

EESTIKEELSETE AGRONOOMILISTE TEADMISTE TEKKIMINE JA KULG TARTU ÜLIKOOLIS KUNI 1944. AASTANI

Katsejaamad kui kõrgetasemeliste agronoomiateadlaste kasvulava

Jaan Kuht

Eesti Maaülikool, põllumajandus- ja keskkonnainstituut
Fr. R. Kreutzwaldi 5, 51006 Tartu

E-mail: jaan.kuht@emu.ee

"Kui me ei varusta taimi huumusega,
ei saa nad ka sealt omastada ja assimileerida
niisamuti nagu inimene kes ei saa süüa leiba
ja seda seedida kui tal seda pole."

Jacob Johnson

Selle eestlasest 19. sajandi teadlase ja Venemaa juhtiva agronoomi Jacob Johnsoni (1854, loe *Jakob Joonson*) mõtteavaldus, kus ta pidas põllutaime tootumiseks vajalikku mulla huumust esmatähtsaks, samastades seda inimtoiduks tarviliku leivaga, on kandunud ka tänapäeva. Nimelt tõstab Jozef Visser (2019) mulla orgaaniliste ainete uurimiste ajalugu käsitlevas peatükis esile just seda võrdlevat näidet, kus ta väitles oma kaasaegse Justus Liebigi (1803–1873) ja tema õpilastega. Need toetusid oma järeldustes katsetele vesikultuuridega ning ignoreerisid (positiivsete uurimiste kõrval) mullaorgaanika osa taimede toitumisel. Viljandimaa talupoegade hulgast pärit Jacob Johnson kaitses Tartu Ülikooli juures 1833. a filosoofiakandidaadi väitekirja põllumajandusmaa hindamise teemal ja hiljem, 1840. a Saksamaal Jenas doktoritöö Vene Balti provintside eriliste tingimustele sobivatest väetistest. Mõlemad tööd kuulusid agraarökonomika valdkonda. Kuid saamaks õiguse töötada agronoomina, kaitses ta veel Peterburi Ülikoolis 1843. a kultuuride toitumise teemalise magistratöö agronoomia erialal.

Jacob Johnson toimetas aastatel 1844–1865 saksa-keelset ajakirja "Peterburi keiserliku vaba majanduseltsi Teataja", kus avaldas ka ise hulgaliselt artikleid. (Joandi, 2006).

Ta ei piirdunud ainult agronoomiliste uurimiste ja publikatsioonidega. Tema arvukate tööde hulgas võib kohata artikleid ravim- ja maitsetaimedest, koduloomade haigustest ja nende ravist, Soome, Liivimaa jt piirkondade talurahva elust-olust jm. Näiteks, uurinud talupoegade viinajoomist Põhja-Liivimaal leidis ta, et alkoholi hinna tõus ei vähendanud alkoholi tarbimist, vaid vaesestab taluperesid. On artikleid ka põllusaaduste töötlemisest ja väärindamisest, millest meie tänapäevased agronoomid ehk



põllumajandussaaduste tootjad ja turustajad võiksid omale kasulikke õpetusi leida. Ligi poolteistsada aastat tagasi vene keeles ilmunud Johnsoni raamat "Veinikunst" ("Искусство винокурения"), milles käsitletakse üksikasjalikult ja kõrgel teaduslikul tasemel kääritatud jookide, sh veini, konjaki, raki jt valmistamist on populaarne ka tänapäeval. Venemaal anti 2018. a välja selle raamatu 400 leheküljelise suure tiraažiga kordustrükk (Йонсон, 2018).

Kuid Jacob Johnsonilt ei ilmunud ühtegi eestikeelset tööd. Arvata võib, et ühe Peterburi eesti patrioodina oleks ta seda kindlasti teinud, kui eesti keel oleks varustatud ühtsete grammatiliste reeglite ja vajaliku terminoloogiaga. Küll aga kirjutas eesti keeles eesti rahva tarbeks agronoomilisi töid Carl Robert Jakobson (1841–1882). Ta oli ilmselt tuttav J. Johnsoniga ja tema töödega, sest tema raamatus "Teadus ja seadus põllul I" (1869) on tunda Johnsoni mõju, eriti osas kus ta kirjeldab huumust ja selle tekkimist. Kasutatud keel ja eriti terminid ei kannata tänapäevaste normidega võrreldes aga mingit kriitikat. Tunduvalt on keele paranemist märgata Aleksander Eisenshmidt (1876–1914) töödes, eriti tema raamatus "Kodumaa põllutöö põhjalikumaks muutmise küsimus" (1912).

Katsejaamade vajalikkus

Esimese katsejaama Tartu Ülikooli juurde rajas professor Friedrich Schmaltz 1834. a asukohaga Vana-Kuustes Tartumaal. Vana-Kuuste Põllumajanduse Instituudi nime all tegutses see kuni 1839. aastani. Viie aasta vältel korraldati põldkatseid kultuuride väetamise ja külvikordadega seni kuni rendileping lõpetati.

Kuigi riigi poolt toetatavad põllumajanduse katsejaamad asutati Vene impeeriumis alles 1890-ndatel, lükkasid baltisakslased mitmed erarahastatud jaamad käima juba varakult, 1860-ndatel. Saksakeelsed maaomanikud ja nende organisatsioonid püüdsid olla kohalikele eeskujuks. Paljud neist said hariduse Saksa ülikoolides ja olid saksakeelse põllumajandusliku ajakirjanduse tellijad (Finlay, 1992). Mitmed baltisakslased eeldasid, et nad peaksid jälgendama Saksa riigi põllumajanduse hariduse ja teaduse arengut. Teades katsejaamade vajalikkust esitas Jacob Johnson (1859) Peterburi saksakeelses põllumajanduslikke katsejaamu

käsitlevas põgusas artiklis lühikese pöördumise: "Miljal on meil, Venemaal esimene katsejaam?!" (Johnson, 1859).

