

Baerist, teoreetilisest bioloogiast ja Eesti kultuurist

Kalevi Kull ja Lauri Laanisto†*

Baer‡ on Eesti kultuuri sisse kasvanud. See on toimunud mitmes modaalsuses tehtud tõlgenduste kaudu. Mitte ülistades, vaid asjakohaselt tähele pannes ja meeles hoides, tasapisi sobivust uurides. Kultuuri püsivuse üks ilmne tahk on see, mil määral kultuur on endaga aus. Ei tõsta taevani ega talla põrmu, vaid tunnistab ja toetab.

Baeri sünniaastapäeva puhuseid ettekandepäevi on Eesti Looduseuurijate Selts pidanud lõputu järjepidevusega, kaaskorraldajaks eri aegadel Tartu Ülikool, Zooloogia ja Botaanika Instituut, Maaülikool. Neil on kõnelenud väga paljude erialade inimesed, nii nagu Baeri ajal teadusõhtutelgi eri teaduskondade õppejõud koos käisid.

Baer on Toomel, tal on tudengikombeis koht. Ta on sünnikohakivil ja matkajuhtides. Tartus on Baeri Maja. Ta on Eesti krooni peal. Ta on poeesias (Matsin, 2013). Ta on muusikas§. On Baeri medal ja Baeri preemia. Näitusi on tehtud (nt Mesikäpp, 1976; Jaago, 1992; Jaanson, 1992) ja mõned konverentsid korraldatud (suurim 1992, vt

*TÜ, FLFI, kontakt: kalevi.kull@ut.ee

†EMÜ, PKI, kontakt: laanisto@ut.ee

‡ Karl Ernst von Baer, sündinud 28. veebruaril (vkj 17. veebruaril) 1792 Piibe mõisas Järvamaal, surnud 28. novembril (vkj 16. novembril) 1876 Tartus

§ 10. märtsil 2017 esmaesitati Tartu Ülikooli aulas Tõnu Kaljuste juhatusel Dominy Clementsi loeng-oooper „Der nordische Baer“

Kull, 1992, 1993). Ent mitte nii esiletükkivalt, et iga kodanik temast teaks. See poleks asjakohane.

Baer kirjutas peamiselt saksa keeles. Eesti keelde on tema kirjutisi tõlkima hakatud alles alates 1970. aastast, suuremalt jaolt aga 21. sajandil (vt loend allpool).

Väärt on märgata Baeri kohta Eesti teaduskultuuris. Hakkab see peale ammu, olgu või märgiks too, kui ta F. R. Kreutzwaldi ettepanekul Õpetatud Eesti Seltsi auliikmeks valiti (Valt, 1976: 36). Baerist kirjutasid Johannes Piiper (1942) ja Juhan Aul (1942). Suuremäärane Baeri uurimine Eestis algas 1970. aastail, seda paljus tänu Maie Remmeli* initsiatiivile. Sündis väljaanne *Folia Baeriana*, asutati Baeri Muuseum ning samas Baeri majas tegutsenud uurimisrühm Zooloogia ja Botaanika Instituudis. Ilmus raamat Baeri teoreetilistest vaadetest (Valt, 1977). Järgnevalt on ilmunud mõnda Baeri Maja töötajailt (Sutt, 1977; Kaavere, 1992a; 1992b; Tammiksaar, 2000; 2005; 2016; Brauckmann, 2008; 2012; Kalling, 2014; jm), ent ka *Schola Biotheoretica* on Baeri oluliseks pidanud (Eller, 1989; Rimmel, 1984, jt). Kuidas Baer paikneb Eesti intellektuaalse kultuuri põimingus, sellest on mitmeid analüüse (Rimmel, 1985; Tamm, Kull, 2015; 2016; Undusk, 2013).

Baer on muidugi sees kõigis suuremates bioloogia ajaloo ülevaadetes üle maailma†. Peamiselt puudutab see tema tööd arengubioloogias, ent mitte ainult. Baeril oli oluline tähtsus ka varases ökoloogias, kirjeldades terve elutsükli rolli ning vastastike troofiliste suhete tähtsust populatsioonide arvukuse mõjustamisel ning keskkonna kujundamisel (Oppenheimer, 1993: 12). Lisaks on aga tähelepanuväärne tema esiletõstmine mitmes vallas ka praegu aktuaalsete bioloogia probleemide kontekstis. Neid on vähemalt kolm.

a) Arengubioloogia. Scott Gilbert toetub oma paljude väljaannetega arengubioloogia õpikus selgelt Baeri käsitusviisile ja temale

* Vt ka Maie Remmeli (Valti) tööde bibliograafiat ja artiklit käesolevas kogumikus.

