

Poeetika on geenides

Manifest

ARNE MERILAI

2012. aastal tõestas Jennifer Anne Doudna California ülikoolist koos oma prantsuse ametikaaslane Emmanuelle Charpentier'ga, et bakterite immuunsüsteemi CRISPR „käärde” ehk Cas9 süsteemi abil saab laboris muuta DNA-d palju täpsemalt ja universaalsemalt kui seni. Meisterdati uus skalpell – võimalus ümber lõigata DNA-d peaaegu mis tahes viisil. See avastus avab hiilgava perspektiivi alates viirustevastasest võitlusest ja haiguste ennetamisest kuni tõhusa vähiravi ja personaalmeditsiinini. Eelmisel aastal omistati kahele targale naisele selle eest Nobeli keemiaauhind.

CRISPR, mida oli kirjeldatud juba varem, on lühend keerukast mõistest *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* ehk korrapärase vahedega lühikeste palindroomsete korduste kobarad. CRISPR-i järjestus on omamoodi geneetiline raamatukogu, mäluasutus, mis kogub, süstematiseerib, talletab ja laenu- tab näidiseid rakke rünnanud võõr-DNA-st, eristamaks seda organismi enda omast. See aitab kaitsta organisme sissetungivate viiruste eest, mille DNA lõigatakse peale näidiste abil tuvastamist tükkideks. Palindroomid sopistuvad nukleiinhappeniidil nõelapeataolisteks harjasteks, märkides kohti, kust on hea lõigata ja õmmelda, aga nüüd teeb seda juba inimene ise. Kasutades seda ürgset kaitsemehhanismi, saavad geenitehnoloogid muuta DNA molekule – geneetilist sõnastikku, kuid mitte teksti – soovitud viisil tõhusamalt kui kunagi varem, mis on võimas tööriist (vt ka Uued võimalused...). See on alles pika tee algus, kuna terendab biotehnoloogiline revolutsioon, kuigi seda varjutavad teatavasti tõsised eugeenika ohud.

Filoloogile torkab aga otsemaid silma, et CRISPR-i mõiste võiks vabalt esile kerkida teoreetilises värsiõpetuses. Isegi kui jätame kõrvale heideggerliku idee, et „riiki rajav tegu” (milline on ka teaduslik avastus või leiutus) on samuti *poiesis* ja geneetika on selles mõttes luuleline – olema ütlev –, on paralleel poeetikaga ilmne. Ühelt poolt viitab termin korrastatud intervallidele nagu silpide prosoodias, teiselt poolt tagasijooksvatele *tenet*-palindroomidele ja muudele kordusvõtetele kui figuuridele. Kusjuures sarnastatud-vastandatud värsid, stroofid, refräänid ja samariimid, väljendusüksuste vastastikune asendatavus ja regulaarsus ehk rütmikalduvus esindavad korruga mitut välja: nii meetrikat kui ka lause- ja kõlakujundeid. Nukleo- tiidide mõlemasse ahelasse jaotatult on kordusjärjestuste palindroomiread ühtlasi ristpeeglis, mida luuleanalüüsis nimetatakse kiasmiks.¹ Ja oleks rakul silmad nagu

¹ Kiasm ehk ristlause on tavapärast fraasipõhine figuur, nagu Artur Alliksaare „malehobused valetavad ja valehobused maletavad”. Kuid mõeldav on ka tähepõhine graafiline pilt. Nii koosneb Jaan Malini luuletuskogu „Meile” (2012) igale kirjanike liidu liikmele pühendatud tekstidest, mille värsside esitähedest moodustub käsitletava autori nimi (ülalt alla lugedes eesnimi, alt üles lugedes perenimi) ja lõputähedest niisamuti, ainult et ristpeeglis (ülalt alla perenimi, alt üles eesnimi). Ta nimetab seda *topeltakrostihhoniks*. Olen pakkunud, et seda barokset võtet võiks

meil, saaks neid kooslusi ühtlasi kutsuda graafilisteks piltkujunditeks. Otsekohevalt (st mitte kujundlikult) võib aga kõnekujundeist kõnelda CRISPR-i-jada metonüümiliste säilitusühikute puhul, mis on kausaalselt osa–terviku (sünekdoohhilises) suhtes näidiste emagenoomidega. CRISPR-i „raamatukogu” sarnaneb niiviisi süžeealise kollaažpoemiga – kompositsioon, mille peatükid või salmid, mis on üksteisest isoleerivate refräänidega eraldatud, on laenatud mujalt, võõrastelt poemidelt. Regulaarsed palindroomid toimivad ühtlasi võõrgenoomide definitsioonide ehk tsitaatidevaheliste sidesõnadena, mis sarnaneb polüsündetonile.

