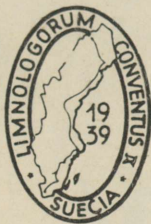


A-95408

**IX RAHVUSVAHELISEST  
KONGRESSIST JA  
REISUST**



**LIMNOLOOGIDE  
ROOTSI NING TAANI  
SUVEL 1939.**

THE IX INTERNATIONAL CONGRESS OF LIMNOLOGY AND THE JOURNEY THROUGH SWEDEN AND DENMARK IN THE SUMMER OF 1939.

H. Riikoja.

See oli 1929. a. Roomas, antiikmaailma-keskuse uhkete ehitiste ja varemete vahele üleskerkinud ja nendega tihedalt läbipõimunud „igaveses linnas“ ning suitsupilvi pahviva Vesuuvi taustal, lasuursinise lahe ääres hoburauana levivas maalilises Napolis, kus lõunamaa päikese lõõmas eelviimast korda kohtusin 25 riigist kokkutulnud limnoloogide perega. Vaid vaimus sain kaasa elada kongressidele Ungaris (1931), Amsterdavis (1933), Jugoslaavias (1935) ja Prantsusmaal (1937). Saades austava ülesande esindada Eesti Vabariiki 1939. a. suvel Rootsis toimuval IX rahvusvahelisel limnoloogide kongressil, ootasin seda suurema huviga ametivendade järjekordset kokkutulekut. Avanes ju seega minule võimalus peale kümneaastast vahemikku taas kohata lähemaid mõtte- ja töökaaslasi ning sõpru ja tuttavaid, kellega sidemed vahepeal paraku kippusid lõdvenema või isegi hoopis soikuma. Veetles ka külastada maailma kuulsaid limnoloogilisi alasid ja tänu rootsi uurijate, eriti E. Naumanni töödele otse klassikaliseks saanud veekogusid.

Limnoloogide kongressid on seadnud algusest peale oma peaaegu ülesandeks tihendada isiklike sidemeid mitmesugustes mageveeteaduse eriharudes töötavate teadlaste vahel ning pakkuda ülevaadet üksikute maade limnoloogilistest vaatamisväärsustest ning töötulemustest. Seepärast moodustavadki nende kongresside tuuma rohked ja pikamaalised ekskursioonid. Neil kongressidel on pigemini tegemist vastava riigi parimate eriteadlaste juhatusel toimuva õppereisuga, kui limnoloogia uusimate tippsaavutiste paraadiga.

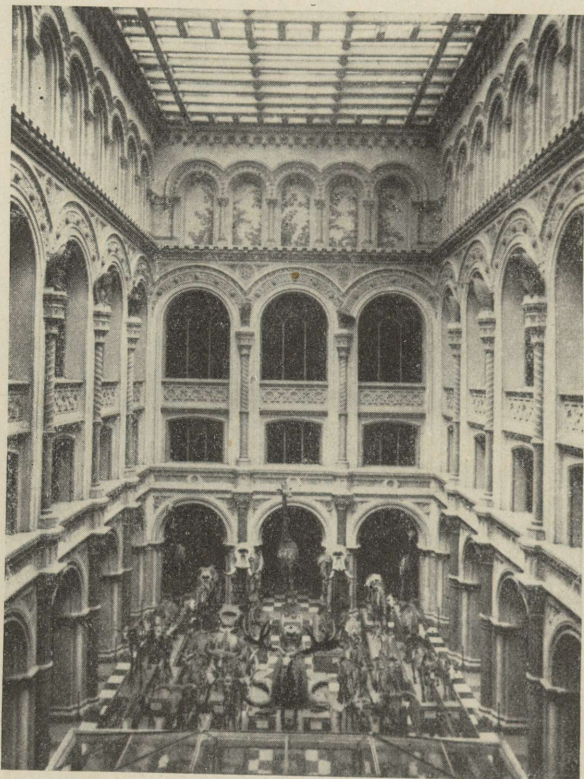
Kasutades laevade sõiduplaanist tingitud vaba aega veetsin paar päeva enne kongressi Taanis. Siin külastatud asutistest mainin esmajoones Kopenhaageni ülikooli auväärse vanusega zooloogiamuuseumi, mis koosneb peahoonest ühes rea kõrvalhoonete ja magasiniruumidega. Sellesse hoonetekompleksi kuulub muide ka osa vanimast, umbes a. 1450 ehitatud ülikoolihoonest. Külastajaile

2

Tartu Ülikooli  
Raamatukogu

218611

i42894955



Kopenhaageni zooloogiamuuseumi foto.

1. joon. Kopenhaageni ülikooli zooloogiamuuseumi suur keskhall.

ka suure algi (*Alca impennis*) määratu väärtusega kaavikut ja muna (2. joon.). See on lind, kelle kaks viimast isendit surmati 3. VI 1844 Eldey kaljusaarel, Islandi edelatipu lähedal. Kõik, mis temast on säilinud, on 80 kaavikut, 74 muna, üle 20 enam-vähem täieliku skeleti ja hulk üksikluid, mis on talletatud mitmesugustes kogudes. Kahe viimse eksemplari sisused säilitatakse muide Kopenhaageni zooloogiamuuseumis. Teistest silmatud muuseumi tähelepanuväärsusist meenuvad ürgmaailma elukat meeldetuletav, umbes 3 m pikkune hiigelsisalik komodo varaan (*Varanus komodoensis*), jõulisjässakate, nagu pinnasesse sisserammitud muskusveiste (*Ovibos moshatu*) grupp Gröönimaalt, sarvkala, kelle ligi meetripikkusel, öudsel, kuid kuidagi ka grotesksel sametmustal emasel elab nugilisena kinniimenult tilluke, vaevalt väikese kiisa suurune isakala jpm.