† Eesti keeles on küll üldiseid bioloogia ajalugusid vähe ilmunud; nt Plavilštšikov, 1961.

kui ühele olulisele arengubioloogia rajajale (vt ka Gilbert, Puura, 2004). Üks ülevaade epigeneetikast toob aga järgmise loetelu: „Tähtsad organistsitlikud arengubioloogid on Karl Ernst von Baer (1792–1876), Charles Otis Whitman (1842–1910), Oskar Hertwig (1849–1922), Hans Spemann (1869–1941), Ross Granville Harrison (1870–1959), Ernest Everett Just (1883–1941), Paul Alfred Weiss (1898–1989), Viktor Hamburger (1900–2001), Joseph Needham (1900–1995) ja Conrad Waddington (1905–1975). Scott Gilbert on prominentne tänapäevane organistsist“ (Francis, 2012).

b) Epigeneetiline evolutsiooniteooria, milles fülogenees tuleb ontogeneesist (vt Kull, 1998). Selle lähteks võib pidada Baeri seadusi (Gould, 1977; 2002).

c) Bioloogilise aja (omaaaja) uuringud. Nende alguseks peab neuropsühholoog Ernst Pöppel Baeri 1864. aastal ilmunud tööd. Pöppel (2004: 296) kirjutab: „See oli bioloog Karl Ernst von Baer, kes esitas ‘momendi’ mõiste, s.o elusolendi lühima ajaintervalli. [...] Baer rõhutas, et erinevatel organismidel võib moment olla erinev, kui seda väliselt, kellaga mõõta.“ Sama Baeri tööd võib pidada ka maailma õpetuse Uexkülli-eelseks lähteks (Magnus, 2011).

Siinjuures jääb meist puutumata Baeri töö muudes valdkondades peale bioloogia, ent sedagi on märkimisväärselt palju: antropoloogias, geograafias, etnoloogias. Schola Biotheoretica 43 esitab lisateavet ka selle kohta.

Teadlaste töö on mõista ja juhatada. *Ad cogitandum et agendum homo natus est.*

Kirjandus

- Aul, Juhan 1942. Karl Ernst von Baeri elust ja tegevusest. *Eesti Arst* 5: 185–191.
- Baer, Karl Ernst von 1864. Welche Auffassung der lebenden Natur ist die richtige? Und wie ist diese Auffassung auf die Entomologie anzuwenden? In: Baer, Karl Ernst von, Reden gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen und kleinere Aufsätze vermischten Inhalts, Bd. 1. St. Petersburg: H. Schmitzdorff, 237–284.
- Brauckmann, Sabine 2008. The many spaces of Karl Ernst von Baer. *Biological Theory* 3: 85–89.
- Brauckmann, Sabine 2012. Karl Ernst von Baer (1792–1876) and evolution. *The International Journal of Developmental Biology* 56: 653–660.
- Eller, Heli 1989. Sündimise saladuse lahendaja (varasemast eestikeelsest Baeri käsitlusest). *Schola Biotheoretica* 15: 8–10.
- Francis, Richard C. 2012. *Epigenetics: How Environment Shapes Our Genes*. New York: W. W. Norton.
- Gilbert, Scott F.; Puura, Ivar 2004. Kuidas kilpkonn oma kilbi sai? (Arenu- bioloog Scott Gilberti küsitlenud Ivar Puura.) *Eesti Loodus* 55(4): 32–35.
- Gould, Stephen Jay 1977. *Ontogeny and Phylogeny*. Cambridge: Harvard University Press.
- Gould, Stephen Jay 2002. *The Structure of Evolutionary Theory*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Jaago, Kalev; jt. 1992. Karl Ernst von Baer: 200. sünniaastapäevale pühendatud näituse kataloog. Tartu: Eesti Ajalooarhiiv.
- Jaanson, Ene (koostaja) 1992. Karl Ernst von Baer – 200. [28. veebr. – 4. mai 1992: näituse kataloog.] Tartu: Tartu Ülikool.
- Kaavere, Vello 1992a. Baeri fenomen. *Akadeemia* 4(3): 451–459.
- Kaavere, Vello 1992b. *Baer*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Kalling, Ken 2014. Kommentaarid K. E. v. Baeri doktoritööle (tähistamaks 200 aasta täitumist selle kaitsmisest). *Eesti Arst* 93(4): 237–240.
- Kull, Kalevi (toim.) 1992. *Baer and Modern Biology*. Tartu: University of Tartu.
- Kull, Kalevi 1993. Baer and theoretical biology in Estonia. *Folia Baeriana* 6: 22–26.
- Kull, Kalevi 1998. Baerian biology: evolution by means of organisms' interpretation. In: Farré, George L.; Oksala, Tarkko (eds.), *Emergence*,