Ülepea sisaldab geneetiline leksika ja süntaks, mida rakk tõlgendab, kobarate viisi homonüüme, sinonüüme ja antonüüme, arhaisme ning ikka ja jälle tekkivaid neologisme, hulgaliselt nii tähenduse kaotanud kui ka seda veel mitte omandanud sõnu ja fraase, nii kakofoonilist müra kui ka harmooniat. Kahtlemata võib kõnelda veel muustki asjakohasest, näiteks lõigetest kui väljajätetest–ellipsitest, tseugmast või kalambuuriist (üks geen mitme väljundi alusena). Geneetilise ühiku pleiotroopiline polüfunktsionaalsus sarnaneb selgesti ka konnotatiivse metafoorikaga, mille olemuseks on mingile varasemale mõistele sootuks uu(t)e tähendus(t)e omistamine. Ülekirjutatud tekst – palimpsest; tüvirakk või sümmeetriaalene universaalgrammatika – goetelisk ürgembrüo (sks *Ur-ei*) ehk arhitekt. Võib tuvastada isegi pimedat sõnafooniat (suhtlusimplikatuuri) või paradokse, kui rakud – küllap eriti vähirakud – püüavad väljendada ühte, aga tulemus kukub välja vastupidine: kasvu asemel hukatuslik vohamine ning igavese elu asemel surm. Samuti on äratuntavalt olukorrairiooniline, kui evolutsioonilises lähiajas kasulikud mutatsioonid osutuvad pikemas perspektiivis hoopis bumerangideks, arengu tagasilöökideks või liigi tupikteedeks. Seega ahvatlev – ja sugugi mitte retooriline – on tõdeda, et geneetika on sellest vaatepunktist puhtalt poeetika. Kuigi formaalne sarnasus on mitmekesine ja ilmne, ei maksa kahte eriala rangemas mõttes samastada, ent lahtisemalt võttes võiks seda paralleeli ometi tunnustada, millega avaneb uus vaatepunkt ja ühisosa nii loodus- kui ka humanitaarteadustes.

Geenidest kui keelest ja tekstist on omajagu kirjutatud nii metafoorselt kui ka literaalselt (vt nt López-García 2005; Raible 2001). Suren Zolyan ja Renad Zhdanov (2018) nimetasid genoomi hüpertekstiks ehk protsessiks, mida saab käsitleda tekstilingvistiliselt. Selle sees saaks aga veelgi täpsemalt fokuseerida ja võtta raku tegevuse vaatluse alla keelekasutuse poeetilise funktsiooni aspektist. Pea kümme aastat tagasi esitasin sellesama küsimuse ühele meie juhtivatest rakubioloogidest, kuid ta ei võtnud siis vedu – ei laitnud maha, aga ei kiitnud ka takka. Mis teha, idee oli veel abstraktne ja implitsiitne, näitlikustamata. Nüüd, poeetikaleksikonist laenatud ja kuulsaks tehtud palindroomi mõiste kontekstis on aeg geneetikute kitlinööbist uuesti kinni võtta. Võib nimelt väita, et geneetika ja poeetika kasvavad välja samalt juurelt, samast ürgfunktsioonist. Pean selleks väljendi eneseleosutuse ehk tekstilise autoreferentsi – sekvensi eneseäratundmise, enesekopeerimise ja võõrsekvensidele vastandumise – võimet. Pidulikult üteldes: elu – ehk polümeeride ja nukleiinhapete keel, valkude kommunikatsioon – on ürgselt poeetiline.

nimetada *akrokiasmiks*. Kiasmi termin tuletati antiigis kreeka tähe χ kujust (vt ka Pelkey 2017). DNA kaksikeeliks on ülepea „kahtlaselt” kiastiline, samuti sarnaste kromosoomide ristisire.

