

Surematu meduusi *Turritopsis dohrnii* oma- ja siseilma interpretatsioon ning kõrvutav analüüs inimesega

Liis Lõhmus

Soov igavikulisuse, surematuse kogemuse järele võib kangastuda ala-teadliku püüdena kesta lõpmatuseni, näha ja aktualiseerida iseenda erinevaid osiseid, mida inimsuse vähesuutlikkuse piirmäära juures kuigivõrd kaugele ei venita. Teisalt võib see ilmnedagi endaviisilise ponnistusena nooruslikkuse lätte, mis lisaks aja juurdekeeramisele keerab ülespoole ka füüsilise keha elujõulisust.

Antud käsitluses suunan fookuse teemale, mille hargnevaid jooni on mitmeid (alates tervise optimeerimisest, füüsilise toetamisest jmt), ent peaküsimus üksainus – kas meie inimestena suudaksime avada igavese elu saladuse, pöörata tagasi vananemisprotsessi või elada lihtsalt märkimisväärselt pikema ja tervema elu, kui me senini üldse võimalikuks oleme pidanud?

Kui meil oleks konkreetne suunaviit, mis kindlaks orientiiriks võtta, selle asemel, et tulutult ühe avastuse juurest teise juurde joosta ja nende vahel mõttetult lahmida, oleks tõenäosuslik tulem tõenduspõhise lähen-duse leidmiseks ilmselt lihtsam. Siinkohal suundun ühe konkreetse raja mitmekihilisuseni, igavikulisuse ja surematuse tähendusruumi, ent teen seda tuginedes võimalikult täpsele spetsiifilisusele – nimetatud teema tervikuna on täielikuks hoomamiseks kujuteldamatu.

Põhilise inspiratsiooni sain suurepärasest raamatust, mis hõlmab endas hästi kompaktselt liigendatud teaduslikke “kandidaate” eelkõige tervelt elatud elu pikendamise eesmärgil; pealkirjast lähtudes valisin välja ühe kõnekama. Selleks raamatuks on molekulaarbioloogi Nicklas Brendborgi “Meduusid vananevad tagurpidi. Mida õppida looduselt, et elu oleks pikem ja parem”. Raamat toob ta välja meduusiliigi *Turritopsis dohrnii* (keda kutsun siin edaspidi *Turritopsis*eks), kes on ilmutanud imepärast võimet “soovi korral” tagurpidi vananeda, end tagasi ainuõosse looma ehk polüübistaadiumisse viia. Et mitte pealkirjast eksitusse laskuda, tasub täheldada, et raamat ei kõnele ainult meduusidest; nende hõlmatus moodustab vaid õige väikese osa tervikuna kõneldavast temast, milleks ongi peamiselt veel ratsionaalsele lävendile jäädes võimalikult tervena võimalikult pika elu elamine. Sedasama liiki puudutab põgusalt ka Emanuele Coccia oma imeliselt kaunis raamatus “Metamorfoosid”, mida samuti väga lugeda soovitan.

*Turritopsis*est lähtuvalt kavatsen üles ehitada enda essee põhilise

vundamendi, selgitades esmalt müstilise fenomeni bioloogilist iseärasust ja seeläbi ühes *Turritopsise* kui subjekti analüüsiga võimalikkust, mida selle protsessi teoreetiline, analoogne kõrvutus inimesele tähendaks. Eelkõige tuginen potentsiaalse surematuse nähtuse psühholoogilis-semantilisele küljele – arutlen, kuidas selle meduusiliigi keha evolutsiooniline omadus mõjutaks meie suhestumist surematusesse ja vananemisprotsessi tagasipööramisse, millised on selle käitumise ilmingud ja “varjatud” märgilisus. Nähes vastavat meduusiliiki subjektina, on olulisel kohal ka *Turritopsise* oma- ja siseilm. Tervikliku omailma moodustavad olendi kui subjekti tajuilm ja mõjuilm, millest esimene hõlmab kõike, mida vastav subjekt tajub ning teine on kõik, millele see subjekt ise mõjub (Uexküll 2012 [1934]: 80). Siseilm loob neist aga ühe terviku, aga siseilmale endale pole vahetu ligipääs võimalik, samuti ei ühegi olendi “minale” (samas, 240, 9. toimetaja märkus). Ent siiski saab jälgida, millistele märkidele vastav isend reageerib ning millist tähendust neile omistab (samas) või siinkohal vähemalt omistada võib. Omailm ongi kui organismi märgisuhete kogum ehk kõik, mida organism eristab ning millele ta selle eristamise läbi tähenduse omistab (Magnus 2022: 138). Aga siseilma mõistan suuresti tuletatuna ka võimalikust autokommunikatsioonist kui suhtlusest iseendaga, hõlmates rohkem nähtamatut, vaid temale adutavat sisemist ruumi.

Tuues fookusesse selle pisikese, varem märkamatuks jäänud liigi omaduse, avame ukseid palju laiematele teemadele, mis lõpuks taaskord terve diversiteedi hämmastavust ning joondatust esile tõstavad ning meid, inimesi, loodusmaailmaga taasseovad.

