

„Hvað var sett í kássuna?“ eða um blöndun, líkingar og fleira

Bergljót Soffía Kristjánsdóttir og Guðrún Steinþórsdóttir

Höfundar eru bókmenntafræðingar

*Hvað var sett í kássuna?
Kokkurinn mun svara:
Úldið ket og olía,
einnig ljúsi og tjara.*

Þessi vísa var ort í Héraðsskólanum á Laugarvatni á 5. áratug síðustu aldar um meintar orsakir hastarlegrar matareitrunar sem lagði obbann af nemendum í rúmið.¹ Stökuna má hafa sem líkingu um tiltekið hugarferli – eða tilgátu um hugarferli – sem ýmsir telja að lýsi af allri málotkun og nefnist *blöndun* eða hugtakasambætting. Höfundar blöndunarkenningarinnar eru málvísindamaðurinn Gilles Fauconnier og bókmenntafræðingurinn Mark Turner.² Þeir telja að tvennt þurfi til svo að merking rísi í kollinum á fólki: Annars vegar þurfi menn að smíða sér svokölluð *hugrúm* þar sem merkingarformgerðir eru hlutaðar í smástafla; hins vegar þurfi þeir að tengja hugrúmin saman. Blöndunin felst þá í því að maður blandar saman efni úr að lágmarki tveimur hugrúmum eða *ilögum* í svokallað *blandað rúm* – rétt eins og þegar maður sækir sér tvenns konar efni í matargerð, til dæmis úldið kjöt og olíu, og setur í pott. *Blandan*, útkoman úr öllu saman eða kássan, getur haft formgerð annars ílagsins einvörðungu en einnig er möguleiki að til sögunnar komi *almennu rúm* sem í eru sameiginleg einkenni formgerðar beggja ílaganna. Formgerðin sem rís í blandaða rúminu eða blöndunni er þá önnur en formgerð hvors ílags um sig. Taka má til að byrja með dæmi af einfaldri fullyrðingu eins og „Ingólfur er sonur Guðrúnar“ en tæknilega útlistun á henni má sjá á mynd 1.

En við ætlum að halda okkur við líkingar – þær sem koma læknum, sjúkdómum og sjúklingum frekast við – og forðast tæknilegar útlekkingar að mestu. Sé byrjað á læknum má taka alþekktu líkingu eins og: *Skurðlæknirinn er slátrari*. Enda þótt bæði skurðlæknar og slátrarar séu almennt virtir fyrir sína sérþekkingu felur líkingin í sér að skurðlæknirinn er sýndur í neikvæðu ljósi. Skýringin er sú að þegar ilögin úr hugrúmunum tveimur koma saman í eina blöndu, rís upp ný formgerð. Á einföldu máli má segja að þegar skurðlæknirinn, maðurinn sem á að bjarga lífi og líkna, er samsamaður slátraranum sem sviptir dýr ekki bara lífi heldur bítar þau niður í smáparta – með einbeittum brota-

vilja – nýtur skurðlæknirinn ekki góðs af. Myndræna útfærslu á blönduninni má sjá á mynd 2.

En hvað kemur þessi þvættingur okkur við?, hugsar kannski einhver lesenda. Jú, lengst af vöndust læknar því að hafa atómíska sýn á manninn; þeir sundurgreindu líkamseinkenni hans af nákvæmni til að geta læknað það sem hrjáði hann eða veitt bót á því ef þess var kostur.³ Þeir hafa orðið æ flinkari í þessu á síðustu áratugum en þó háir þeim nokkuð að þeir vita heldur fátt um heilann.⁴ Hugvísindamenn eru hins vegar vanir að hugsa um manninn í heilu lagi og setja fram tilgátur um hugarstarf hans, tilfinningar og annað það sem tengist taugakerfinu með hliðsjón jafnt af einstaklingi, félagslegu samhengi, samfélagi, menningu og sögu. Og blöndunarkenningin er ekki bara þarft tæki til að greina bókmenntir; hún getur verið lækni hjálpartæki til að glöggva sig á líðan sjúklinga þegar þeir segja frá veikindum sínum; jafnvel beinlínis leiðarvísir að því sem orsakar líðanina.