Kui Ángel López-García (2005: 155, 173) jõuab oma üksikasjalikus monograafias põhjendatud hüpoteesini, et geneetilised koodid võisid olla eelprogrammiks, kust pärinevad lingvistilised koodid, siis sellesama järelduse võib loogiliselt ekstrapoleerida ka poetikale. Rakkude vegetatiivsele ikoonilisele kommunikatsioonile rakenduvad ilmsesti ka lingvist Roman Jakobsoni kirjeldatud keelilise kommunikatsiooni funktsioonid: sisuline (referentsiaalne), ekspressiivne (emotiivne) ja adresseeriv (konatiivne) kui väljenduse osutav aktiivsus, ning metakeelne, metakontaktne (faatiline) ning poeetiline kui väljenduse enesele osutav aktiivsus (Jakobson 2012 [1960]: 1741 jj). Seega generatiivgrammatika pioneerist Noam Chomskyst lähtuv (vt Chomsky 1980) biolingvistiline, geneetiliselt kaasasündinud universaalse grammatika – n-ö keeleinstinkti² – diskussioon võib geeni- ehk rakupoetika kontekstis taas elavneda, kuna poeetiline enesele osutav funktsioon on keele definitsiooni lahutamatu osa. Nagu ütleb biolingvist Lyle Jenkins (2000: 232), aitab inimkeele parem mõistmine paremini mõista ka raku keelt.

Kõik, mis elab, tõlgendab. Poeetika on selles vaates elu kui geneetiliste lugemise ja tõlkimisprotsesside, organismide kui ennasttõlgendavate biotekstide – nagu ütleb Kalevi Kull (2002; vt ka Maturana, Varela 1980) – aluspõhimõte. Genoom ise on määratud märkide passiivne jada, mis elustub alles siis, kui rakk seda loeb. Rakk on aga vaba valima, millise lõigu ta parajasti aktiveerib – see ei ole üksiti determineeritud, (neo)darwinistlik protsess, vaid avatud mitmesus. Rakk on esimene elutasand ja see elu on juba algusest saadik vabalt valiv ning loov, ütlevad biosemiootikud (vt ka Weber 2011, 2016a, 2016b; Noble 2016).³ Loomine – see on luule, muusika, milline

² Kui keelel (ja matemaatil) on päritav struktuuripõhi, siis on see kahtlemata polügeneetiline. Eelmise sajandi lõpul ja uue hakul jõuti isegi väidateni, et mõned keelevõimete spetsiifilised mõjutavad geenid – mida Salvador Edward Luriast alates arvatakse olevat tuhatkond (Jenkins 2000: 124) – on juba lokaliseeritavad (vt nt Lai jt 2001).

³ Berliini teaduskirjanik Andreas Weber (2016a) nimetab oma esseistlikku ja kujundiküllast lähenemisviisi biopoeetikaks (ingl *biopoetics*). Ta ei käsita poeetikat siiski tekstianalüütiliselt, vaid kognitiivselt, intiimse meelelis-kehalise sisekogemise ja esimeses isikus väljendamise mõttes. Mõiste *poeetiline* on selles tähenduses õieti *lühiriline*, *luuleline* – tundeline, hingestatud, esteetiline – ehk subjekti enesetunnetuse keskne, vastandina lausungikesksele tähendusele *poeti(k)a*line. Weberi *biopoeetika* on pigem aimeproosa vormis *biolüürika* või lahtisemalt *bioluule* – rohkem *biopoesia*. Inimliku ilumeele, tähendusrikkuse ja eksistentsiaalse taju, mis talle mõjub „erootilise ökoloogiana” – aktiivse individuatsioonina, tungina „iseenese ja külluse poole”, projitseerib ta tagasi ka teistele organismidele nende holistlikus biosfääris, kuni rakkude ja iseorganiseeruvate molekulide tasandini välja. Teda vaimustab elu kui kausaalsust ja mehaanilisust ületav *autopoiesis*, vaba enesetunnetus ja -väljendus, mis on ühtaegu nii isiklik kui ka sotsiaalselt suhtlev: elu on tagasisidestavalt kommunikatiivne. Kui selline biopoesia hingestab – mõtestab ja tutvustab – bioloogiat, siis biopoeetika peaks ideaalis vaatlema siiski bioloogilise teksti tehnikat ja autoreferentsiaalseid kompositsiooni printsiipe. *Biopoeetiliselt* ja *biopoeetikaliselt* lähenemisel on erinev objekt, eesmärk ja metodoloogia. Kui esimene on pigem müütiloov ja platooniline, siis teine – siiani veel suhteliselt olematu paradigma – oleks strukturalistlikult aristotellik: loomuldasana ise teadus, mitte teaduse didaktika.