Katsejaamad ja neid juhtivad teadlased Tartu Ülikoolis aastatel 1919–1944

Katseasjanduse korraldamiseks võeti Põllutöoministeeriumis 5. XII 1920 vastu katseasjanduse korraldamiskava. Loodavad katseasutused jaotati kolme gruppi:

1. **Teaduslikuks uurimiseks** luua vastavad keskasutused ja katsejaamad.

Nende ülesandeks oli katsete meetodika ja katsetehnoliste korralduste väljatöötamine.

2. **Teaduslike ja praktiliste katsete korraldamiseks** kohalike olude jaoks luua katsepõllud ja katselaudad põllutöökoolide, ühiskondlike asutuste ning riiklike majandite juurde.

3. **Demonstratsiooni-näidis põllud ja -laudad ning katsed** põllutöökoolide, põllumeesteseltside, eraiskute jne juures.

7. aprillil 1923 moodustati Katseasjanduse Nõukogu ja Büroo. **Katseasjanduse Nõukogu** ülesandeks oli uurimistöö teaduslik ja tehniline edendamine ning katseasutuste katsekavade ühtlustamine. Ühtlasi jaotati uurimistööid katseasutuste vahel ja arutati läbi tegevuskavad ning katsearuanded. Nõukogus oli mitmest eri asutusest kokku 20 esindajat. Katseasjanduse Büroo oli Katseasjanduse Nõukogu tegevaks organiks, mis töötas Põllutöoministeeriumi juures. Büroo viis nõukogu otsused täide ja esindas nõukogu. See valiti nõukogu poolt kolmeks aastaks ning koosnes viiest liikmest ja kahest asemikust. Büroo esimees valiti nõukogu poolt.

1928. a tegutses 8 agronoomilise kallakuga katsejaama, neist: 1) Riigi Põllutöökatsejaam Kuusikul, 2) Jõgeva Sordikasvandus, 3) Tooma Sookatsejaam, 4) Tartu Ülikooli (TÜ) Agrikultuurkeemia Katsejaam, 5) TÜ Taimebioloogia Katsejaam, 6) TÜ Entomoloogia Katsejaam, 7) TÜ Taimehaiguste Katsejaam. Hiljem lisandus nendele veel: 8) TÜ Aianduse ja Mesinduse Katsejaam.

Katseasjanduse korraldamise seaduse eelnõu valmis 1928. a ning see arutati Katseasjanduse Nõukogus mitmekordselt läbi, kuid seadusena hakkas see kehtima alles 1938. aastast Riigikogu dekreedina "Põllumajandusliku uurimise ja katseasjanduse seadus" (RT, 1938, 35).

Raadi katsejaamad allusid ühelt poolt Tartu Ülikooli põllumajandusteaduskonnale ja teiselt poolt Põllutöoministeeriumile. Viimane oli katsejaamade tegelik finantseerija.

Katsejaamade juhatajateks olid vastavate õppetoolide (kabinettide) juhatajad, kes selle eest said Põllutöoministeeriumilt lisatasu. Ka teiste katsejaamade töötajate palgad kaeti enamuses Põllutöoministeeriumi poolt.

Agrikultuurkeemia katsejaam alustas tegevust 1921. a. Katsejaama juhatajaks (1922–1944) oli prof MSc. Anton Nõmmik. Katsejaama põhieesmärgiks oli väetamisküsimuste selgitamine. Selleks rajati juba katsejaama asutamisel väetuskatsed, kus uuriti erinevate väetiskombinatsioonide mõju saagile. Selgitati ka

sõnniku koostist ja väetusväärtust. Happeliste muldade lupjamise mõju selgitamist alustati katkendlikult 1923. a, kuid pidevaid uuringuid mulla reaktsiooni ja lupjamise osas algasid 1927. a. Ulatuslikumalt alustati sellealaseid uurimisi aga 1939. a assistent O. Halliku tegevusega. Prof A. Nõmmiku poolt viidi läbi ka Eesti mullastiku uurimine, mille tulemusel koostati mullastiku skemaatiline kaart.



Anton Nõmmik

Anton Nõmmik (1882–1957) oli Eesti mullateadlane, agrokeemik.

1910–1916 õppis Peterburi Ülikooli põllumajanduse osakonnas, töötades 1914–1915 ühtlasi ülikoolis keemikuna ning 1914 Tuula kubermangus Šatilovi põllumajanduslikus katsejaamas, kus tegi oma esimese uurimistöö "Maaharimisviiside mõjust nitraatide tekimisele põllumullas". Pärast Peterburi Ülikooli lõpetamist jäeti stipendiaadina agronoomia õppetooli juurde valmistuma professorikutseks. Sai sellena tegutseda lühikest aega, siirdudes 1917 mullauurimise laborisse.

Nõmmik osales 1915 ja 1917 Orenburgi kubermangu mullastiku uurimise ekspeditsioonis, seejärel ka Jamburgis. 1918 naasis Eestisse, kus asus organiseerima Põhja-Eesti põllutöökeskkooli Jänedal, oli aastatel 1918–1920 selle juhataja. Juhtis ka Maakorralduse Peavalitsuse planeerimise peakomiteed. 1920–1944 TÜ mullateaduse ja agrokeemia kabineti juhataja, 1924–1944 samanimelise enda rajatud õppetooli professor, 1921–1925 ka põllumajandusteaduskonna dekaan. 1925–1926 viibis International Education Boardi stipendiaadina USA-s Rutgersi Ülikoolis, kus omandas magistrikraadi. Oli aastast 1938 Loodusvarade Instituudi liige, osales Eesti Agronoomide Seltsi tegevuses.

Anton Nõmmik uuris 1919–1923 Põllutöoministeeriumi tellimusel muldasid ja koostas 1924–1925 esimese Eesti mullastikukaardi, korraldas väetuskatseid ning määras põllukultuuride väetisnormid. Uuris taimede poolt toitainete omastamise dünaamikat, analüüsis laudasõnniku- ja virtsaliikide keemilist koostist (Bender, 2009), mulla orgaanilise aine lagunemise kiirust ning paljude jõgede vees lahustunud toitainete hulka. Võttis osa põllumajandustermiнологia koostamisest. Oli vahemikus 1921–1935 ajakirja Agronoomia toimetajat.

