeim. Í vetrarbrautinni okkar eru um 200 milljarðar stjarna og í alheiminum gætu verið þúsund milljarðar vetrarbrauta.

Sprengistjörnur eru fyrirbrigði sem komast næst Miklahvelli í orkulosun. Þegar stórar sólstjörnur brenna út og falla saman getur ógnarorka leyst skyndilega úr læðingi við kjarnasamruna. Sólin okkar er ekki nógu stór til að geta fallið saman með þeim hætti. Þyngri frumefni en járn (Fe), sem hefur



Frumefnið ál verður til í sprengistjörnum eins og Auganu sem við sjáum hér í gegnum Hubble-sjónaukann.

sætistöluna 26, losa ekki orku við kjarnasamruna heldur þurfa þvert á móti mikla orku til að myndast og verða eingöngu til í sprengistjörnum. Frumefnin sem myndast í sprengistjörnum þéttast smám saman og geta orðið að plánetum á borð við jörðina.

Námuvinnsla, hreinsun og rafgreining

Ál er þriðja algengasta frumefnið í jarðskorpunni, um 8,2% af massa hennar. Ál finnst hins vegar hvergi hreint eða óbundið í náttúrunni. Mikið af áli er bundið í bákíti, rauðleitri bergtegund sem myndast hefur á milljónum ára við veðrun graníts í miklum hita og raka. Með hreinsun má vinna súrál (Al_2O_3), efnasamband súrefnis og áls, úr bákíti. Súrál er hvítt, sandkennt efni með mjög mikla hörku og afar sterk tengsl milli frumeindanna.

Við rafgreiningu í álveri er súrálið leyst upp í rafgreiningarkerum og klofið í hreint ál sem fellur bráðið til botns og súrefni sem gengur í samband við kolefni úr forskautum og myndar loftkennt koltvíoxíð (CO_2). Til þess þarf sérstaka raflausn sem kallast kríólít, um 960 gráðu hita og mjög sterkan rafstraum. Um fjögur tonn af bákíti þarf til að framleiða tvö tonn af súráli sem aftur nægja til að framleiða um eitt tonn af hreinu áli.



Alcoa Fjarðaál