Denis Noble'i biopoeetiline aimaamat „Elu muusika” ei ole tõstetud stiilis, kuid on meeleolult sama ülev. Mis aga mõlemat käsitlust ühendab, on taju, et teema on selgelt poeetiline. Noble'i teaduslikuks programmiks on *süsteemibioloogia* ehk geneetikaülene integreeritud vaatepunkt, suurem terviklik pilt, mis kitsastes erialalõikudes muidu sageli kaotsi läheb. Selle metafoorika läheneb omakorda muusikale – rütmi, partii, partituuri, orkestratsiooni, polüfoonia, sümfoonia, harmoonia ideele –, milles on ka poeetika potentsiaal. Muusika on hea võrdlusalus,

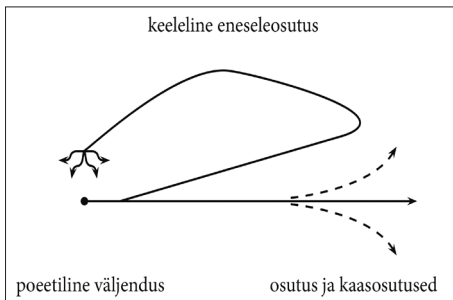
ürgtegevus toimub juba rakus. Vanad metafoorid on epigeneetilise, geeniekspressioonide uurimise kontekstis jõudsalt muutumas. Enam ei usuta hästi, et evolutsioon lähtub vaid muutustest DNA-s, vaid rohkem uudsustest tõlgendamisel. Valgutekstide kindakirja kudumine geenilõngast otsib pidevalt uusi mustreid.

Niisiis lähtub elu ürgpoetikast: kus on elu, seal on tõlgendav primaarpoetika. Zolyan ja Zhdanov, kes lähenevad tekstilingvistiliselt, mainivad korraks ka poetika võimalikkust ja kõrvutavad DNA-heeliksiit põgusalt muusikaga, sellal kui Tartu professor Kull (1998), kellele nad viitavad, nagu ka isa ja poeg Lotmanile ning Jakobsonile, on oma käsitlustes selgelt toetunud *autopoiesis* e ideele, mis on ju samal ajal poetika juur. Seega tõstaks õige selle Ariadne juhtlõnga järel käimiseks – ehk meetodina – üles, leidmaks labürindis teed kui Theseus. Nii nagu meie ajal on märgatud olevat universumi struktuur, võib kõrvutada geneetilist interaktsiooni luulega, sest mõlemal – nii makros kui ka mikros – on vormisidusa enesele osutava teksti ehk seotud kõne struktuur. (Luule juures olen seda näitlikustanud üht Hando Runneli stroofi katva tiheda ämblikuvõrguga joonisel „Luule keelelõimitus” – vt Merilai jt 2003: 36). Luule vormianalüüsi, mida oleme õppinud valdama, saame aga tagasi projitseerida geneetilisele tasandile, mida sellest aspektist vähem tuntakse, et tuua välja tüpoloogilisi sarnasusi. Filoloogias võib nõnda mujalgi abi tõusta kui vaid humanitaarias ja pedagoogikas.