- Complexity, Hierarchy, Organization. Espoo: Finnish Academy of Technology, 197–200.
- Magnus, Riin 2011. Time-plans of the organisms: Jakob von Uexküll's explorations into the temporal constitution of living beings. *Sign Systems Studies* 39(2/4): 37–57.
- Matsin, Paavo 2013. Carolus Ernestus Baer. [poeem: Paavo Matsin; pildid: Jüri Mildeberg, kujundus: Tiina Sildre.] Tallinn: Koolibri.
- Mesikäpp, Aarne (kujundaja) 1976. Karl Ernst von Baer. [Fotoalbum. Eessõna Harald Haberman.] Tallinn: Eesti Raamat.
- Oppenheimer, Jane 1993. Introduction. In: Groeben, Christiane (ed.), Karl Ernst von Baer (1792–1876) and Anton Dohrn (1840–1909): Correspondence. Philadelphia: The American Philosophical Society, 1–23.
- Piiper, Johannes 1942. Karl Ernst von Baer võrdleva embrüoloogia rajajana. *Eesti Arst* 5: 205–210.
- Plavilštšikov, Nikolai 1961. Homunkulus: jutustusi bioloogia ajaloost. Tallinn: Eesti Riiklik Kirjastus.
- Pöppel, Ernst 2004. Lost in time: a historical frame, elementary processing units and the 3-second window. *Acta Neurobiologiae Experimentalis* 64: 295–301.
- Rommel, Maie 1984. Baeri paradigma, ehk kas morfogeneesi refleksioon peab järgima morfogeneesi omaaega? *Schola Biotheoretica* 10: 62–72.
- Rommel, Maie 1985. Tartu ülikool, Baeri paradigma ning sellega seotud teadusdiskussioonidest. *Tartu ülikooli ajaloo küsimusi* 18: 152–169.
- Sutt, Toomas 1977 = Сутт, Тоомас. Проблема направленности органической эволюции [Orgaanilise evolutsiooni suunalisuse probleem]. Tallinn: Валгус.
- Tamm, Marek; Kull, Kalevi 2015. Eesti teooria. *Akadeemia* 27(4): 579–624.
- Tamm, Marek; Kull, Kalevi 2016. Toward a reterritorialization of cultural theory: Estonian theory from Baer via Uexküll to Lotman. *History of Human Sciences* 29(1): 75–98.
- Tammiksaar, Erki 2000 = Таммиксаар, Эрки. Географические аспекты творчества Карла Бэра в 1830—1840 гг. *Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus*.
- Tammiksaar, Erki 2005. Karl Ernst von Baer ja tema “Über Entwicklungsgeschichte der Thiere” teise köite avaldamise lugu. *Tartu ülikooli ajaloo küsimusi* 34: 153–165.
- Tammiksaar, Erki 2016. Lõpuks tõlgitud! Eesti teadusmehe Karl Ernst von Baeri mälestused eesti keeles. *Akadeemia* 28(11): 2056–2063.
- Tammiksaar, Erki; Kull, Kalevi 2002. Baer, Tartu rütm ja looduse meloodia. *Akadeemia* 14(12): 2585–2589.

- Undusk, Jaan 2013. Energiageenius Wilhelm Ostwaldi eluvaatest. Teoses: Engelbrecht, Jüri (toim.), Teadusmõte Eestis (VIII): Teaduskultuur. Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia, 147–159.
- Valt, Maie 1976. Mõnda Baeri kokkupuuteist fennougristikaga. *Folia Baeriana* 2: 33–38.
- Valt, Maie 1977. K. E. v. Baer ja darvinism: Etüüd arenguideede draamast bioloogias. Tallinn: Valgus.

Baeri tööd eesti keeles

- Baer, Karl Ernst von 1975. Eestlaste endeemilistest haigustest. *Folia Baeriana* 1: 143–181.
- Baer, Karl Ernst von 1976. Eestlaste endeemilistest haigustest. (Ülo Torpats, tlk.; Harald Haberman, eessõna; Viktor Kalnin, järelsõna.) Loomingu Raamatukogu 33.
- Baer, Karl Ernst von 1986. Tartu ülikool 1810–1814. Teoses: Issakov, Sergei (toim.), Mälestusi Tartu ülikoolist (17.–19. sajand). Tallinn: Eesti Raamat, 67–90.
- Baer [Karl Ernst von] 1992. Loodusfilosoofiast ja teleoloogiast. [Katkendid valinud] Stölzle, Remigius. *Akadeemia* 4(3): 461–465.
- Baer, Karl Ernst von 2002. Milline vaade elusloodusele on õige? ning kuidas seda rakendada entomoloogias? *Akadeemia* 14(12): 2556–2584. [Vt Tammiksaar, Kull 2002, järelsõna.]
- Baer, Karl Ernst von 2006. Labürindikujulised kivilaotised Põhja-Venemaal. (Tõlge, kommentaarid ja järelsõna: Enn Ernits.) Tartu: Halo Kirjastus.
- Baer, Karl Ernst von 2013. Eestlaste endeemilistest haigustest. (Iadina keelest tõlkinud Ülo Torpats; Erki Tammiksaar, eessõna.) Tartu: Hea Lugu.
- Baer, Karl Ernst von 2015. Teateid härra salanõuniku dr. Karl Ernst von Baeri elu ja kirjatööde kohta edastatud tema enda poolt. (Anti Lääts, tlk.) Tartu: Ilmamaa.
- Baer, Karl Ernst von 2017. Arengu kõige üldisem seadus. [Ilmumas.]