Lõpetas 1916 Petrogradi ülikooli, täiendas end 1920 Halle ülikoolis ja 1925–1926 Rockefelleri fondi stipendiaadina USA-s. Ta naasis 1918. a Eestisse Oli Põhja-Eesti põllutöökeskkooli rajajaid ja 1918–1920 selle juhataja, 1920–1944 oli Tartu Ülikooli (TÜ) õppejõud ja aastatel 1921–1925 põllumajandusteaduskonna dekaan, 1924–1944 professor). Rajas TÜ-s mullateaduse ja agrikultuurkeemia õppetooli ja oli aastatel 1920–1944 selle juhataja ning asutas Raadile agrikultuurkeemia katsejaama ning oli ka 1921–1944 selle

juhataja. Emigreerus 1944. a Rootsi kus oli aastatel 1944–1957 Ultunas põllumajandus kõrgkooli keemia-instituudis keemik-assistent. Uuris Eesti muldi ja nende keemilist koostist, koostas Eesti esimese mullastiku-kaardi (1924), rajoonis Eesti mullastiku, korraldas hulgaliselt väetamiskatseid ja määras kultuuride väetisnorme, toitainete kasutamise dünaamikat ja väetamise tasuvust. Oli Eesti Agronoomide Seltsi Rootsis asutajaid ja 1945–1949. a selle esimene esimees.

Avaldatud töid: "Kodumaa mullastikust" (1925); "Lühike ülevaade kodumaa mullastikust" (1927); "Mulla reaktsioon, selle põhjused ja määramise meetodid" (1927, 1928); "Uurimusi meie söödajuurviljade arenemisest ja toitainete tarbimisest" (1937) ja "Eesti NSV jõevete keemilisi uurimusi" (1940).

Taimakasvatuse- (end taimebioloogia) **katsejaam** alustas tegevust 1921. a kevadel. Katsejaama juhatajaks olid prof Kaarlo Teräsvuori (1921–1922) ja prof *dr. agr.* Nikolai Rootsi (1922–1944). Selle katsejaama poolt tehtud uurimistööd olid oma mahult ulatuslikud ning käsitlesid peaaegu kõiki põllukultuure. Katsejaamas uuriti teraviljade, põldkaunviljade, kartuli ja söödajuurvilja, kiu- ja õlitaimede ning üheaastaste söödakultuuride agrotehnikat. Uurimistulemustega tehti kindlaks, et talirukki parim külviaeg on 20. augusti paiku. Uuriti ka punase ristiku, lutserni jpt kultuuride agrotehnika küsimusi. Selgitati umbrohtude bioloogiat, levikut ja tõrjet jne.



Kaarlo Kustaa Teräsvuori

Kaarlo Kustaa Teräsvuori (1884–1977) oli soome põllumajandusteadlane. 1920–1922 oli ta Tartu ülikoolis professor. Kuigi ta oli Tartus vaid mõne aasta, jõudis ta asutada Raadile nõuetekohase Taimebioloogia Katsejaama. Nagu ta ajalehes Postimees kirjutas ei sujunud see libedalt. Nii kurtis ta ühes Postimehe ajaleheartiklis (Teräsvuori, 1922), et katsejaama vajalikkuses esines kahtlevaid

arvamusi. Kõigepealt arvavad mõned, et taimekasvatuse on niivõrd lihtne asi, et seda ei oleks tarvis ülikoolis õpetada. Teised on arvamisel, et taimekasvatuse professorile võiks ju katsete jaoks anda natukene maad kasutamiseks kui ta on nõus ilma alalise töäjõuta katseid tegema, kolmandad leiavad, et väikese rahva ülikool ei või lubada enesele niisugust lõbu kui iseseisvad katsed ja uurimise tööd ning üliõpilased täiendaksid oma teadmist taimekasvatuses ja sordiparanduses kirjanduse abil ja komandeeritakse mõneks kuuks väljamaale katsejaamu vaatama, neljandad ütlevad, et Eesti üliõpilased tunnevad tegelikult nii hästi taimekasvatust, et tegelik põllutöö praktika on neile täiesti ülearune. Ta märgib "*Katsejaam peab esiteks võimaldama ülikooli õpetajatel teha teaduslikku uurimist ja katseid taimekasvatuse, sordiparanduse ning maahari-*

mise aladel ja teiseks olema õppijatele harjutuspai-gaks. Olgugi et niisuguse jaama üleväljapidamine läheb esialgu rohkem maksma kui stipendiaatide välismaale saatmine, vähemalt kaudsel teel saavad need kulud siiski mitmekordselt tasutud kui jaamal on asjatundlik personal. Üks ainus tuntud nimi katsejaama teenistuses tõstab riigi lugupidamist välismaal rohkem kui 50 tublit agronoomi. Eeldades, et Tartu Ülikooli taimekasvatuse õppejõuks on teadusliku ettevalmistusega eriteadlane, kes ei taha omal erialal teaduse edenemisest maha jääda, aga ülikoolil taimebioloogia katsejaam puudub, siis peab tema oma uurimised ja katsed taimekasvatuse ja sordiparanduse alal sooritama kusagil mujal. Sellest järgneb, et õppejõud võimalikult ruttu otsiks endale niisuguse teenistuskoha, kus oleks olemas eeldused teadusliku töö tegemiseks".