Keele- ja kirjandusteaduses kutsutakse teksti enesepeegelduse võimet keele poeetiliseks funktsiooniks. Juba 1958. aastal kirjeldas Jakobson (vt 2012 [1960]) slaavi vormikoolkondade taustal rajavalt ja läbinägevalt keele poeetilist tööd. Tema jaoks oli keele luulepärane toimimine üks kuuest kommunikatsiooni funktsioonist, mida uurimata ei ole lingvistika täielik. Poeetiline funktsioon ehk ilukirjanduslikkus avaldub, kui ära tuntakse keele paradigmalsed sarnasused ja suunatakse need korrastatult süntaksisse ehk väljendusse. See tekitab keeleliste ekvivalentide tajutava enesesuhtluse vormi tasandil: keel muutub nähtavaks, tõstes sisu kõrval esile ka iseenast, oma koostist ja struktuuri, mis tavajuhtumil jäävad varjatuks. Ehkki võib väita, et keeleline enesemanifestatsioon ei puudu viimasestki, mida tõestab eriti selgelt deiksise töö (Merilai 2005). Kuigi Nobeli preemiat filoloogias ei anta, sõnastas Jakobson kahtlemata läbimurdelise visiooni, millele toetub nii tänapäevane poetika kui ka teisese mudelsüsteemi põhine kultuurisemiootika. Arusaadav, et Jakobson, nagu paljud teised keeleteadlased, semiootikud või muud uurijad, mõistis otsemaid lingvistika potentsiaali ka geneetikas, sest molekulaarse info kodeerimise ja vahendamise protsessid on keelelise suhtlusega struktuuraalselt sarnased nii oma stabiilsuses kui ka variatiivsuses (Jakobson 1970: 437–440). Poetika võimalikkust geneetikas ta paraku veel jutuks ei võtnud, sest molekulaarbioloogia oli alles noor. Aga nüüd näib aeg olevat küps mis küps.

kuna see ei ole asi, vaid integreeritud protsess nagu ka „ise”. Ta ütleb, et (alt üles ja ülalt alla tagasisidestatud, ent ühtlasi ka tsentreeritud) „[r]ütm on süsteemi kui terviku omadus” (Noble 2016: 96). Eks ole rütm ka värsiõpetuse põhiobjekte. Ühtlasi kirjeldab Noble väärtuslikult, kuidas iidse DNA moodulite varalaekas vahetatakse pidevalt vanu metafoore välja, omistades neile uusi funktsioone, millel ei ole enam vanadega mingit pistmist (2016: 153). „Organism on dirigendita orkester”, ütleb Kalevi Kull järelsõnas raamatule, mis osutab „[e]lu poeesilisele, esteetilisele, loovale tahule” ja mõistmismetaphooride pöördelisele teisenemisele (Kull 2016).

Pragmapoeetikuna olen poeetilise funktsiooni kui keelise eneseleosutuse toimimist väljendanud piltlikult joonisel 1 (Merilai jt 2003: 23; Merilai 2011: 147). Visandasin selle eelkäija juba üliõpilasena filosoofia üle juureldes ja Tõnu Luigega fenomenoloogia üle arutades, enne kui mulle turgatas skeemi seletav jõud ka poeetika juures. Intentsionaalsuse ehk subjekti eneseteadvuse ja enesepeegelduse kõrval aitab see pilt näitlikustada ka lausungi refleksiivsust ehk eneseleosutust. Nii osutab lause *Palavalt paistab päikene* meie eluallikale ja omistab talle omaduse olla palav, tekitades nendest kahest osutusest (objektile ja predikaadile) relatsiooni ehk mõtte, sellal kui alliteratiivsed silbid loovad keeleelementide omavahelise suhtluse formaalsel pinnal. Esimene on *mimesis* ehk tõe tasand (lad *de re*), teine *poiesis* ehk väljenduse tasand (*de dicto*). Hiljem olen seda „kahepalgelist” wittgensteinlikult või lotmanlikult vilkuvat skeemi täiendanud lisanooltega (Merilai 2013: 12), sest see vastab paremini poeetilise väljenduse assotsiatiivselt referentsiaalsele (sisulisele) ja pluralistlikult autoreferentsiaalsele (vormilisele) haraliosutusele.



Joonis 1. Poeetilise funktsiooni toimimine.