Seega eesmärgiks on ühildada antropotsentristlik semiosfäär surematu meduusi *Turritopsise* omaga, meeldetuletades, et semiootikat oskuse-na saab väljendada kui oskust tõlkida väga erinevate märgisüsteemide vahel (Kull 2022: 267). Eelnevad mõtisklused võtaksin kokku järgmiselt – milline oleks *Turritopsise* enda oma- ja siseilma võimalik ülesehitus ning kuidas avaldub meie kui inimeste surma kontekstuaalsusest ja kehalis-vaimulisest kontinuaalsuse ihalusest täidetud siseilma ühilduvus tagurpidi vananeva, surematu meduusiliigi *Turritopsisega*?

***Turritopsise* tutvustus – surematuse omadusest**

Esmalt avan veidi *Turritopsise* enda tausta, liikudes järk-järgult aina eemilisema vaatevinklini. See meduusiliik elab sooja meres, on vaid väikese sõrmeküüne suurune ja lisaks paljunemisele hõlmab tema eluring peamiselt aeglast ujumist (Brendborg 2022: 28–29) ning planktoni,

mõningate kalamunade ja väikeste molluskite söömist (Petrescu-Mag jt 2021). Sarnaselt suuremale osale hüdraloomadest, on *Turritopsise* elutsüklil kahest faasist koosnev – avaveeline suguküpsuse faas ja põhjaeluline asekuaalne faas (Coccia 2020: 78). Peale nende küllaltki triviaalsete faktide on selle liigi teiseks, rahvasuus enam levinud nimeks saanud surematu meduus. See surematuse omadus avastati 1988. aastal noore saksa teadlase Christian Sommeri poolt Portofinos Itaalias (Williams 2020: 123) ja vaatamata teiste bioloogide esmasele skeptitsismile leidis see peatselt teiste teadlaste poolt kinnitust (samas, 124).

Täiskasvanu ikka jõudes on selle märkimisväärselt väikese meduusi-liigi laius 4,5 millimeetrit (Petrescu-Mag jt 2021) ja selles kohas ei peatu nende eluring, vaid otsesõnu öeldes muutuvad need meduusid tagasi lapseks, minnes selle metamorfoosi läbi vastu tüüpilisele ontogeneetilisele teekonnale (Mikuła-Pietrasik jt 2021: 1280). Täpsemalt – nende kombitsad tõmbuvad tagasi, nende kehad kahanevad ning niimoodi kerajatena vajuvad nad ookeani põhja, kust vahepealsest staadiumist edasi, pärast vastava protsessi toimumist paljuneb singulaarne polüüp asekuaalselt, millest arenev nn koloniaalne polüüp “vabastab” uue meduusi (Matsumoto, Miglietta 2021)

Seega kogu tsükli uuesti alustamiseks transformeeritakse kõik eksisteerivad rakud nooremasse seisundisse. Vastavat protsessi kutsutakse transdiferentseerumiseks (Schmid jt 1982), mis võimaldabki surma eest pakku pagemist potentsiaalselt lõppematult (Williams 2020: 124).

Ja ometi jääb protsessi jälgitavus ahtaks, kuna vaid laboratooriumi keskkondades läbi viidud analüüsid ei suuda kaasata tervikpilti ega müstilisele poolele lõplikku punkti panna.

Võin järeldada, et massiivne huvi ja teadustöö on vaatamata kohati nigelatele uurimistingimustele selle uskumatu fenomeni tõepära vaid kinnitanud ning “surematu meduusi” tiitel on igal juhul auga välja teenitud. Ja kuigi kõik *Turritopsised* on selle kordamiseks suutelised, ei kao võimalus siiski manalatele minemiseks näiteks teise meres ujuva kala söögiks langemisel või ootamatult ränga haiguse tõttu (Petrescu-Mag jt 2021). Kindlasti ei saa välja jätta ebasoodsaid keskkonnamõjusid, mis haprakehalise meduusi siiski hävitada võivad.

Surematuse nähtuse transtsendentsus ja võimalikkus inimmees

Oma väiksusest hoolimata on tegemist väga maagilise olendiga, kelle oskus “tagurpidi vananeda” on tõstnud ta inimeste fookuses teravalt esile. Ja pole ka ime, nähes eenduva nähtuse võimalikkust teise olendi

näol, enamgi veel meiega ühisel planeedil elava olendi näol. Tekkinud ja korduvalt tekkiv reaalne resultaات sisaldab minu meelest sellist üleemeelist, kohati transtsendentset hõngu pigem inimhõimuse piiratuzele, mis on enam kohandunud teaduspärasuze ja ratsionaalsuzeaga. Ja seda hoolimata sellest, et nii isiklikud fantaasia- ja meediasuvandid on meile suurematuze pilti ometigi eri viisidel vormistanud. See pole vaid puhtalt kultuuriline, religioosne ega isiklik ulmelisus – teaduski panustab sellesse universaalselt huvikonda tajudes aktiivselt, hallates seda küll rohkem ratsionaalselt ja eetilisel kohandatud mudelis. Ehk suunitlus on asetatud eluea pikendamisele ja võimalikult kaua võimalikult terve ja noorena elamisele. Ja ilmselt teadusvaldkonnal ongi teatud privileeg, kuna neil on reaalsetl utilitaarsed vahendid ja samuti võimekus nende variantide-võimalikkuste uurimiseks ja katsetamiseks. Ülejäänule, nn tavamassile jäävad need allegoorilised sisendid rohkem erinevatest meediumitest haaramiseks ja kujutluses kogemiseks.

