

Nagu eluloolised andmed näitavad, möödus jõulukuul 110 aastat Nikolai Pärna sün-
nist. Kes ta oli? Kümme aastat tagasi kirjutas Toivo Orav saatesõnas Nikolai Pärna raamatu «Rütm, elu ja looming» peamiste osade eestikeelsele tõlkele (LR, 1978, 50/51) järgmist: «Ajalt, mil käesolev raamatuke maailmavalgust näeb, tähistab teaduslik avalikkus väljapaistva nõukogude füsioloogi Nikolai Pärna 100. sünniaastapäeva. Sünnimäe raskuseks langeb Leningradi Riiklikule Ülikoolile, millega oli seotud Pärna teadustöö algus ja kus ta hiljem töötas ja õpetas.»

Kuidas on Nikolai Pärna seotud Eestiga? Nikolai Pärna ja tema kaksikvend, pärsine tuntud geoloog Elmar Pärna sündisid Rannu kõster-kooli-õpetaja Jakov Pärna perekonnas pärast isa surma. Ema siirdus peagi Tallinna, kus asutas esimese eesti naiskõhtakooli ning oli selle juhataja. Pärast ema teistkordset abiellumist suundus perekond Peterburi, kus kaksikvennad said hea hariduse: mõlemad õppisid ülikooli füüsika-matemaatikateaduskonnas loodusteadust ja lõpetasid kumbki veel ühe õppeasutuse — Nikolai 1908. a. sõjameditsiiniakadeemia, Elmar 1910. a. mäeinstituudi. Hariduspüüdes ja kirjanusliku ande väljakujunemises mängis suurt osa perekonnas au sees peetud kirjanikust onu Carl Robert Jakobsoni mälestus. Nikolai Pärna uurijatalent tõi talle tunnustust juba üliõpilasaastatel: 23-aastaselt sai N. Pärna uurimus närvi elektrofüsioloogiast suure kuldmedali, mille Peterburi ülikoolis oli 25 aasta jooksul saanud vaid tulevane füsioloogia-teaduse korüfee Aleksei Uhtomski.

Doktoridissertatsiooni elektrofüsioloogia teemal kaitses N. Pärna 1914. a. (seega juba 36-aastaselt!). Oponentideks akademiks I. Pavlov, tulevane akadeemik L. Orbeli ja N. Kravkov, kes andsid tööle üksmeelse kiitva hinnangu. Järgnesid aastad sõjaväeasutina ja jälle Peterburi ülikool. Korralise õppejõu koha andis N. Pärnale juba nõukogude võim. Täis kavatsusi, ideesid ning entusiasmi, haigestus N. Pärna võimete tipul tuberkuloosi ning 28. novembril 1923 viis surm teadlaste, kellele oli ennustatud hilgavat karjääri.

N. Pärna jõudis elus teha palju. Tõsiselt töötas ta füsioloogina ja tal oli ka saavutusi elektrofüsioloogia alal. Kuid silmapaistev eksperimentaator ja üldistaja N. Pärna oli veel laiemate huvidega. Siinses kirjutises vaadeldakse seda osa tema teaduslikust pärandist, mis käsitleb bioloogilisi rütme, seda keerukat ja huvitavat probleemi, mis peaks erilist huvi pakkuma ka seoses meie vööndiajaga ja elurütmiga üldse. N. Pärna raamatud «Ритм, жизнь и творчество» tsiteeritakse praegu maailma bioloogilisi rütme uurivate teadlaste hulgas kui üht teedraajavat teost. N. Pärna toob mitmeid seisukohti, mis käesoleval ajal on tähtsustatud leidnud. Ta esitab oma seisukohad peaaegu populaarteaduslikus vormis, arutleb lugejaga kui võrdsega, teeb seda kõitvalt, kuid mitte ülealmsundides, veendes, kuid mitte dotseerides. Niisugune esitusviis austab lugejat ja tal on kaasvestleja tunne. Peale nimetatud raamatu on N. Pärna veel kirjutanud sisukad populaarteaduslikud raamatud «Elusa keha ehitajad», «Üni ja selle tähtsus», postuumselt ilmunud «Toitumine ja elu». N. Pärna «Rütm, elu ja looming» ilmus esialgu saksa keeles 1923. a. Leipzigiis pealkirja all «Das Wellenphänomen des Lebens, Periodische Schwankungen in Seelenleben des Menschen». Prof. P. Schmidt kirjutab: «Veidi enne surma sai ta ilmunud raamatut käes hoida. Ta tahtis aga teha oma mõtteid kättesaadavaks ka venekeelsele lugejale ja juba haigevoobis dikteeris ja redigeeris oma tööd...» Raamatu venekeelne postuurne väljaanne ilmus 1925.