Ta avaldas Tartus eestikeelse Eesti ja Soome soontaimede nimestiku (Teräsvuori, 1928)



Nikolai Rootsi

Nikolai Rootsi (Annuk, 2008) sündis Tartus 16.04. 1888. Kasvas Kärkna vallas esivanematele kuulunud talus. Kooliteed alustas Tartu linna algkoolis (1897–1899), Aleksandri gümnaasiumis (1899–1907). Aastal 1907 astus Tartu ülikooli füüsika-matemaatikateaduskonna agronoomia osakonda. Veel üliõpilasena valiti ta Maarjamõisa katsepõldude ja -aedade juhatajaks. Maarja-

mõisas läbiviidud kaera sordivõrdluskatsete andmete baasil koostatud töö alusel tunnistati ta ülikooli lõpetanuks põllumajanduskandidaadi kraadiga detsembris 1914. a. Aprillis 1915 valiti ta agronoomia osakonna ökonoomika kabineti vanemassistendiks, jättes alles ka tema endised ülesanded Maarjamõisas. Nähtavasti riikliku poliitika taustal ning endise õppejõu ja tollase vanema kolleegi S. K. Boguševski soovitusel astus Friedrich Rootsi (1915) vene õigeusku. Hilisemas elus jäi käibele Nikolai ja ainult teatud dokumentides kasutati nime Friedrich Nikolai Rootsi. Aastail 1918–1920 oli ta ümberasujana Voronežis, töötades Voroneži ülikooli agronoomilise kabineti vanemassistendina ja Voroneži kubermangu töösakonna põllu-aiatöö ins- trukturina. Tulnud tagasi kodumaale (1920), asus ta Vahi Põllu ja Aiatöökooli õpetajaks. Oma pedagoogilist tööd on ta alustanud siiski juba üliõpilasena (1910–1912), õpetades keemiat H. Laasi põllutöökursustel. Pärast prof K. Teräsvuori lühiajalist töötamist Tartu Ülikoolis (1920–1922) ja tagasipöördumist Soome jäi vakantseks põllumajandusteaduskonna taimekasvatuse õppetooli juhataja koht. N. Rootsi, kui oli kinnitatud pärast valimisi taimekasvatuse õppetooli dotsendi kohusetäitjaks, pidas oma esiloengu "Taimekasvatuse tähtsus ja arenemise sihtjooned Eestis" 1. märtsil 1923. a. Lisaks taimekasvatuse õppetooli ja taimebio- loogia katsejaama juhtimisele kinnitati ta ülikooli nõu-

kogu otsusega ka TÜ fütopatoloogia katsejaama ajuti-seks juhatajaks. Töötanud 2 aastat dotsendi kt-na, valiti ta taimekasvatuse õppetooli dotsendiks. Erakorraliseks professoriks kinnitati 1.08.1927. Pärast doktoriväitekirja "Untersuchungen über die Beziehungen einiger Wachstumsbedingungen zu den Gewichtsmengen der Wurzelrückstände und Schwankungen derselben oberer Bodensicht bei den wichtigsten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in Estland" kaitsmist (10.12.1927) ja vastavat valimist kinnitati ta haridusministri poolt taimekasvatuse korraliseks professoriks (11.02.1929). Tema doktoritööga saab tutvuda TÜ raamatukogus. Dekaaniks kinnitati prof Roots 01.01.1940 ja ta jäi ka viimaseks TÜ põllumajandusteaduskonna dekaaniks.

Põhiline osa prof N. Roots taimekasvatust uurimistööst on läbi viidud TÜ taimekasvatuse (taimebioloogia) katsejaamas Raadil ja taimekasvatuse instituudis (kabinetis). Prof N. Roots on avaldanud katseandmete baasil kõige rohkem trükiseid kõrreliste teraviljade kohta, neist omakorda on suure osakaaluga talirukis. Laiaulatuslik kultuurtaimede juurte massi ja selle dünaamika uurimine, mis vormistati doktori-dissertatsiooniks, oli ajendatud meie põllumuldade madalast huumusesisaldusest ja vajadusest selle suurendamiseks. Mullaviljakuse tõstmise võimaluste uurimine viis teda katseteni liblikõieliste kultuuridega, ja seda ka paralleelkatseteni Reola ja Vapramäe liivmuldadel. Suurt tähelepanu on pälvinud kesaktsed ja külviaja katsed. Ulatuslikku tööd tehti umbrohutõrje valdkonnas. Üheks tagajärjedelt olulisemaks prof N. Roots uurimissuunaks oli katsetamine tollal meie jaoks veel uute sööda ja haljasväetiseks kasvatatavate kultuuridega (lutsernid, valge mesikas, mais, päevalill, sojauba, lupiinid, maapirn, söödakapsas, suhkrupeet jt). Kaheksateist viimast tööaastat pidi N. Roots läbima emigratsioonis, tegeldes nii Saksamaal (Weihestephan) kui Rootsis (Alnarp) aiandusalase uurimistööga. Uurimissuundade muutumine ja nähtavasti ka juba küllalt kõrge vanus ei lubanud välismaal saavutada selliseid tulemusi, kui need olid varem Raadil. Eestis oli tal kõige sagedasemaks avaldamiskohaks ajakiri Agronoomia.

Pensionärina elas Nikolai Rootsis, Lundis. Prof N. Roots suri 4. detsembril 1974. a.

Aiandus- ja mesinduskatsejaam alustas oma tegevust Raadil 1924. a õppeaia nime all.

Õppeaed muudeti 1927. a aianduse katsejaamaks ja 1938. a nimetati see aiandus- ja mesinduskatsejaamaks. Viimasel oli 2 osakonda: aianduse ja mesinduse osakond.

Katsejaama juhatajaks oli õp August Mätlik (1923–1941). Katsejaama asutamisest alates koguti aeda kollektsoon erineva päritoluga viljapuusorte, et nende hulgast valida välja meie kliimas sobivamaid. Pika-aegse uurimise tulemusel kujundati meil kehtiv viljapuude standardsortiment.

Peale selle selgitati viljapuude aluseid, paremaid karusmarja-, sõstra-, vaarika ja maasikasorte, tehti võrdluskatseid köögiviljadega jne. Ulatuslikud uurimised toimusid ka mesinduses, kus selgitati uute

võtete, riistade ja tarvete sobivust, tehti laboratoorseid katseid ja uurimisi jne. Katsejaamale lisaks olid veel katsemesilad Antslas ja Kuusalus ning mitmes kohas vaatlusmesilad.