Mis puudutab täpsemalt *Turritopsise* lõppematuze võimalikkust, tema bioloogilise suurematuze võimalikkuze “siirdamist” inimestele, ei ole valdav teadusmaailm nii aldis selle kui absoluudi peale tormi jooksuma. Enim on uurimine ajendanud lootust inimeste kahjustatud koe parandamiseks või regenereerimiseks, ent meedia poolt võimendatuna on see kujunenud üheks päästenõõriks igavese elu ja nooruze poole küünitamisel, lahvatades massid elevusse veel aastakümneid hiljem pärast selle esialgset avastamist (Boero 2016).

Enese algatamine ja lõpetamine *Turritopsise* siseilmas

Turritopsise kui subjekti implitsiitsusesse, tema siseilma tungimise püüe inimeste poolt jääb saavutamata. Peale laboratooriumites teostatu, pindmise ja vägagi tehnilise “kompimise” pole meil näiteks mingitki võimalust teada, mida *Turritopsis* ise enda potentsiaalsest suurematusest arvaks, millised oleksid psühholoogilised epifenomenid, mis uskumatu metamorfoosi kujul tema sisemuses avalduvad või kas transdiferentseerumise protsess algatab uuesti tema enesetaju, nii-õelda “sünnitab” ta uuesti. Ja ometi võib seda kõrvutada ka ühe biosemiootika põhilise seisukohaga, nimelt, et kõik elusorganismid on ennast enesepõhisusel taasloovad, autopoieetilised, püüeldes alati sisemise korrastatuze ja terviklikkuze poole. Nähes elusorganisme taolise organiseerituze poole pürgivat, võib neid kujutada teatud korrapärasuses toimivate süsteemidenä. Füüsikalise-keemilisest vaatepunktist saab aga õelda, et elussüsteemid on homöostaatilised süsteemid ehk neis toimuvad protsessid

suudavad enam-vähem süsteemi võimaliku muutunud seisundi taastada (Kull 2022: 261). Selle pinnalt võib *Turritopsise* siseilm läbida korduvaid transformatsioonitsükleid, isegi kui teekonna “algus” ja “lõpp” on enda vältavates, pidevates korduvustes protsessuaalselt sarnased. Kui olevikumomendid on aluseks nii valikuvabadusele kui tajule ning on ühtlasi semiootiliste interpretatsiooniprotsesside tingimuseks (samas, 269), siis mis võiks küll toimuda *Turritopsise* vaates sellesama kogetava kontinuumi – “alguse” ja “lõpu” – liigendatud keskpunktis, mis annab võimaluse “alguse” ja “lõpu” segunemiseks? Ehk kuidas tema siseilm edastaks signaali iseenda kui algupärase ja kehalisusest sõltumatu subjekti “lõpetamiseks/algamiseks”, mis omakorda avalduks tema omailmas mõju avaldava ja tajutava faktorina ehk füüsilise taasinitsieerimise algusena?

***Turritopsise* omailma transformatsioon, tähenduslikkuse muutus ja siseilma kaasatus**

Me teame nüüdseks, et stressi, vigastuse või ka kõrge vanuse korral aktiveeruvad tema genoomis teatud geenid, mis edastavad rakkudele teate transdiferentseerumise algatamiseks. Viimase käigus toimub mitmete geenide väljenduse muutmine – mõned lülitatakse sisse ja teised välja, võimaldades rakkude naasmist seisundisse, kus nad saavad jaguneda ja uutena kasvada. Transformeeritud rakud töötavad omakorda koos, et rekonstrueerida *Turritopsise* keha polüübistaadiumisse (Travers 2024).

Seega ühe huviobjektina pean silmas eelkõige tema kui veel – vastava isendi enda poolt – kehaliselt identifitseerimata elusolendi reageerimist füüsilise keha geneetilistele muutustele vastavalt väliskeskkonnast tulevale ärritus(t)ele ning taolises embrüonaalses järgus olemise tajuilma uuesti vormimist ning selle varasema homoloogilisuse esinemist/mitte-esinemist. Niisiis võib juurelda objektide tähenduslikkuse võimaliku muutumise üle temast väljaspool olevas, tajutavas ruumis, mis tema omailmas vastavateks uuteks märkideks transleeritakse. Kusjuures omailm ise pole sugugi staatiline, vaid saab organismi arengu käigus ka muutuda (Kull 2022: 256) ning just märkide ja märgiprotsesside kaudu on iga organism maailmaga kooskõlas (samas).

Ja seda sõltumata sellest, kas transdiferentseerumise “soov” tuleb konkreetse *Turritopsise* kui transtsendentse subjekti selektiivsest reageeringust või on see puhtevolutsiooniliselt ja fenotüüpiliselt kujunenud keha nüüdseks juba automaatvastus ärritusele.