N. Pärna uurimused elu rütmilisuse valdkonnast kujutasid endast harrastust, millesse ta suhtus erilise huvi ning isegi teatud fanatismiga. Selles valdkonnas ennetas Pärna märgatavalt oma aja teadust. Enamikule teadusmaailmas oli uudne tema poolt arendatud elu lainelisuse idee, samuti tema poolt kasutusele võetud graafiline meetod bioloogilistele nähtustele lähenemiseks. Tänapäeval ollakse bioloogiliste rütmide vallas palju edasi jõutud, kuid kahjuks tuleb ikkagi nõustuda akadeemik F. Komaroviga, et teoreetilise kronomeditsiini tulemustest ületavad tunduvalt nende rakendamise võimalusi praktilises meditsiinis.

Järgnevalt leiavad käesolevas kirjutises käsitlemist mõned probleemid, milles erialateadlased peavad N. Pärnat kronobioloogia klassikuks (kronobioloogia on teadus, mis uurib elusorganismis toimuvaid rütmilisi protsesse).

BIORÜTMID JA NIKOLAI PÄRNA (16. 12. 1878 — 28. 11. 1923)

N. Pärna kasutas inimese psüühika uurimisel laialdaselt enesevaatlust. Juba üliõpilaspöives hakkas ta pidama päevikut, kuhu eriliste tingimarkidega tähendas üles elusündmusi, suhteid välisilmaga ja nendega seotud hingelisi seisundeid. Ta jõudis veendumusele, et kolmes hästi jälgitavas ning fikseeritavas ilmingus tuleb hingeline seisund eriti hästi nähtavale. Need on: seksuaalelamused, suhtumine muusikasse ja mõtte seisund. Üheksa aasta pärast (1910) üritas noor teadlane oma märkmeid esmakordselt analüüsida, ei leidnud aga mingeid kindlaid seaduspärasusi. Alles 1919. aastal hakkas nüüd juba 18 aastat kestnud vaatluste tulemuste graafilisel analüüsil välja kooruma seaduspärasus, mille kohta teadlane ise kirjutab: «...tõsi küll, seaduspärasus oli vaevu tajutav temale kuhjunud juhuslike mõjustuste vürna alt.» Enesevaatluste analüüs viis teadlaste järeldusele, et terve rida hingeelu nähtusi kordub 7-päevase või selle kordse tsükliga (14, 21 või 28 päeva). N. Pärna kirjutab: «See on väga tähtlepanuväärne. Inimene tegeleb mingi küsimusega, siis heidab selle kõrvale ja kirjutab mitmesugustest muudest asjadest. Millegi pärast aga, kõige sagedamini just nädala pärast poordub ta jälle tagasi sama küsimuse juurde, nagu oleks selle probleemi kord teadvuses esile ujuda...» (LR 50/51, 1978).

Enesevaatlustes leidis N. Pärna ka pikaajalise (6—7-aastase kordusega) tsükli. Seda kontrollis ta suurmeeste elulugudel, kasutades biograafiliste andmete kõrval loomingut ja loomeprotsessi üksikasjalikku analüüsi. Temale omase põhjalikkusega kasutas N. Pärna iga uuritava eluloo kohta mitmeid biograafilisi allikaid, kirjanduse ja muusika hea tundjana analüüsis ta vahetult loomingut ning kasutas enda väljatöötatud graafilisi meetodeid loometöö intensiivsuse kõikumiste uurimiseks. Väärrib eriti märkimist, et kõik bioloogilised rütmid on suure individuaalsuse isearasustega. N. Pärna kirjutab: «Ainult nendel inimestel, kellel välistõukeid ning ümbritsevad sündmused vähem peegelduvad, võiks loota hinpildil avaldumist suhteliselt sõltumatult. Selles suhtes võib inimesi jagada kahte põhitüüpi. Ühed inimesed on tihedalt kokku sulanud ümbritsevaga. Kogu nende hingeelu väljendub tegudes ja tegevustes, mis vahetult põimuvad ümbritseva elu vooluga, ning seetõttu sõltuvad nad ka ise suuresti ümbritseva maailma kõigist muutustest. Neid inimesi võib lugeda teoinimes-

teks. Teised, vastupidi, elavad nagu pööratuna isenda sisse. Nende jaoks kulgevad välisündmused teatud kauguses ja puutuvad neisse vähe. Nende hingeelu ei realiseeru tegudes ega praktilistes otsustes, vaid mõttes ja unistustes. Neid võiks nimetada unistajateks. Kahe põhitüübi vahel on loomulikult võimalik loendamatu arv üleminekuvorme. Unistaja tüüp võikski olla sobivamaks materjaliks hingeelu autonoomsete kõikumiste uurimisel.»