Í bók Antons Helga Jónssonar, *Ljóð af ættarmóti*, er svofellt ljóð:

Mér líður eins og ég hafi gleypst brunnskluðu í morgun
Ég finn að hún nagar sig í gegnum innýflin.

Hún nartar í lifrina.

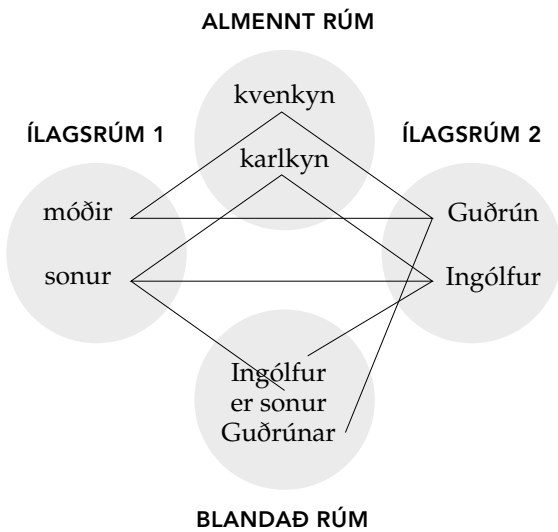
Þú mátt hlæja.

Og ég skal hlæja með þér.

Samt finn ég fyrir brunnskluðunni innvortis.⁵

Við þekkjum dæmi þess að manneskja hafi beinlínis verið gripin líkamlegum ónotum þegar hún las þetta ljóð fyrst. Skýringin er einföld: Allt frá bernsku hafði brunnskluðan verið hið versta óargadýr í huga hennar. Orð gamalla kvenna sem reyndu að koma í veg fyrir að hún færi sér á voða í dýjum og mógröfum lifðu enn í höfðinu á henni:

Varaðu þig á brunnskluðunni. Hún situr um að komast ofan í þig og ef henni tekst það er eins gott að þú hrækir henni strax upp aftur; annars smýgur hún í gegnum innýflin á þér þangað til hún smokrar sér inn í lifrina og hættir ekki fyrr en hún hefur étið hana upp til agna.⁶



Fullyrðing: Ingólfur er sonur Guðrúnar

Mynd 1.

En því miður uppgötvast það oft ansi seint ef menn hafa „gleypt brunnklukku“. „Lifrarkrabbamein gefur venjulega ekki ákveðin einkenni á byrjunarstigum sjúkdóms, enda þarf upp undir 90% lifrarinnar að vera óstarfhæf til að lifrabílu komi fram,“⁷ segir í *Krabbameinum á Íslandi* og Anton Helgi hefur upplýst að hann hafi lagt brunnklukkuljóðið í munn konu í fjölskyldu hans sem var komin með lifrarkrabbamein. Hann blandar með öðrum orðum saman þjóðtrú og sjúkdómslýsingu – og slær þannig að minnsta kosti tvær flugur í einu höggi: Ljóðið miðlar á óhugnanlegan hátt tilfinningum konunnar af að óboðinn gestur hafi sest að í líkama hennar og dregur um leið fram („þú mátt hlæja“) viðbrögð ónefnds manns sem gerir sennilega lítið úr kenndum konunnar og finnst þær kjánalegar.

Áhrifamáttur ljóðsins ræðst meðal annars af blönduninni en um leið má nota það sem dæmi um að læknum nægir ekki að hafa bara þekkingu á atómum og líkamsfræði þegar þeir hlusta á lýsingar á veikindum. Kannski þurfa þeir að vita allt milli himins og jarðar – en þó eflaust ekki síst að hrista af sér þá skeinuhættu hugmynd sem vísindabyltingin og framþróun vísinda á 19. og 20. öld hefur sennilega plantað í okkur öll: Að maðurinn geti skilið *flest til fulls* í krafti raunvísinda einna.