Mind huvitabki konkreetsetel temas kohalolev, ent meile

artikuleerimata subjektiivsus, tema suhestumine käimasolevasse protsessi ja kas tema ise subjektina aktiveerib enda geenid ehk kuidas tema “hingestatus” – kui siseilm – mängib rolli muidu bioloogiliselt “loomulikus” protsessis. Nähes teda autonoomse subjektina – nagu kõiki teisi olendeid biosemiootilisest vaatevinklist –, saab omistada talle ka subjektiivse tõlgendusvõime. Seda seetõttu, kuna just tõlgendusvõime iseloomustabki subjekte ning tõlgendusprotsessides sünnivad tähendused (Kull 2022: 262). Sellest eeldusest võiksime välja lugeda teatud momendi, mis saab “enne” ja “pärast” vahepealseks tähiseks, mil tema kui subjektina (mitte vaid bioloogilise isendina) teeks otsuse tagasipöördumiseks ja enese algatamiseks/lõpetamiseks. Näha saame seda küll kahes avaldumisviisis – nii kausaalses kui selektiivses. Mina näen pigem viimasel suuremat rolli *Turritopsis* vallanud geenide aktiveerumise tormis; vastasel juhul triivime endiselt pindmisel hallalal, iial tema kui unikaalse isendiga tutvumata. Muidugi on teisalt ilmselt tõenäoline, et sellist essentsialistlikuks muutunud omadust ongi ta miljonite aastate vältel endas epigeneetiliselt lihvinud ja mehhanismi pidevalt teravdades valdab seda nüüdseks meisterlikult.

Subjektiivne valik ja universaalne püüe elususe poole

Minu arutluskäik lubaks mind viia *Turritopsis* maailmas kaevudes järgnevani: mis siis, kui tema kui bioloogilise isendi soodumus on tegelikult hoopis kas tajumuslikult *ennetavalt* tehtud valik (eakust tajudes) või teise variandina momentaalselt, füüsiliste instinktide aktiveerumisel tekkiv kohene subjektiivne otsus iseenda määramatuse lakkamatuks kogemiseks? Ehk mõlemad lähtuksid tema siseilma subjektiivsest otsusest, mis loob silla tema kui subjektiivse olendi ja tema kui füüsilise keha vahel.

Ma ei pea silmas, et *Turritopsis* oskus oleks teistele elusolenditele fülogeneetiliselt ülekandevõimeline (inimesed võivad kunagi siiski ehk potentsiaalsed erandid olla), aga just subjektitasandilt võiks arutleda järgmise üle. Kas isend suudaks tunnetada enda lõppu või kasvõi *soovimatust* surra, ehk tema omailma mahuks peale bioloogilise keha vajaduste rahuldamise ka tajutav märk mitte-suremise võimalikkusest, mis ainulaadselt talle kättesaadav on? Märk, mille tähendus avalduks talle kasvõi tajutud tõendina teiste liigikaaslaste näol. Või veel enam – siseilmast tulenev soov mitte vananeda ehk mitte mingilgi viisil elususe lävelt kaugeneda ja surma kui pimeda hoomamatuse poole liikuda?

See mõtisklus oleks paljudel põhjustel raskesti käsitletav, sest tõstaks

üles teiste meiega ühisel planeedil elavate elusolendite täieliku teadvustatuse enda elukaarest, ja ühtlasi meiega sarnaselt universaalse soovi mitte surra. Aga eelkõige visandab see kontinuaalse vitaalsuse subjektiveeritud valiku, mille selekteerimine peale *Turritopsise* paraku kellelgi tulemuseni ei vii, olgu selle protsessi olemus genotüüpiliselt meile (veel) täielikult kättesaamatu või mitte.

Hirm teadmatus ees ja “igavese” allhoovus kui markeerituse kadu

Kas hirm surma kui teadmatus ees võib olla kõigi võimalike alternatiivide päästikuks, nii inimeste kui teiste elusolendite puhul? Sedaviisi vaadeldes võib tunduda palju lihtsam valida nooremine ja “tagasi-pöördumine” (ja ehk haarab see siia alla ka võimalikult *kaua* võimalikult terve *ja* noorena elamise?), mille variatsioonid hõlmavad kõik mingil määral ühel või teisel viisil juba teadatuntud reaalsust. Samas kui liikumine surma poole on tegelikkuses vaid puhas teadmatus. Jättes siinkohal välja kõik religioossed-retoorilised kõnelused ja vaadeldes seda vägagi ratsionaalsest vaatevinklist. Sellisel juhul võib *Turritopsise* surematus võimalikkuse aktualiseerimine olla vaid kramplik hirm suremise ees, millest hoidu-takse nii kaua kuni see väliste tingimuste keskel vähegi võimalik on.

Iseasi, kas meie ühes teiste elusolenditega üldse sooviksime igavesti elada. Optimaalsete võimalduste saadavus, mil ükski tingimus surma poole ei lükka, kõigutaks kardinaalselt meie arusaama ühe juurbinaarsuse tingimatuses ehk algustest ja lõppudest, mis on seni elureljeefi markeerinud. Kui kõik olekski vaid lõputu nooruse initsiatsioon, kas vähendaks see lõpuks selle elukogemuse väärtustamist ning suurendaks lõpuks hoopis tühimust ja ükskõiksust? Kas selle juurbinaarsuse “tumedama pooluse” teadvustamine pole meid hoopis elule tõukav, elususele äratav? Ehk võib see lõpuks hoopis hoolimatust looduse ja teiste elusolendite vastu süvendada, käivitades mõistmatuse nende kogemuse suhtes. Veel enam, see ähvardaks meid loodusest üldse lahku lüüa ja sügava lõhestumise tekitada – ehk tekiks küsimus, et kuidas me üldse teistele surmaga kohtuvatele olenditele sarnaneme? Tõin küll välja vaid ühe variandi sellise sünge allhoovuse esinemisest, ent ei välista ometi täiesti positiivset ja imelist võimalikkust, kus meie suhestumine ei langeks kuidagi ja suudaksime jätkuvalt enda inimlikkuse bioloogilist päritolu ja ühtsust kõigi olenditega mäletada.