Selles tsitaadis peitub kaks olulist, ka tänapäeva kronobioloogia tõstatatud seisukohta. Esiteks väärrib mõistmist ja meelepidamist, et N. Pärna arvates esineb pikaajaline vaimse tegevuse rütm selgel kujul näiteks muusikute, luuletajate, kunstnike, filosoofide — neil, kelle tegevuses on esiplaanil vaimuelu. Praktiliste elualade esindajatel aga ei õnnestu seda rütmi avastada, sest nende töö nõuab pidevat kiiret ja täpset reageeringut välistele impulssidele. Teiseks on äsja toodud tsitaadis imelihtsalt näidatud bioloogiliste rütmide põhjused — ühelt poolt nende autonoomsus ja tekkepõhjuse olemasolu organismis eneses, teiselt poolt mõjustatus välis-tingimustest. Need sõlmpõllemid on tänapäeva kronobioloogia olnud diskussiooni objektideks, kusjuures lõpptulemusena on jõutud samasugustele seisukohtadele.

Tänapäeva arusaamade järgi kooskõlastub autonoomne endogeenne (seesmine) rütm eksogeensete (välise) rütmiliste protsessidega. Bioloogiliste rütmide tähtsus tuleneb nende endogeensusest ja kohtanemisest eksogeensete teguritega. Organismi perioodilisi füsioloogiliste parameetrite muutumisi vaadeldakse tänapäeval kui mittespetsiifilist adaptatsioonimehhanismi muutuvates keskkonnatingimustes. Rütmiline elutalitlus tagab organismi ratsionaalse, kuid adekvaatse vastuse väliskeskkonna tingimustele.

Väärrib märkimist, et N. Pärna juhtis oma töös tähelepanu sellele, et rütmilised eluavalduste kõikumised väljenduvad ennekõike une ja ärkveloleku vaheldumistes. Ta kirjeldas kaht unefaasi. See on fakt, mis teadusmaailmas leidis tunnustamist ja täpsemat uurimist mitukümmend aastat hiljem. N. Pärna kirjutab: «...juba praegu on üldpilt küllaltki iseloomulik selleks, et vaadelda meie organismi elu kui lõputu arvu kõige mitmekesisemate rütmide keerulist põimungit. Elu-protsesside perioodiline iseloom on nende protsesside progresseeruva, pöördumatu, loova iseloomu väljendus.»

N. Pärna töö elu rütmilisuse nähtustest kuulub teaduse kullafondi. On avaldatud arvamus, et faktilise materjali hulgal ja mitmepalgelisusel ning eriti uurimismeetodite mitmekesisusel ületab töö nii mõnegi sellel alal klassikaliseks peetud uurimuse.

N. Pärna teadusliku pärandi väärtus on eriti hinnatav praegusel ajal, kus mõnikord kaldutakse nende mõju elu-protsessidele absolutiseerima ja neid vaadeldakse ajas ja toimes jäikadena. Nimetatud lähenemine on otsaga jõudnud «arvutuslike biorütmideni», kus arvutatakse nn. kriitilisi päevi jne. N. Pärna hoiatas niisuguse jäikuse eest juba oma töös. Laiemale üldsusele on küll vaja ikka ja jälle meelde tuletada, et tõelisi biorütme on vaja mõista ja oma õige elurütmi väljakujundamine on elamiskunsti põhi- aluseid.

N. Pärna mälestust austas kronomeditsiini seksioon Tartu ülikooli arstiteaduskonnas üliõpilaste teaduslikul sessioonil 1988. aasta maikuus. Jäädvustamist vääriks, tema mälestust ka tema sünnikohas Rannus.

SELMA TEESALU

Keda biorütmid ja sellega seotud huvitavad rohkem, võiks üles otsida «Horisondi» 1987/3 ja «Nõukogude Eesti Tervishoiu» 1988/3. Meie lugejatele veel teadmiseks, et füsioloogia-professor Selma Teesalu on andnud nõusoleku vastata kõnealusel teemal kõigile teie küsimustele. Kirjad posti aadressil Pirogovi 1, «Edasi» toimetust!