Á síðustu 35 árum eða svo hefur afstaða til líkinga á Vesturlöndum gjörbreyst. Þeim fjölgar sem líta ekki á þær sem sérstakt fyrirbæri í skáldskap heldur eitt helsta einkenni mannlegrar hugsunar; aðferð mannsins til að gera hið ókunnuglega kunnuglegt; hið flókna einfalt og skiljanlegt og þó kannski ekki síst hið illbærilega bærilegt, til dæmis með því að fjarlægja sig því og horfa á það í öðru samhengi en fyrr.⁸ Þar með er hver maður að sínu leyti orðinn skáld – þó að hann hafi það ekki að aðalstarfi – og bókmenntahugsun manna orðin hversdagshugsun eins og annar höfundur blöndunarkenningarinnar, Mark Turner, heldur fram.⁹ Innan háskólasamfélaga leitast þó enn furðu margir við að forðast líkingar; þeir gera það oftast í nafni „hlutlægni vísindanna“ og telja félagá sína sem bregða líkingum opinskátt fyrir

sig bæði ófræðilega og skáldlega – en nota þær svo auðvitað hvað eftir annað sjálfir án þess að gera sér grein fyrir því.¹⁰

Það er því almennt brýnt að háskóla fólk afli sér góðrar þekkingar á líkingum og hugarferlum sem virðast geta þær af sér. En læknar þurfa þó sennilega fremur en ýmsir raunvísindamenn aðrir að gera það af því að þeir fást við fólk, en ekki til dæmis „steypu og járn“ eins og brúarverkfræðingar Hallgríms Helgasonar.¹¹ Svo lengi sem heimildir herma hafa vestrænir menn hugsað og rætt um sjúkdóma með því að blanda ólíkum hugtökum saman í líkingar: Það nægir að minna á refsingar guðanna, til dæmis plágurnar í öskju Pandóru. Þegar læknar hlusta á sjúkling lýsa veikindum sínum sem hann fellir gjarna í frásögn með ýmsis konar blöndun, þurfa þeir að geta greint hversdagshugsunina eða segjum bókmenntahugsunina sem lýsir af frásögninni, þar á meðal líkingarnar.

Á Íslandi hafa ekki verið gerðar rannsóknir á líkingamáli sjúklinga og heilbrigðisstarfsmanna en ef hugað er að nýlegum erlendum rannsóknum á því efni virðist þrennt skipta mestu: Í fyrsta lagi má vera að meðal heilbrigðisstarfsmanna lifi einhverjar mýtur um líkingar sem þörf sé að endurskoða. Í öðru lagi virðast einhverjir þeirra sneiða hjá notkun tiltekinna líkinga.¹² Í þriðja og síðasta lagi er svo að sjá sem sjúklingar hafi skýrar hugmyndir um hvernig þeir vilja að læknar tali en ekki er víst að þær hafi náð eyrum allra í læknastrétt.¹³

Talið er að meðal algengustu líkinga sem menn grípa til þegar þeir ræða um sjúkdóma og sársauka séu ofbeldis- eða stríðslíkingar og ferðalagslíkingar, en allt eru þetta hugtakslíkingar. Því hefur verið haldið fram að engu skipti hvort í hlut eiga „líkamlegir“ sjúkdómar eða „hugrænir“.¹⁴ Meðhöndlun á sjúkdómi er einfaldlega blandað saman við ofbeldi og stríðsrekstur annars vegar eða ferðalag hins vegar. Því fylgja ýmsar samsvaranir eins og hér má sjá dæmi um:

MEÐHÖNDLUN Á SJÚKDÓMI ER AÐ HEYJA STRÍÐ^{*}

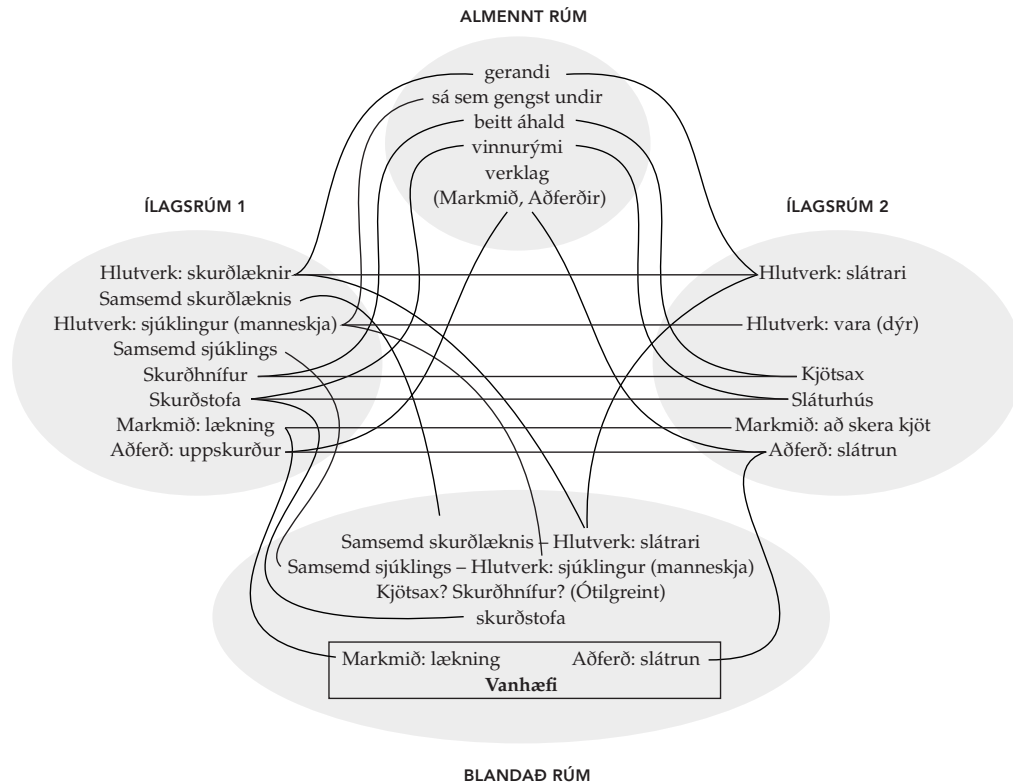
- sjúkdómurinn er andstæðingur
- líkaminn er orrustuvöllur
- sýking er árás sjúkdómsins
- lyfin eru vopn (og svo framvegis)

AÐ FÁ KRABBAMEIN ER AÐ FARA Í FERÐALAG

- stök meðferðarúrræði eru stakar ferðir
- menn með sama sjúkdóm eru ferðafélagar
- lækningin er leiðsögumaður (og svo framvegis)

Það er auðvitað tragíkómískur vitnisburður um tiltekna menningu að menn hugsi um eigin líkama sem orrustuvöll – lyf sem drápstæki og sjúkdóm sem andstæðing í stríði. Sé slík hugsun útfærð frekar gefur hugtakablöndunin kost á álíka aðlaðandi mynd og „SKURÐLÆKNIRINN ER SLÁTRARI“, það er að segja: LÆKNIRINN ER HERSHÖFÐINGI; fyrir vikið getur maður séð hann fyrir sér gráan fyrir járnum, jafnvel í vissum tilvikum gengið svo langt að segja hann etja tilteknum manni í dauðann.

^{*}Venja er að skrifa hugtakslíkingar sem þessa með hásteflingum.



Net blöndunar/hugtakasambættingar: SKURDLÆKNIRINN ER SLÁTRARI.

Mynd 2. Tekið skal fram að það er orðið identity sem þýtt er á teikningunni með "samsemd" svo sem venja er í rökfræði. Teikningin og útfærsla blöndunarinnar tekur mið af framsetningu hjá Grady, Oakley og Coulson. "Blending and Metaphor", *Metaphor in Cognitive Linguistics: Selected Papers from the 5th International Cognitive Linguistics Conference*, Amsterdam, 1997. John Benjamins Publishing, 1999.

Sé sá þáttur stríðslíkinganna sem snýr að læknumum tvíþentur er sömu sögu að segja um þann sem snýr að sjúklingum. Eins og oft hefur verið bent á leggja slíkar líkingar gjarna megináherslu á andstæðinginn, það er að segja sjúkdóminn en ekki manneskjuna sjálfa, samhengið sem hún er í, veikindi hennar – og allt það sem þessu fylgir. Ef sjúkdómur reynist ólæknandi kann sjúklingurinn líka að kenna sjálfum sér um; svo ekki sé minnst á að stríðslíkingar fela í raun í sér að sjúklingurinn er í stríði við sjálfan sig þar eð sjúkdómurinn er hluti af hans eigin kroppi.¹⁵