***Turritopsise* siseilma vaatelejalik positsioon ja liigiülene ühtsus**

Praegu oleme meie *Turritopsise* teekonna kiivad jälgijad, kellest mõned isendid võivadki olla vabalt juba tuhandeid aastaid elanud. Kõigi välistingimuste võtmes on see siiski ebatõenäoline, aga teoreetiliselt on see võimalus õhus. Kui aga sellisel aastatuhandeid elanud *Turritopsisel* oleks võimalus jälgida *meid*, väljuda ookeani hoomamatust territooriumist maisele pinnasele teadlikuks vaatejaks ning jälgida dünastiate ja tsivilisatsioonide vahetumist ja vaheldumist? Millisel määral mõjutaks inimeste elu-surma *reaalne* markeeritus teda, kui sellest fataalsusest väljumisevõimelist olendit?

Võib-olla paigutuksid vaid nemad enda tajumuses *tõeliselt* elavate hulka, tunnistades vaikimisi teiste olendite järk-järgulist hääbumist ja suutmatust sellest ühest määratud sihiga tsüklilist lahkumiseks. Ent kui eelnevas arutluskäigus põrgatasin ka mõtte potentsiaalsest hirmust suremise ees, mis asetaks selle ikkagi tema siseilmas domineerivaks ja tegudele ajendavaks jõuks, tõmbaks see tema müstilisuselt tuure vähemaks. Ning kui juba surma võimalikkuse hõng on mingigi potentsiaaliga endiselt ja paratamatult kohalolev, siis toimub teisalt igasuguse antropotsentrismi taaga ja selle juurte lahtikiskumine. Ja seda nüüd liigiülel. Sellisel juhul liigume kõik ühes *Turritopsisega* tagasi igat olendit polariseeriva olemise algeni, kus meil on võrdses aktsepteerimises nii elu kui surm – taastub läbivalt implitsiitne ja liikideülene ühtsus, kus mitte keegi pole kellestki “kõrgem”.

Bioloogilise polaarsuse omaksvõtt ja surma ontoloogiline lähedus

Selle – elu ja surma polaarsuse – täielik omaksvõtt võib olla psüühikale raske, ent seeläbi tõuseb enam nähtavusse biotsentrism kui ühiste väärtuste hoidja, kus kaks põhilist polaarsust on tahes tahtmata esindatud. Tunnistamine-aktsepteerimine võib vajalik olla isegi juhul, kui ometi nähakse liigikaaslaste paratamatut hukkumist, ent enda potentsiaalne (ja täielikult vältimatu) surm näib olevat endiselt ebamaises olematuses. Võin aga pealtnäha kummastavalt konstateerida, kuidas just surma *hirmul* baseeruv summutamine ja mahatampimine sikutab selle eemalepaiskavusest hoopis lähemalegi, külmutades subjekti kogetava reaalsuse kas pooleldi või tervenisti – selle permanentne kohalolu halvab teda kas rohkemal või vähemal määral.

Siit tulenedes oleks *Turritopsis* surmale isegi lähedamal asuv kui ükski teine liik: ontoloogiliselt võimutseb see just tänu tsükliliselt

korduvalle, napile realiseerimatusele pidevalt (kui mitte täiemahuliselt) nii siseilma subjektiveeritud implitsiitsuses, ent samuti selleväliselt – antropotsentrilise pilgu ehk inimese kui välisvaataja sfääris. Igal juhul on ta surma epistemoloogiast konstantselt ümbritsetud. Niisiis ei inimesed ega potentsiaalselt surematud meduusid ei saa endid termini “globaalse liigi” lävendile ülendada – bioloogilise keha kandjana pole igavene elu kummagi jaoks täielikult kättesaadav.

Kaks binaarpeegeldust ning võimalik biokommunikatsioon “uue” ja “vana” isendi vahel

Küll aga näib sõna “igavesti” hoomamatult laiahaardeline. Inimühiskond vermib selle tollesamuseks lakkamatuseks, mis tõstab esile endiselt edasirühkiva, ent muudetud tonaalsusega vaimuseisundi – ees avanev tee kui lõputu kulg, ent endiselt painega iga hetke vääratamise ees, kuna põgenemine meie bioloogilise hõlmatus eest pole kestvalt võimalik. Sama potentsiaal võib peituda *Turritopsise* surematuse kogemuses, küll binaarses peegelduses, avaldudes nii pideva kõikumisena eluspüsimise ja *tõelise* surma vahel ning kõikumisena reinkarnatsioonilaadsuse kui elususe taasgenereerimise ja teeskleva “surma” vahel. See oleks kui pea-aegu kaasatav antropotsentrilisele surmalähedase kogemuse mõõtmele, nagu kartlikult konarlik puudutus surma palgele, “mittemillegi” eksistentiaalne kogemine kui kulmineerunud surmahirmu absoluutne tipp.