Puuviljakasvatuses andsid lisaandmeid katsejaamale mitmes kohas üle riigi paiknevad pomoloogiaaiad.

Alljärgnevas on esitatud eluloolised andmed ja tegevus Kalju Kase (2001) poolt August Mätliku 110 sünniaastapäevale pühendatud kirjutise vahendusel.

August Mätliku tegevusvaldkond haaras nii köögiviljanduse, puuviljanduse, iluaiaanduse, aiasaaduste töötlemise ja ka mesinduse.



August Mätlik

August Mätlik sündis Järvamaal Mäo vallas metsniku ja ühtlasi taluomaniku perekonnas. Palu vallakooli ja Paide linnakooli lõpetamise järel asus ta Palu mõisas tööle põllumajanduse ja metsanduse alal. 1900. aastal läks ta õppima Kaluga oblastis Žizdra linnas asuvasse Mihhailovi aianduse õppeasutusse, mille lõpetas 1902. a detsembris. Täiendamaks teadmisi aiandusettevõtete organiseerimise

alal töötas ta 1904. a veel Kiievis K. G. Meyeri aiaäris, algul kontoris, hiljem iluaiaanduse osakonna juhatajana. Seal kutsuti ta samal aastal õppejõuks Strelna aianduskooli. Suvevaheaegadel käis ta enesetäienduseks tööl Belgias, Hollandis ja Saksamaal. 1911. a sai ta õigused õpetada kõrgemates õppeasutustes aiandust. 1919. a määrati ta Russanovi aianduse õppeasutuse õppejõuks.

1921. a tuli A. Mätlik Eestisse, kus ta valiti Vasalemma aiandus-mesinduskooli juhatajaks. Peagi (1922. a detsembris) valiti ta Tartu Ülikooli põllumajandusteaduskonna praktilise aianduse ja mesinduse õppejõuks. Ta organiseeris 1927. a ülikooli aianduse (1937. aastast aianduse-mesinduse) katsejaama, jäädes ühtlasi ka selle juhatajaks. Aastatel 1930–1937 oli ta "Eesti Entsüklopeedia" aianduse ja mesinduse teema põhiautor ja toimetaja. 1934. aastast oli ta vanemõpetaja ja 1947. a dotsent. Aastatel 1944–1949 oli ta ühtlasi aianduse ja mesinduse kateedri juhataja. Ta töötas dotsendina ka Eesti Põllumajanduse Akadeemias kuni elu lõpuni 9. septembril 1956. a. Samal aastal anti talle ENSV teenelise teadlase aunimetus.

A. Mätliku juhitud aianduse katsejaamas loodi õppetstarbelised sordikollektsoonid, kus kasvas näiteks 128 sorti õunapuid, 20 ploomi-, 22 pirni-, 60 karusmarja-, 40 sõstra-, 16 vaarika- ja 34 maasikasorti. Sortide võrdlemise kõrval uuriti ka pookealuseid, võramoodustajaid, väetamist, marjade keemilist koostist ja viinamarjakasvatust avamaal. Köögiviljadel, peamiselt kurgil, tomatil, aedpeedil ja porgandil, võrreldi samuti sorte, kasvatusviise ja istutustihedust. Suurt huvi tundis A. Mätlik ka mesinduse vastu. Suur on A. Mätliku tähtsus õppe- ja tootmisalase kirjavara loomisel. Juba ajavahemikus 1909–1918 kirjutas ta Venemaal õpikud

"Цветоводство в открытом грунте и в теплицах", "Садоводческая дендрология", "Выгонка плодовых деревьев, овощей и цветов", "Счетоводство в садоводстве" jt. Tema kirjutatud on "Põllumehe käsiraamatu" III osa (Aiandus), paljud peatükid "Tegeliku aianduse ja mesinduse käsiraamatus" ning "Aianduse õpperaamatus". Ta on kirjutanud brošüürid tubaka- ja humalakasvatusest ning arvukalt aiandus- ja mesindusalaseid artikleid. 1948. aastal andis Geislingenis (Saksamaal) Eesti Põllumeeste Selts välja A. Mätliku raamatu "Köögilviljandus".

Rakenduszoologia- (entomoloogia) katsejaam alustas tegevust Raadil 1921. aastal.

Katsejaama juhatajaks oli õppejõud Kaarel Leius (Zolk) (1921–1944). Katsejaama ülesandeks oli taimekahjurite leviku, bioloogia ja tõrjevõtete uurimine. Katsejaamas töötati välja viljapuude ja karusmarjapõõsaste pritsimise süsteem, kujundati andmete kogumiseks korrespondentide võrk jne; koostati mitmed tõrjevahendid, nagu jahukaste tõrjeks "Kasoraan", luuviljalistele pritsimiseks väevellubja vedeliku koostis jne.



Kaarel Leius (Zolk)

Eesti esimene taimekaitseteadlane **Kaarel Leius** (end Zolk) sündis 20.VIII 1891 Pangodi vallas. Õppis Tartu ülikoolis põllumajandust ja zooloogiat, täiendas end 1914–1915 Priekules Balti bioentomoloogia katsejaamas, hiljem Lääne-Euroopas. Võttis osa ohvitserina osa I maailmasõjast ja Vabadussõjast. Oli alates 1915. a Põhja-Liivimaa Põllutöö Keskseksi taime-

kaitseinstruktor ja Balti bioentomoloogia katsejaama Tartu osakonna juhataja. 1920–1921 põllutööministertöökabineti taimekaitse eriteadlane, 1921–1930 Tartu Ülikooli praktilise zoologia kabineti assistent, 1930–1944 juhataja ja õppejõud, ühtlasi 1921–1944 Tartu ülikooli entomoloogiakatsejaama juhataja ja 1930–1937 "Eesti entsüklopeedia" taimekaitseeriala toimetajaid (Eesti Entsüklopeedia, 2005).