Vegna þessa hafa ýmsir talið að við meðferð sjúkdóma ætti fremur að nota ferðalagslíkingar en stríðslíkingar; í opinberum breskum gögnum eins og 2007 NHS Cancer Reform Strategy er engin tilvísun í styrjaldir, orrustur eða bardaga. Þar er hins vegar talað um krabbameinsferðalag og klínískar „leiðir“ í meðhöndlun.¹⁶ Málið er þó allt annað en einfalt. Mörgum finnst eflaust notalegri tilhugsun að leggja upp í ferðalag en stríð svo ekki sé talað um að kynnast ferðafélögum fremur en að vera í bland við stórskotaliða. Kannski finnst líka einhverjum að hann geti ráðið meiru um ferðalag en styrjaldarrekstur, til dæmis hafnað einhverjum útsýnistúrum, það er að segja meðferðum sem leiðsögumaðurinn eða læknirinn stingur upp á. En það má hafa sömu orð um sjúklinga og um Garðar Hólm í *Brekkukotsannál*, þeir „lenda í ferðalögum“ en velja sér þau ekki.¹⁷

Málfræðingurinn Elina Semino stjórnaði nýlega rannsókn þar sem greindar voru líkingar í stóru gagnasafni sem sótt var á netið, annars vegar á vefsvæði þar sem krabbameinssjúklingar í Bretlandi tala saman, hins vegar á áþekkt svæði fyrir heilbrigðis-

starfsmenn. Niðurstöðurnar voru skýrar: Ofbeldis- eða stríðslíkingar geta verið alveg jafn uppbyggilegar og ferðalagslíkingar sem geta svo aftur verið óheppilegar ekki síður en stríðslíkingar. Rannsóknin bendir semsé til að það sé mýta að önnur líkingin sé heppilegri en hin.¹² Og þá verður staða lækna síst auðveldari en fyrr: Þeir geta ekki valið *ákveðinn flokk líkinga* fremur en annan heldur verða þeir að fylgjast með hlutverki líkinganna á munn sjúklingsins og bregðast við í samræmi við hvort þeim finnst þær styrkja hann eða íþyngja honum. Það er semsé lykilatriði að læknar átti sig á hvaða ramma líkingamálið setur hugsunum um veikindin; hvaða atriði eru sett á oddinn, hverjum sleppt og hvaða áhrif líkingarnar hafa.¹⁵

Rannsókn Semino og félaga leiddi líka í ljós að heilbrigðisstarfsfólk notar ofbeldis- og ferðalagslíkingar miklu síður en sjúklingar en aðrar líkingar jafnmikið og þeir. Skýringin er kannski sú að ófáir læknar og hjúkrunarfólk geri sér þrátt fyrir allt grein fyrir að blöndurnar sem rísa upp í þessum líkingaflokkum geta verið bæði jákvæðar og neikvæðar.¹² En þar með er ekki sagt að það séu rétt viðbrögð að sneiða hjá líkingunum. Svo lengi sem þær gagnast sjúklingi virðist ástæða til að nota þær en jafnbrýnt að kveða þær niður ef þær draga mátt úr honum, valda samviskubiti og svo framvegis. Þessutan væri kannski ráð að spyrja: Af hverju berjast menn sífellt við krabbamein en ekki til dæmis hjartaáfall? Er það sjálft heitið krabbamein sem vekur upp vígahug í mönnum? Og ef svo er, væri þá ástæða til að breyta því alveg eins og heiti „blóðeitrunarinnar“ gömlu. Orðið „krabbamein“ var mönnum tungutamt strax á 18. öld ef marka má

Ritmálsskrá Orðabókar Háskólans.¹⁸ Og í nýunda Riti Lærdómslistafélagsins er blöndun dýrs og sjúkdóms beinlínis skýrð: „Ata, Atumein, Jøtu- eðr jetukaun (Carcinoma, cancer), nefnizt og svo Krabbi og Krabbamein, af þeim mörugu vognögglum, og krókóttu holum, sem ná úti holdid frá sjálfu höfut-sárinu.“¹⁹ Þessi orð sýna hversu lengi menn hafa beinlínis litið á krabbann sem óvætti er þyrfti að berjast við og vinna á.

En þetta var útdúrur.