Sellest omakorda võib süüvida teise binaarpeegeldusse tema seniolnud siseilma tasandil – eelmine väide bioloogilise keha kui materia tasandil –, juhindudes endiselt hüpoteetilisest oletusest, et transdiferentseerumise läbi saavutatav füüsilise taaskäivitamine võib olla teda ennast ühes vana omailma lammutamise ja uue rekonstrueerimisega isendi mõttes reaalselt initsieeriv (kui uus siseilm). Ent see võib olla ka isendi valitud või fenogeneetiliselt kujunenud seisund, mil kontinuaalsus tema siseilmas jätkub loomulikult ja suhteliselt muutumatult, ilma ülemääraste erinevusteta omailma retseptsioonis. Siiski pean ma viimast väga ebatõenäoliseks, võttes arvesse üht läbivat ja naturaalselt mõistmist, et juba elu ise on asjade ümberkorraldaja, kuna põhineb suhteloomel ja suhtel (ehk koodidel) (Kull 2022: 263). Just seesama kommunikatsioonipõhisus endavälisega ehk suhteloomel on siinkohal dünaamilisuse ja muutlikkuse tähistajaks ning koodid lisavad teatud stabiilsema lähtekoha, millest oleks järeldatav just genoomipõhine seaduspärasus.

Biokommunikatiivselt, veel ilma genoomis aktiveeruvaid transmittreid kaasamata, võiksime ettekiirustavalt näha viimases transaktsioo-

nilist suhtlust terminoloogiliselt ühtesulanud nn vana ja uue *Turritopsise* vahel, mil kahevahelised piirid on hägustunud. Tegelikult aga pole “vana” ega “uut”, pole olnudki, sest puudub eristuv ois, mis õigustaks psüühilise katkestatuse esinemist ja uue subjekti loomist. Seega pole võimalik olematul vanal isendil olematule uuele isendile ühtegi teadet edastada. Taoline binaarsus ja osalejate vaheline kommunikatsioon eksisteeriks seega vaid puhtfüüsiliste isendite kujul, täiseas *Turritopsise* ja polüübi vahel. Teoreetiliselt oleks nendevaheline suhtlus võimalik, aga põline ja jääv homogeensus annaks keerukusele ja rollide segunemisele lisanüansi.

Muutlikkuse ja rekonstrueerimise seisukohast oleksid vana ja uus aga selgelt väljajoonistatud, viies hoopiski tsüklilise kommunikatsiooni-aktini, pidevale rollide vahetumisele ning dünaamilisusele.

Surmast pörkumine kui täieliku potentsiaali poole pürgimine

Füüsilise, bioloogilise isendina kogeb *Turritopsis* enda kontinuaalsuse jätkumise järjekordset starti taktiilsena – tema vajumine ookeani põhja, settimise puudutus ja keha transformeerumine. Tema siseilma pürusmaa jääb inimkompest kättesaamatuks, lisades nähtuse ulatusele tabamatust juurdegi. Pole sugugi võimatu, et just nimelt kohtumine surmaga esindab suurima hirmu materialiseerumist, nagu meil kõigil, aga ühtlasi ajendab meid tõeliselt igat hetke sügavamalt hindama, peegeldades nii surmahirmu teist külge – ilmajäämise ja kaotamise hirmu. Seega pole ka sugugi vähetõenäoline, et uuritav meduusiliik mitte samalaadset ei koge; süviti surmahirmu minnes võib see temagi jaoks hõlmata lisaks naturaalsele tõukumisele bioloogilise elususe suunas ka palju kõrgemat pürgimissoovi – näiteks tema kui subjekti säilimine. Arvestades, et eluprotsess on ühtaegu nii autokommunikatsioon, pärandumisprotsess ja mäluprotsess (Kull 2022: 263), näen siin *Turritopsise* puhul seotust nii siseilmas artikleeritud soovis iseenese elu järele kui ka soovis sedasama elust jagada, edasi pärandada. Ehk esimene ongi loomu poolest rohkem enesepõhine, siseilma koonduv pürgimine, ent läbi omailma ehk kontakti millegi endavälisega laieneb tema tajumus endast kui subjektist väljapoole. Läbi omailma avaneb teadvustatus millegi muuga, kui subjekt ise, kõrgendades ühtlasi tema tajumust iseendast kui subjektist.

Inimlik vastuolulisus surematuse dilemma

Rändamine *Turritopsise* omailmas on juba siit vaatevinklist ihaldusväärne – näha teise olendi kõrgeimat realiseerumist (surematust kui inimpilgu läbi üks kõrgemaid) asetab meid kohakuti iseendaga. Näib, et erinevalt *Turritopsisest* meie oma ülimest ratsionaalsusest lähtudes justkui *ei suudakski* enamale reaalsusele ust avada. Praegusel hetkel on meie “taluvuslävi” küll tõusnud – noorusliku ja tervena säilimist ju ometi kujutatakse võimaliku tõelisusena ning huvitav, et on käibel väljend “igavesti noor”, aga kuidas väita üht, kui teine liigitub antiteesina meie uskumussüsteemi kokkupressitusse?

Kõlab tõesti, et täiend “igavesti” ehitub peitesuvandina surmahirmu varjutamiseks. “Igavesti noor” kui lubadus, kus füüsilise tagasipöördumine on vastupidise tulemiga, markeerides edasisuunatuse optimismi ja kindlameelsuse, see lubab sisenemist kontiinumisse hetk hetke haaval, pimesi samm sammu haaval. Ja nagu eelnevalt argumenteerisin, on paradoksaalsusena tihtilugu tõsi ka tunnistamine, et ehk me ei soovikski nii paaniliselt sellise multireaalsuse vältamist, kus meie isikupõhine lugu oleks kestvas igavikus korduvalt muutmisvõimeline ja kus suudaksime kogeda kõiki potentsiaalseid versioone endast. Ehk selle asemel oleks üks imeline ja paraja pikkusega elu piisavalt küllaldane. Kui vahepeal just olemasoleva mälu annulleerimist ja värske käivitamist ei toimuks, mis lubaks kogeda kõike eksisteerivat kordumatuse meelitavas võlus.