K. Leius uuris põllu-, aia- ja metsakahjurite bioloogiat ja leidis sobivad tõrjevõtted Eestis enamlevinud ja suuremat kahju tekitavate putukate, nagu naerimardikas, tume viljanaksur, maakirbud, põldnälkjäs, rootsi kärbes, külmaliblikas või põldhiired, rotid jt, kohta. Tema bioloogiliste ja katseliste uurimistööde tagajärjel sai võimalikuks paljude taimekahjurite tõrje Eestis. Katse- ja uurimistulemuste andmed avaldati ajakirjades (Agronoomia jt).

Aastast 1934 hakati tema algatusel avaldama raadios ja ajalehtedes taimekaitseteateid. Et taimekaitseteade-tes olevald tõrjeajad vastaksid kliimaatilisel erinevate paikkondade olukorrale, selleks löi 1922. a üle Eesti tiheda vaatlejate ja korrespondentide (üle 400 korrespondendi) võrgu. Ulatuslik alaliste korrespondentide võrgu rajamine üle maa oli K. Leius suurimaks ja

omapärasemaks saavutuseks. Temalt ilmus palju brošüüre ja raamatuid, nagu "Orase-öölane ja tema tõrje" (1930), "Taimekaitsevahendid ja nende tarvitamine" (1934; 2. tr. 1936, koos E. Lepikuga), jt. Oma teaduslike tööde tulemusi avaldas ta ka mitmes välismaa õppe- ja käsiraamatus (Kuum, 2001). Aianduse tundjana tegutses puuviljanduse ja ehisaiaanduse arendamisega. Rajas 1930. aastail Tartus oma koduaeda suure kiviktaimla, oli Eesti suurimaid kiviktaimla istutusmaterjali paljundajaid ja levitajaid. Sama tegevust jätkas ta pensionärina Kanadas.

Oli Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi asutajaid ja 1920 selle esimene esimees. Oli ka Rahvusvahelise põllumajandusinstituudi (Rooma) ja aastast 1934 Soome bioloogiaseltsi Vanamo ja seejärel 1935. a Soome Entomoloogiaseltsi kirjavahetajaliige. Autasustatud I liigi 3. järgu Vabadusristiga.

Emigreerus 1944. a Saksamaale kus osales Balti ülikooli (Pinnebergis Hamburgi lähedal) asutamises ja oli selle õppejõud. Seal siirdus 1948 Inglismaale ja seal hiljem Kanadasse. Töötas pensionile minekuni Bellesville'is taimekaitse uurimiskeskuses professorina. Suri 14. II 1969 Jõekäärus (Ontario provints, Kanada).

Taimehaiguste- (fütopatoloogia) katsejaam alustas tegevust Raadil 1922. a.

Katsejaama juhatajateks olid prof Dr Fedor Bucholz (1922), *PhD nat.* Hugo Kaho (1923–1924), prof *Dr agr.* Nikolai Rootsi (1924–1927) ja prof *DSc. nat.* Elmar Lepik (1929–1944). Taimehaiguste katsejaamas pöörati põhitähelepanu Eestis esinevate seen- ja bakterhaiguste uurimisele, mida soodustas katsejaama juurde moodustatud ulatuslik seenhaiguste kollektsioon, kus oli 10 000 üksiknumbri-leiukohta. Uuriti seen- ja bakterhaiguste bioloogiat, levikut ja tõrjevõimalusi. Erilist tähelepanu pöörati kartuli-lehemädanikku, teravilja nõgipead ja roostehaigusi, ristikuhaigusi, viljapuuseenvähki ja õuntel esinevaid laohaigusi põhjustavate tegurite uurimisele. Taimekahjustajate leviku ja esinemissageduse uurimiseks organiseeriti nii rakenduszoologia kui ka taimehaiguste katsejaama juurde korrespondentide võrk, kuhu 1930-ndatel aastatel kuulus üle 350 korrespondendi. Katsejaamast anti taimekaitseks trükiseid ja lendlehti, perioodilisi teateid ajalehtedes ja raadios, mis võimaldas kasutada õigeaegset tõrjet.



Fedor Bucholtz

Fedor Bucholtz sündis 28. oktoobril 1872 Varssavis, Poolas. Ta lõpetas õpingud Moskvast 1895. aastal ning 1896 ja 1897 osales õpingutes Šveitsis Bernis ja Münchenis Saksamaal. 1897. aastast oli ta Riia Polütehnilises Instituudis botaanika lektor ja määrati hiljem professoriks 1907. Tema töö keskendus taimepatogeensetele seentele, eriti roostetele, aga ka muudele lehtede haigustele, ja

hüpoogeensetele seentele, mille kohta ta koostas mitu artiklit. Temast sai Riia Polütehnilise Instituudi põllumajandusosakonna dekaan 1912. aastal. Tema monograafia endogeense paljunemise kohta esitati doktori-töö kaitsmisele 1913. aastal Moskva ülikooli. Esimese maailmasõja puhkemise tõttu evakueeriti Bucholtz ja tema pere Moskvasse. Ta viis vähemalt osa oma herbaariumist ja raamatukogust endaga kaasa. Need materjalid jäid enamasti Moskvasse maha, kui ta asus 1919. aastal Eestisse Tartu Ülikooli botaanikaprofessoriks. Seal korraldas ta botaanika instituudis õppe- ja teadustööd, aga ka sarnast tegevust Tartu botaanikaaias. Ta asutas ülikooli fütopatoloogilise kabinet, oli Tartu Loodusuurijate Seltsi asepresident ning korraldas selle tööd.

Vahetult pärast sõda teatati talle, et tema Moskva herbaarium ja raamatukogu on rüüstatud või kaotatud. 24. veebruaril 1930 saabus Fedor Bucholtzi herbaariumieksemplaride viimane saadetis Moskvast USA-sse Cambridge'i. Sellega lõppes ettevõtmine, mis algas kuus aastat varem, kui Roland Thaxter, tollane Harvardi Ülikooli Farlow raamatukogu ja krüptogaamilise (*spooridega paljuneva, JK*) botaanika herbaariumi kuraator, emerit, astus läbirääkimistesse kollektiooni ostmiseks. Need Fedor Bucholtzi elu mõned aspektid koos erakorraliste asjaolude ja ebaõnne, panid eesti mükoloogi Erast Parmastot (1928–2012) Ameerikast pärima teavet 2010. aastal avastatud Bucholtzi materjalide komplekti kohta (Pfister, 2010). Fedor Bucholtz suri 30. aprillil 1924. a 51 aastasel.