Ef þess eru dæmi meðal íslenskra heilbrigðisstarfsmanna að þeir trúir svo á hlutlægni vísindana að þeir forðist líkingar rétt eins og ýmsir háskólamenn aðrir, er brýnt að bregðast við því að minnsta kosti ef marka má ameríska könnun sem gerð var árið 2010. Hún beindist beinlínis að því að kanna líkinganotkun lækna og sjúklinga með alvarlegt krabbamein og fá upplýsingar um hvað sjúklingum þætti um samskiptahæfni lækna. Í niðurstöðum hennar kemur meðal annars fram að sjúklingar töldu þá lækna sem notuðu óspart líkingar í útskýringum á sjúkdómnum og fylgikvillum vera færari í mannlegum samskiptum en þá sem voru sparari á þær. Sjúklingar læknanna sem brugðu líkingum mikið fyrir sig áttu líka í minni vandræðum með að skilja þá og töldu þá skilja sig betur en sjúklingar hinna.¹³

Líkingar virðast í sem stystu máli styrkja samskipti lækna og sjúklinga – svo að sjálfsagt er að læknar nýti þær. En því fylgir auðvitað drjúg ábyrgð; ekki bara af því að þá verða menn að leggja niður fyrir sér hvaða hugtökum á að blanda í líkingarnar og á hvaða braut þær beina hugsunum sjúklingsins, heldur líka af því að líkingar má ekki bara nota til að skýra sjúkdóma heldur líka til að stappa stálinu í sjúklinginn eða sannfæra hann. Standi hann við dauðans dyr er til dæmis mikilvægt að honum séu ekki gefnar gyllivonir með óheppilegu líkingamáli.²⁰

Sigurður Pálsson skáld og rithöfundur ætti vísast að vera fyrirmynd okkar allra í viðbrögðum við alvarlegum sjúkdómi. Hann greindist með krabbamein fyrir tæplega tveimur árum og segir frá því í viðtali að hann hafi strax ákveðið að takast á við sjúkdóminn með hjálp líkinga. Skýringin er sú að hann er sannfærður um að maðurinn þoli meira ef hann er búinn að nota líkingar til að mynda ákveðinn farveg fyrir hugann. Í viðtalinu segir hann meðal annars:

Til þess að ná tökum á lyfjameðferðinni sem beið mín skapaði ég [...] eftirfarandi myndlíkingu: Ég sá fyrir mér dansleik og þú kemur í anddyrið og færð úthlutað dansfélag. Dansfélaginn sem mér er úthlutað eru lyfin og þessi dansfélagi kann að vera með stæla og kannski sparka í mig í miðjum dansi sem er líking fyrir aukaverkanirnar. Og ég ákvað að ég mundi ekki hlaupa út af dansgólfinu eða fela mig heldur bara halda áfram að dansa við þennan dansfélagi og sinna spörkunum ekkert. Síðan kom lokaparturinn í myndlíkingunni sem ég er eiginlega ánægðastur með – að einbeita sér að því að hlusta á tónlistina sem hljómsveitin er að spila sem er lífið.²¹

Líking Sigurðar er afar uppbyggileg. Hann blandar fyrirbærum sem öllum eru kunn, dansi og tónlist, saman við sjúkdóm, lyf og lífið sjálft. Blandan sem rís er nýstárleg og rekst harkalega á ýmsar viðtekna hugmyndir manna um hvað það er að takast

á við krabbamein. Hún fær menn til að skoða sjúkdóminn í öðru ljósi og getur því vísast gagnast sjúklingum sem eru óvanir að hugsa um lyfin sín sem „geggaðan“ dansfélagi og lífið sem tónlist. Kosturinn við líkinguna er að auki sá að flestir ættu að geta gert hana að sinni: jafnvel þó menn haldi illa takti, misstigi sig og detti í gólfið geta þeir alltaf staðið upp aftur og haldið áfram að dilla sér – eða ef allt fer á versta veg setið sem fastast á dansgólfinu, krækt höndum um fætur dansfélagans og hlustað á tónlistina – uns yfir lýkur.

En af því að líkingar eru almennt einkenni á mannlegri hugsun sem læknar þurfa dag hvern að greina, ættu þeir kannski sérstaklega að hugleiða viðbrögð Sigurðar við krabbameininu og æfa sig, til dæmis heima hjá sér um helgar, að búa til alnýjar og skemmtilegar blöndur sem nýttast sjúklingum þeirra!