Nõndap: seesama mudel oleks rakendatav ka rakkude geneetilise kirjutamise, lugemise, paljundamise, õppimise, mäletamise ja suhtlemise protsesside ürgpoeetika iseloomustamisel. Eks esinda DNA replikatsiooni matriitssüntees, mis tagab informatsiooni täpse ülekandmise, ühtlasi väljenduse eneseleosutusmehhanismi. Kuidas molekulaarne tagasipeegeldus kopeerimisprotsessis toimub, on mikrobioloogide vastata, ent sarnasus keele poeetikaga ei tundu juhuslik. Nagu ütles Ludwig Wittgenstein (1958: 19): „Kujutada ette keelt tähendab kujutada ette eluvormi.” Ja vastuoksa. Tekst on organism ja organism on tekst, tekst on terviklik, holistlik protsess teiste tervikute kontekstis.

Programmi avardamine: eks tõsis poeetiline funktsioon – kus sümmeetria dikteerib disaini (ja seega ühtlasi asümmeetria) – keskseks ka Albert Einsteini nagu paljude teistegi loodusteadlaste teoreetilises mõtlemises. Otse loomulikult võib poeetika küsimuse redutseerida ka eluta looduse vaatluse tasandile, kuid jäägu see perspektiiv manifesti kristalliseerivaks püändiks...

Käesolev poeetikale pühendatud teemanumber käsitleb mitmeid poeetika aspekte antiigist, piiblist ja kujundlikust emakeelest alustades ning muusika ja teatriga lõpetades, nii varasema kui ka kaasaegse eesti kirjanduse vaatlusega vahepeal. Tähtede

sõjast pajatav ennemuistne lustakas pala tematiseerib varajast taipamist poeetilisest funktsioonist kui väljendusüksuste vormilisest kommunikatsioonist. Mõtteliselt tuleks lisada käsitlused filmist, fotograafiast, maalikunstist, reklaamist, poliit- ja (sotsiaal)meediakeelest, rahvanaljadest ning kõigest muust täielikult või osaliselt poeetika põhisest, sest poeetika on läbiv ja üleüldine.

■ Tänan Kalevi Kulli ja Maria-Kristiina Lotmanit hea nõu eest.

KIRJANDUS

- Chomsky, Noam 1980.** On the biological basis of language capacities. – N. Chomsky, *Rules and Representations*. New York: Columbia University Press, lk 185–216.
- Jakobson, Roman 1970.** Linguistics. – *Main Trends of Research in the Social and Human Sciences. Part one: Social Sciences*. Paris–The Hague: Mouton/Unesco, lk 419–463.
- Jakobson, Roman 2012 [1960].** Lingvistika ja poeetika. Tlk Neeme Lopp ja Arne Merilai. – *Akadeemia*, nr 10, lk 1731–1773.
- Jenkins, Lyle 2000.** *Biolinguistics: Exploring the Biology of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kull, Kalevi 1998.** Organism as a self-reading text: Anticipation and semiosis. – *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, kd 1, lk 93–104.
- Kull, Kalevi 2002.** A sign is not alive – a text is. – *Sign Systems Studies*, kd 30, nr 1, lk 327–336.
- Kull, Kalevi 2016.** Organism kui dirigendita orkester – ja eluteaduse süda. – D. Noble, *Elu muusika. Bioloogia teispool genee*. (Roheline raamat.) Tlk Lauri Laanisto. Tallinn: Varrak, lk 205–214.
- Lai, Cecilia S. L.; Fisher, Simon E.; Hurst, Jane A.; Vargha-Khadem, Faraneh; Monaco, Anthony P. 2001.** A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. – *Nature*, kd 413, nr 6855, lk 519–523.
- López-García, Ángel 2005.** *The Grammar of Genes: How the Genetic Code Resembles the Linguistic Code*. Bern: Peter Lang.
- Maturana, Humberto; Varela, Francisco 1980.** *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Boston: D. Reidel.
- Merilai, Arne 2005.** Regarding pragmapoetics: Deixis. – *Regards multidisciplinares sur la deixis: de l'énoncé à l'énonciation et vice-versa = Multidisciplinary views on deixis: from utterance to uttering and vice versa = Multidistsiplinaarsed vaated deiksisele: lausungist lausumiseni ja vastupidi*. Université de Tartu, Centre d'Etudes Francophones Robert Schuman. (*Studia Romanica Tartuensia* 4b.) Toim Daniele Monticelli, Renate Pajusalu, Anu Treikelder. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, lk 271–285.
- Merilai, Arne 2011.** Pragmapoeetika *postliminaria*. – *Filosoofia ja analüüs: Analüütilise filosoofia seminar 20*. Toim Bruno Mölder, Jaan Kangilaski. Tartu: EYS Veljesto Kirjastus, lk 147–152.
- Merilai, Arne 2013.** Kirjandusteoreetilise ühendvälja poole. [Manifest.] – *Methis. Studia humaniora Estonica*, nr 12, lk 7–17.
- Merilai, Arne; Saro, Anneli; Annus, Epp 2003.** *Poeetika. Gümnaasiumiõpik*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