Füsioloogilise protsessi kasutegurid inimesele

Kuna *Turritopsise* siseilm pole sügavuti kättesaamiseks võimalik, oleme inimestena saladuse lahtimuukimiseks uurinud tema füüsilise keha opereerimist, veel ilma sellesama “igavesti” sisendita, jättes selle kõrgelennulise mõtlemise veel argielu kättesaamatu unelma tasandile. Küll aga võimaldaks näiteks tema genoomi kaardistamine täpset vaadet protsessi hõlmatud geenide uurimisel, mis nähtust esile kutsuvad ning kõrvutades need geenid ja nende funktsioonid standardselt vananevate organismide omadega, loodetakse identifitseerida mehhanismid, mis võimaldavad *Turritopsisel* senestsensist (rakkude vananemisega kasvav võimetus kasvada ja jaguneda) pääseda (Travers 2024). Viimane on bioloogilise vananemisega kaasnev “nuhtlus” (kuigi sel on ka rohkelt kasutegureid), mis võiks olla üheks võimalikkuseks meie ihaldatud eesmärgile lähemale saamisel.

Siiski on põhiline lootus lisaks vananemise aeglustamisele/selle

efektide ravimisele ka näiteks vähi võimalikule tervendamisele suunatud; viimase osas on mõningaid seoseid *Turritopsis* erilise võimega (Matsumoto, Miglietta 2021; Mikuła-Pietrasik jt 2021). Teatud geneetiline materjal, geene kontrolliv mikro-RNA on leitud põhjuseks tema suutlikkusele ühte rakutüüpi teiseks transformeerida ning kuna vähirakkudel on samuti leitud muudatusi mikro-RNA-s (Pan jt 2018), on lootus, et kui teadlased suudaksid seda kontrollida, võiksid nad suuta kasvajakasvud teisteks tüüpideks transformeerida, näiteks närvi- või lihaskudedeks (Piraino jt 2004).

Elu-surma duett *Turritopsis* märgiloomes

Nüüdseks olen juba lahanud surematuse soovunelmaliku ülistamise marginaliseeritud areaale ja peitjaliku loomusega hirmu-põhist pagemist naturaalse dihhotoomia eest. Ent kuidas transleeriks *Turritopsis* ise vältava vitaalsuse trajektoori lõppematust ning enda isendipõhise omailma korduvat modelleerimist, nii fenotüübiliselt rakutasandil kui ka tema siseilma ontoloogilise hingestatuse kogemuses? Triaadilises elu-surm-*Turritopsis* tsüklis on tema roll puhtalt hammasrattakese sõltuvusest peremehest ülenenud autonoomseks, direktiivseks ja teise kahe poolt märgistamatult tabamatuks. Aga tõdeda tasub ka sedagi, et jooks elu biosfääri suunas – olgugi, et nii surm kui elu on selle ülalhoidvad sambad – on mõnevõrra evolutsioonile vastanduvalt transgressiivse loomuga.

Ja iga niisuguse põgenemise-vältimise aktiga dateeritakse järjekordest tähenduse loomise ja kinnistamise “aeg” uues ja muudkui kasvavas isendikeskuses elu-surma duetis. Korduv subjektiivne tähendusloome saab aluseks märkidele, mis viitab püsivale teadmisele nende märkide tähendusest. Seega ühelt poolt luuakse püsiv, äratuntav märk veel võimenduvast ihast elu igavikulise kestvuse ehk surematuse suunas ja teisalt püsiv, äratuntav märk veel sügavnevast, õonestavamast ja peletavast pörkumisest surma eest. Seda saab näha kui kohanemist elu-surma polaarsuste vahepealsuses läbi tähendusloometest sündinud märgiprotsesside pideva toimumise ja seega märkide talletamisega. Märgiprotsessid on ka organismide kohanemise ehk adapteerumise aluseks, kuna kõik teadmised põhinevad märkidel (Kull 2022: 253). Niisiis mõlemad märgid – vastavalt elu ja surmaga seotud – on kujunenud korduvatest tähendusloome tsüklitest tuletatud teadmistest.

Turritopsis füüsilise transformatsiooniline “taandareng” (kui tege-likkuses kõrgthetk), eluhaluse kulminatsioon ja surmadaatumi tsükliline nihutamine on ühtviisi suutelised nii tema kainestamiseks surma

ligiolekule kui ka suigutamiseks illusiooniunele. Illusiooniunega võib seda kõrvutada seetõttu, et hägustub retrospektiivne hoie olnu suhtes ning kultiveeritakse ühe igavikulise kontiinumi sihistamata kulgemine.