Heimildir

1. Vísan hefur verið kennd Magnúsi Bjarnfreðssyni en það seljum við ekki dýrar en við keyptum.
2. Fauconnier G, Turner M. *The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*. Basic Books, New York 2003.
3. Schleifer R. *Pain and suffering*. Routledge, New York and London 2014.
4. Ramachandran VS. „Preface“, *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*. WW Norton & Company, New York 2011.
5. Jónsson AH. *Ljóð af ættarmóti. Mál og menning*, Reykjavík 2010.
6. Árnason J. *Íslenzkar þjóðsögur og ævintýri I. Ný útgáfa, útgæfendur Árni Böðvarsson og Bjarni Vilhjálmsson. Bókauktgáfan Þjóðsaga*, Reykjavík 1954.
7. *Krabbameinsskra.is* - júní 2016.
8. Lakoff G, Johnson M. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, Chicago 1980.
9. Turner M. *Reading Minds: The Study of English in the Age of Cognitive Science*. Princeton University Press, Princeton NJ 1991.
10. Hér byggja greinarhöfundar ekki síst á eigin reynslu, viðbrögðum manna við fyrirlestrum þeirra og greinum. – Lakoff og Johnson greina á milli hugtakslíkinga (conceptual metaphors) og myndlíkinga (image metaphors) en báða flokkana nýta menn gjarnan ómeðvitað. Um kenningar Lakoff og Johnson má til dæmis fræðast í eftirtöldum greinum Kristjánsdóttir BS. „Holdið hefur vit“ eða „Við erum ekki kyr á beit í haga skilnings og þekkingar“: Um líkamsmótad vitsmunastarf og hugræna bókmenntafræði. Í *Hug\raun: Nútímabókmenntir og hugræn fræði*. Bókmennta- og listfræðastofnun, Háskólaútgáfan, Reykjavík 2015: 263-92. Kristjánsdóttir BS. Er dáðin dáð og örlátu mennirnir örlátir? *Tilraun um myndlestur*. Ritið 2006; 6: 13-32. Birgisson B. *Konuskegg og loðnir bollar: Elstu dróttkvæði og and-klassískar listastefnur 20. aldar*. *Skírnir vor 2009*: 106-57. Pétursdóttir GL. *Myndir meina: um læknávisindi, sjúkdóma og myndhvörf*. Ritið 2006; 6: 33-53.
11. Helgason H. *Sjóveikur í München*. JPV, Reykjavík 2015.
12. Semino E, Demjén Z, Demmen J, Koller V, Payne S, Hardie A, et al. The online use of Violence and Journey metaphors by patients with cancer, as compared with health professionals: a mixed methods study. *BMJ Support Palliat Care* 2015 Mar 5;bmjspcare-2014.
13. Casarett D, Pickard A, Fishman JM, Alexander SC, Arnold RM, Pollak KI, et al. Can metaphors and analogies improve communication with seriously ill patients? *Palliat Med* 2010; 13: 255-60.
14. Biro D. „Psychological Pain: Metaphor or Reality?“ *Pain and Emotion in Modern History*. Palgrave Macmillan UK 2014: 53-65.
15. Harrington KJ. The use of metaphor in discourse about cancer: a review of the literature. *Clin J Oncol Nurs* 2012; 16: 408-12.
16. 2007 NHS Cancer Reform Strategy. COI for the Department of Health. nhs.uk/NHSEngland/NSF/Documents/Cancer%20Reform%20Strategy.pdf - janúar 2016.
17. Laxness HK. *Brekkukotsannáll*. Helgafell, Reykjavík 1957.
18. lexis.hi.is janúar – 2016.
19. Rit þess Íslenszka Lærdóms-Lista Felags IX. *Kaupmannahöfn 1788*.
20. Pétursdóttir GL. *Myndir meina: um læknávisindi, sjúkdóma og myndhvörf*. Ritið 2006; 6: 33-53.
21. Pálsson S. „Dansar við lyfin með Jónas við hönd“, viðtal við Magnús Guðmundsson. *Lífið, Fréttablaðið*; 7. mars 2015.