Richard Hugo Kaho

Richard Hugo Kaho sündis 15. novembril 1885 Pärnus. 1906–1908 õppis ta keemiat Riia Polütehnilises Instituudis ning 1909–1913 loodusteadusi Kaasani ülikoolis, kus valis erialaks taimefüsioloogia. Hiljem töötas ta Moskva ülikoolis botaanika assistendina ning samal ajal ka keskkooli õpetajana. 1920. a pöördus H. Kaho tagasi Eestisse. Siit saadeti ta 1920–1921 Tartu Ülikooli stipendiaadina Heidelbergi prof Ludwig Fosti laboratooriumi teadmisi täiendama. 14. aprillil 1923 sai H. Kaho Tartus *Dr. phil. nat.* teaduskraadi saksakeelse tööga "Über die physiologische Wirkung der Neutralsalze auf das Pflanzenplasma *Neutraalsete soolade füsioloogilise mõjust taimelasmale*". Alates 1921. a-st oli H. Kaho Tartu Ülikooli taimefüsioloogia dotsent, aastast 1923 sama aine korraline professor, taimefüsioloogia laboratooriumi juhataja ja üks Botaanika Instituudi juhatajaid. Kuni 1925. aastani oli ta ka Botaanikaia juhataja. 1923. aastast juhatas prof H. Kaho ülikooli didaktilis-metoodilise seminari loodusloolisi töid ja õpetajate suvekursusi. 1933. a valiti ta Riia "Societas biologiae Latviae" ja Suurbritannia bioloogiaseltsi kirjavahetajaliikmeks. Aastail 1936–1939 oli H. Kaho

Loodusuurijate Seltsi esimees ning 1937–1940 Tartu Ülikooli rektor. H. Kaho erialane teaduslik töö käsitles peamiselt taimeraku protoplasma kolloidkeemiat ja permeaablust. Rakenduslikult tähtsaks tuleb lugeda H. Kaho virooloogilisi uurimusi, milleni ta jõudis kartulihaiugustega tegeledes (Eesti ajakirjanduse analüütiline bibliograafia).

Hugo Kaho õpetas agronoomia üliõpilastele taimefüsioloogiat ja botaanikat ning alates 1938. a oli ta Eesti Teaduste Akadeemia liige (Karelson, 1995).

1944. a põgenes H. Kaho Saksamaale. Ta töötas seal Poseni, Berliini ja Marburgi botaanikainstituudis ning Bonni ja Hamburgi ülikoolis. 1946–1949 oli ta Balti ülikooli botaanikakateedri juhataja ja loodusteaduste teaduskonna dekaan Hamburg-Pinnebergis. H. Kaho suri Hamburgis 17. septembril 1964 (Eesti ajakirjanduse analüütiline bibliograafia).



Elmar Lepik

Vahepeal võttis ta osa Eesti Vabadussõjast, mille järel pärast kooli lõpetamist 1921. a asus õppima Tartu Ülikooli matemaatika-loodusteaduskonna loodusteaduse osakonda. Selle lõpetanuks tunnistati ta pärast nõuetekohase käsitse kirjutatud tekstina magistratöö "Tartu ümbruskonna parasiitseed" esitamist. E. Lepik osales ka EÜS-i tegevuses. Üliõpilasena (1923–1926) töötas ta TÜ fütopatoloogia katsejaama abijõuna ja seenekogude korraldajana. 1924. a määras ülikooli valitsus talle kodumaa uurimiseks määratud summadest 5000 marka tema Saaremaa uurimisreisi toetuseks. 1926. a sügisel kinnitati Elmar Lepik põllutööstusministeriumi ettepanekul kaheks aastaks Rockefeller Foundation'i stipendiaadiks. Ta töötas Berni, Genfi ja Zürichi ülikoolide juures ja kuulus sealsete juhtivate professorite loenguid. Talle võimaldati ka välisstipendium üheks aastaks (kuni 1.08.1929) oma uurimistöö jätkamiseks Zürichis, sest Tartus polnud selleks vajalikku biokeemia laboratooriumit. Eduka töö tulemusena kaitses Elmar Lepik 1928. a juulis Zürichi tehnikaülikoolis loodusteaduste doktori dissertatsiooni taimehaiguste erialal. Saksakeelne trükitud töö "Untersuchungen über den Biochemismus der Kartoffelfäulen. Der Einfluß der Phytophthora – Fäule auf die chemische Zusammensetzung der Kartoffelknolle" asub TÜ raamatukogus. Järgnesid töörohked aastad (1929–1944) Tartu Ülikooli põllumajandusteaduskonna õppejõuna: dotsendi kohusetähtjana, edasi dotsendina, adjunktprofessorina,

Maailmatasemega teadusmeheks kujunenud **Elmar Lepiku** töödest ja elukäigust on põhjaliku ülevaate kirjutanud Karl Annuk (1998). Elmar E. Lepik (Leppik) sündis 3. detsembril 1898 Tartumaal Jõgeva vallas Väljaotsa külas Andrese talus. Koolis käis ta Painküla algkoolis ja seejärel Kaarepere ministeeriumikoolis. Jätkas õpinguid 1914. a sügisel Tartu Hugo Treffneri Gümnaasiumis.