Selles moodustavad teekonna vaheetapid (kui transdiferentseerumise hüpped) märkide katapulteeruva jada, kuna vaatamata *Turritopsise* oma-ilma ja siseilma taasinitsiatsioonidele/nende olematusele võib vähemalt diakrooniliselt täheldada iga korra tähenduslikkuse salvestumist märgina. Ning seda konkreetset ajahetkes, mil see aset leiab. Seega vähemalt meie inimlikust aja dimensioonilisusest sümboliseeritakse kõik korrad universaalse polaarsusega – eluiha ja surmahirmuga, ja olendist lähtuva püüdlusega muidugi elu suunas. Tingimusteta püüdlemine elu, kõige aluseks oleva allika järele on sellest seisukohast mööndusteta olemuslik ja õigustatud nii ihuliselt kui hingeliselt, nii inimliigi kui selle püüdluse tulemi materialiseerinud meduusi siseilma lävendilt.

Kokkuvõte

Enda analüüsi ning arutluste põhjal võin tõdeda, et prokseeamiliselt on *Turritopsis* meist ometi vägagi kaugel – adume suutmatust temas ja eelkõige *temana* avalduvat lõpuni mõista. Ometi on meil kasutusel materiaalsed töö- ja mõõteriistad, millega molekulaarsel tasandilgi nähtamatud füüsilise osised nähtavaks tõlkida. Vaadeldes teda ennast aga nii psühhosomaatilise kui psühholoogilis-semantilise pilguga, asetame fookuse artikuleerimatusele lähemale, nihkume antropogeensest teadusest põlise tuumalgeni, mis on kirjeldamatult võimas enda vaevutajutavas hapruses. Eelnevad mõttekäigud olid valgusvihuks nähtamatule, tõlkimatu tõlgendamisele üle inimmeele stampidele orienteeritud ahelate ja selle piiratusest väljumisele transtsendentse igavikulisuse veel dekodeerimata võimalikkusele. Ning muidugi on see kaunis ood *Turritopsise* loomuilule ja täiususele. Ja seda vaatamata põhilisele kokkuvõtvale järeltulele, et sisimas peidetuses oleme looduse diakroonilisuses ja liikide mitmetahulistes kooslustes ülimalt sarnased - iga olend hingab ennast elususe poole, enese täieliku realiseerimise ja lakkamatuse lävendile ning kogeb pörkumist surmast kui hirmu teadmatuse dimensiooni sisenemisest. Seega, teadmatusele ja empiirilisusele vaatamata peitub tõeline psüühiline vabanemine läbi elu dihhotoomia omaksvõtmise, langetades koormava kandami sõltumata sellest, kas elususest võimaldatakse endal osa saada aastatuhat või kaheksa kümnendit.

Kirjandus

- Boero, Ferdinando 2016. Everlasting life: the 'immortal' jellyfish. *The Biologist* 63(3): 16–19.
- Brendborg, Nicklas 2022. *Meduusid vananevad tagurpidi. Mida õppida looduselt, et elu oleks pikem ja parem*. Tallinn: Rahva Raamat.
- Coccia, Emanuele 2020. *Metamorfoosid*. Tallinn: TLÜ Kirjastus.
- Incredibila.ro 2021. Meduza nemuritoare, organismul bizar ce întinereste de la o zi la alta. <https://incredibila.ro/meduza-nemuritoare-intinereste/?fbclid=IwAR0H2d5yUisqvz9Ilr3CpfG07lAP3C46qWmIoAg2o9ApsuJQQJX-PVw9E>
- Kull, Kalevi 2022. Biosemiootika. – S.Salupere; K. Kull (toim.). *Semiootika*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus: 253–269.
- Magnus, Riin 2022. Uexkülli. – S.Salupere; K. Kull (toim.). *Semiootika*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus: 138–142.
- Matsumoto, Yui; Miglietta, Maria Pia 2021. Cellular Reprogramming and Immortality: Expression Profiling Reveals Putative Genes Involved in *Turritopsis dohrnii*'s Life Cycle Reversal. *Genome Biology and Evolution* 13(7).
- Mikuła-Pietrasik, Justyna; Pakuła, Martyna; Markowska, Małgorzata; Uruski, Paweł; Szczepaniak-Chicheł, Ludwina; Tykarski, Andrzej; Książek, Krzysztof 2021. Nontraditional systems in aging research: an update. *Cellular and Molecular Life Sciences* 78(4): 1275–1304.
- Pan, Chi; Stevic, Iven; Müller, Volkmar; Ni, Quingtao; Oliveira-Ferrer, Leticia; Pantel, Klaus; Schwarzenbach, Heidi 2018. Exosomal micro RNA s as tumor markers in epithelial ovarian cancer. *Molecular Oncology* 12(11): 1935–1948.
- Petrescu-Mag, Valentin; Proorocu, Marian; Oroian, Firuta C. 2021. Jellyfish, aging and cancer research. *ELBA Bioflux* 13(1): 2–6.
- Piraino, Stefano; De Vito, Doris; Schmich, Juergen; Bouillon, J.; Boero, Ferdinando 2004. Reverse development in Cnidaria. *Canadian Journal of Zoology* 82(11): 1748–1754.
- Schmid, Volker; Wydler, Monika; Alder, Hansjürg 1982. Transdifferentiation and regeneration in vitro. *Developmental Biology* 92(2): 476–488.
- Travers, Scott 2024. A Biologist Reveals The One Animal That Is Theoretically 'Immortal'. *Forbes*, 23. märts.
- Uexkülli, von Jakob 2012 [1934,1936]. *Omailmad*. Tartu: Ilmamaa.
- Williams, Peter 2020. *Jellyfish*. London, United Kingdom: Reaktion Books, Limited.