- Noble, Denis 2016.** Elu muusika. Bioloogia teispool geene. (Roheline raamat.) Tlk Lauri Laanisto. Tallinn: Varrak.
- Pelkey, Jamin 2017.** The Semiotics of X: Chiasmus, Cognition and Extreme Body Memory. Bloomsbury Advances in Semiotics. London etc.: Bloomsbury Academic.
- Raible, Wolfgang 2001.** Linguistics and genetics: Systematic parallels. – Language Typology and Language Universals: An International Handbook. Toim Martin Haspelmath, Ekkehard König, Wulf Oesterreicher, Wolfgang Raible. Berlin–New York: Walter de Gruyter, lk 103–123.
- Zolyan, Suren T.; Zhdanov, Renad I. 2018.** Genome as (hyper)text: From metaphor to theory. – Semiotica, nr 224, lk 1–18.
- Uued võimalused geenitehnoloogias. Peatükk 5.2.9.** – Digiõppevaramu. Rakendusbioloogia. 7. I 2018. <https://vara.e-koolikott.ee/node/5871> (17. XII 2020).
- Weber, Andreas 2011.** Kõik me tunneme. Inimene, loodus ja eluteaduste revolutsioon. (Roheline raamat.) Tlk Krista Räni. Järelsõna Riin Magnus, Timo Maran. Tallinn: Varrak.
- Weber, Andreas 2016a.** Biopoetics: Towards a Biological Theory of Life-as-Meaning. Berlin: Springer.
- Weber, Andreas 2016b.** Elus olla. Erootiline ökoloogia. (Roheline raamat.) Tlk Katrin Kaugver. Tallinn: Varrak.
- Wittgenstein, Ludwig 1958.** Philosophical Investigations. London: Basil Blackwell.

Arne Merilai (sünd 1961), PhD, Tartu Ülikooli eesti kirjanduse professor (Ülikooli 16, 51014 Tartu), arne.merilai@ut.ee

Poetics is in genes: A manifesto

Keywords: poetics, pragmapoetics, genetics, self-reflexivity, CRISPR, biosemiotics, biolinguistics

The article reveals the commonality between poetics and genetics for the first time. Thus far, outside of cellular biology, attempts have been made from both (text)-linguistics and semiotics to describe the genome and its interactions similarly to language. However, the approach in this manifesto relies particularly on the poetic function of language and its underlying self-referentiality as its starting point. Poetic relevance reveals itself explicitly in its relation to the cutting-edge concept of CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats), which thematizes abundant metrical and figurative phenomena and terms on several levels: accumulation, regularity, interval, different repetitions, rhythm; equivalency, substitution, connotation; synecdoche, metonymy, metaphor, irony, implicature, paradox; palindrome, chiasmus, ellipsis, zeugma, calembour, polysyndeton; verses, stanzas, chapters, refrains, (identical) rhymes, collage, plot, poem, composition, text, hyper-text, architext, orchestration; graphic imagery, symmetry – asymmetry; homonyms, synonyms, antonyms, archaisms, neologisms; words, phrases, sentences, syntax,

definitions, quotes, palimpsest; cacophony, noise, harmony; self-reflexivity of the utterance and utterer. From this perspective, life stems from primordial poetics as the latter's first level. It is a convincing enough association to apply poetic analysis to the free interpretation process of genomes by cells. A universal law of nature is that symmetry dictates design (including asymmetry): poetics is everywhere.

■ **Arne Merilai** (b. 1961), PhD, University of Tartu, Professor of Estonian Literature (Ülikooli 16, 51014 Tartu), arne.merilai@ut.ee