erakorralise professorina ja korralise professorina ning taimehaiguste õppetooli juhatajana. Alates 1929. a sügisest oli dr E. Lepik ka TÜ fütopatoloogia (taimehaiguste) katsejaama juhatajaks. Lisaks õppe- ja uurimistöole on dr E. Lepiku teeneks koos entomoloogia katsejaama juhataja Kaarel Leiusega kogu vabariigi taimekaitse organisatsiooni ja selle valdkonna praktilise töö väljaarendamine, sealhulgas taimekaitsevahendite tootmine ja nende müük ning trükitud taimekaitseteadete ja katsejaama lendlehtede väljaandmine. Prof E. Lepik oli Põllumajandusliku Uurimise ja Katseasjanduse Komitee ning selle taimekasvatuse sektsiooni liige ja taimekaitse sektsiooni esimees. Ta oli ka Taimekaitse Edendamise Ühingu juhatusel liige. Sügisel 1944 emigreerus prof E. Lepik Saksamaale, kus töötas botaanika ja taimekaitse professorina Weihestephani kõrgemas aianduskoolis, oli lektor Müncheni tehnikaülikoolis ja instruktor Freisingis USA Armees Põllumajandus- ja Tehnikakoolis (1944–1950). Välismaal jätkus ka uurimistö ja tulemuste publitseerimine taimefülogeneesi, aga samuti praktilise taimekaitse alal. 4. veebruaril 1978 prof Elmar Emil Leppik suri.

Nagu eespool esitatust nägime, juhtisid katsejaamu Raadil Eesti kõige mainekamad ja viljakamad agronoomia valdkonna teadlased-õppejõud. Nende teadlaste osast oma õpilaste teadlasteks kujunemisel vajaks eraldi käsitlust. Siiski olgu siinkohal ära mainitud kaks kõige tegusamat ja nimekamat nende õpilast, teadlased ja õppejõud Osvald Hallik ja Elmar Haller.

Kõik nimetatud katsejaamad Raadil hävisid 1944. a sõjatules. Nende asemele loodi nõukogude perioodil eri mullastiku valdkondadesse katsejaamad (näit Olustvere, Simuna, Saku jt katsejaamad), kuid mis ei olnud ülikoolide käsutuses. Need olid Eesti Maaviljelus ja Maaparanduse Teadusliku Uurimise Instituudi (EMMTUI) alluvuses, kuid teadlaste vahetus instituudi ja Eesti Põllumajanduse Akadeemia (EPA) agronoomiateaduskonna vahel oli olemas, samuti mõningane koostöö. Ka olid need katsejaamad praktikakohaks üliõpilastele. Nende katsejaamade osast eesti põllumajandusele ja teadlaskonna kujunemisele väärivad põhjalikum uurimist ja selgitamist.

Kasutatud kirjandus

- Annuk, K. 1998. Elmar E. Leppik – 100. – *Agraarteadus* 4:301–302.
- Annuk, K. 2008. Nikolai Rootsi – 120. *Agraarteadus* 1:47–48.
- Bender, A. 2009. Taimekasvatusteadus Eesti põllumehete teenistuses. – Eesti Põllumajandusmuuseumi aastaraamat II. Ülenurme, lk 61–77.
- Eesti Entsüklopeedia. 2005. Leius Kaarel. EE 14, 2000; ETeadBL.
- Finlay, M.R. 1992. Science, practice and politics: German agricultural experiment stations in the nineteenth century. – Iowa State University, 436 p.
- Jakobson, C.R. 1869. Teadus ja seadus põllul I. – St. Petersburg, 172 lk (1994. a Toronto/Tartu, ÜS Liivika toimetised nr 17, faksiimileväljaanne).
- Joandi, A. 2006. Pärissorjast teadusdoktoriks. – Maalehe Raamat, Tallinn, 175 lk.
- Johnson, J. 1854. Besprechung von E. Wolff's 'Die Naturgesetzlichen Grundlagen des Ackerbaues'. In: Mittheilungen der K. 2te Auflage ed. Vol. Band 1 and 2. – St. Petersburg: Freien Ökonomischen Gesellschaft, 1855, 234–251.
- Johnson, J. 1859. Verschiedenes, Mittheilungen der Kaiserlichen Freien Ökonomischen Gesellschaft. – St. Petersburg, 221–222.
- Eisensmidt, A. 1912. Kodumaa põllutöö põhjalikumaks muutmise küsimus. – Tartu, 63 lk (1993. a Toronto/Tartu ÜS Liivika toimetised nr 16, uus väljaanne).
- Karelson, M. 1995. Agronoomiaüliõpilaste õpetamisest eesti rahvusülikoolis. – *Agraarteadus*, 1:12–21.
- Kuum, J. 2003. Põllumajandusteadus ja -haridus. Teadus Eesti põllumajanduse arenguloos II osa (1918–1940) (koost. Jüri Kuum). – Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi väljaanne, Tartu, lk 105–127.
- Kuum, J. Kaarel Leius (1938. a-ni Karl Johannes Zolk) – 110. 2001. – *Agraarteadus* 3:195–196.
- Lepik, E. 1934. Sõstra-viltrooste geograafilisest levikust. – Tartu Ülikooli Taimehaiguste-katsejaama teated, Tartu, nr 21, 6 lk.
- Pfister, D.H. 2010. Fedor Bucholtz, mycologist and his herbarium. – *Folia Cryptog. Estonica*, Fasc. 47, p. 73–76.
- Teräsvuori, K. 1922. Taimebioloogia ja katsejaama küsimus. – Postimees, nr 195, 28 august 1922.
- Teräsvuori, K. 1928. Eesti ja Soome soontaimede (Gefässpflanzen) perekondade ladina-soome-eestikeelne nimestik. Tartu, 16 lk.
- TLÜAR väliseesti isikud 2003. Leppik, Elmar Emil. – OÜ Tarkvarabüroo Sirvi 2003. <http://isik.tlulib.ee/index.php?id=1979>
- Visser, J. 2019. Opening History: Gaining Perspectives. In: *Organic Fertilizers (Working Title)*, 22 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.86185>
- Eesti ajakirjanduse analüütiline bibliograafia. "Kaho, Richard Hugo, temast" <http://www2.kirmus.ee/biblioserver/index2.php?kid=419245>
- Йонсон Я. 2018. Искусство винокурения. Большая практическая энциклопедия, ЭКСМО, 400 ст.