Mitmed muuseumi osakonnad, nagu eespoolmainitud, siis limuste ruum jt. kannatavad materjali ülekülluse all: kapid on pai-

avatud muuseumi osa keskuseks on kunstipärane suur keskhall ülavalgustuse, seinareljeefide ja linnu- ning lehestikumotiividel dekoratsioonmaalikutega laealustes niššides (1. joon.). Hallist ja seda piiravalt kahelt rõdult viivad ukсед arvukaisse üksiksaalidesse.

Suur vaaladekogu, mis on maailmas rikkalikumaid ja parimaid, asetseb ruumikitsikuse tõttu väga kokkurusult eraldi hoones. Peale vaalade on eriti täielikult esindatud kalad ja linnud. Uhkusega möönis viimase osakonna amaneus, et siin on tegemist maailma parima põhjamaalindude koguga. Selles võisin imetella

guti sõna otseses mõttes täis kiilutud, mis esemete üksikasjalisemat vaatlemist kipub takistama. Moodsamalt on korraldatud osa selgrootute väljapanekuist. Vaatekogudesse on siin koondatud peamiselt tüüpilisi ja tähtsamaid esindajaid ning osa eksponaatidest on varustatud seletavate tekstide, ülevaate tabelite, skemaatiliste jooniste ja esemetest valmistatud fotodega.

Muuseumi ülikooli teadusliku materjali seas on rohkesti esemeid, mis huvi pakuvad oma vanaduse tõttu; nii võib siin kohata etikette umbes 1600. a-st alates. Samuti on rohkesti nn. tüüpe, eksemplare, mille varal see või teine teadlane antud liiki on kirjeldanud.

Materjali üliküllus on sundinud ülikooli asuma zooloogiamuuseumi ruumide avardamisele. Eeltööd selleks on jõudnud nii kaugemale, et juba lähemal ajal asutakse uue muuseumihoone ehitamisele. See püstitatakse senise muuseumi lähedale, praegu sõjaväeasutistele kuuluvale maa-alale. Kuigi senised ruumid on meie mõõdupuu ja mõistete kohaselt kaunid ja avarad, on selle sammu astumiseks peatõuke andnud hoogus materjali kasvamine. Kopenhaageni muuseum, nagu suuremad Rootsi zooloogiamuuseumid, täiendab oma kogusid selleks korraldatud uurimis- ja kogumiskeskuste abil. Nii saadakse rikkalik, teaduslikult laitmatu ja seetõttu väärtuslik materjal, mis on otsitud vahetuskaubaks ja pakub ühtlasi vastava maa teadlasile rikkalikku teadusliku töö võimalust. Ja seda ligikaudu samade summadega, mis varem kulutati ostudeks.

Oleks aeg meilgi hakata mõtlema selle võimaluse rakendamisele. See avardaks tunduvalt meie loodusteadlaste silmaringi, avaks neile uusi, laialdasi töövälju, rikastaks neid väärtuslike kogemustega ja tõstaks nende võistlusvõimet välismaa ametivendadega, mis kõik on äraarvamata tähtsusega meie loodusteadusliku uurimistöö hoogsustamisel ja edasiviimisel. Sobivale alale esialgu väiksema ekspeditsiooni korraldamine ei tohiks meil olla ei vaimselt ega majanduslikult



Kopenhaageni zooloogiamuuseumi foto.

2. joon. Suur alk (*Alca impennis*), kaa-  
vik ja muna Kopenhaageni ülikooli zoo-  
loogiamuuseumi kogudest.

ülesaatmaks ürituseks. Kogemuste kasvades võiks suuremategi uurimisreiside teostamisele asuda. Liiatigi nüüd, kus meil teotseb äsjaasutatud Teaduste Akadeemia, mis võiks ning peakski teaduslikude päeva- ja pisiküsimuste kõrval asuma suuremategi teaduslikude ettevõtete rajamisele. Sobiva asjakorralduse ja südika selgitustöö korral ei tohiks meil tulla puudust asja toetavaist metseenidestki!

Muuseumi direktori, tuntud mereloomade-bioloogia uurija ja Kopenhaageni ülikooli selgrootute zooloogia professori R. S p ä r c k'i lahkkel kaasabil tutvusin ka muuseumi korralduse ja siseeluga. Muuseumi kolm osakonda — selgroogsete, selgrootute ja entomoloogia — omavad igaüks iseseisvat juhatajat, selgrootute osakonna juhataja on ühtlasi muuseumi direktoriks. Osakondade juhatajaid abistavad museaalses töös 10 teaduslikku ametnikku, 5 lisaassistenti, 6 preparaatorit ja teenijad, kokku seega umbes 25 isikust koosnev personaal. Muuseumi aastakulud tõusevad aukartust äratava summani, 200 000 taani kroonini, millest umbes poole moodustavad palgad. Olgu võrdluseks tähendatud, et Kopenhaageni muuseumi teaduslik ja tehniline personaal ületab ühe 10-kordselt Tartu ülikooli zooloogiamuuseumi vastava personaali ning et meil tuleks 80 aastat koguda muuseumile eelarvega lubatavaid summasid, et katta Taani zooloogiamuuseumi ühe aasta kulusid!

Vestluses prof. S p ä r c k'iga vahetasime ka mõtteid loodus-teadlaste, eriti zooloogide õppetöö korraldusest Taanis ja meil. Zooloogide üldarvu Kopenhaageni ülikoolis hindas minu jutukaaslane ligikaudu 150-le, lõpetajate arvu aasta kohta umbes 20-le. Normaalseks õppeaja kestuseks, s. o. ajaks, millega enamik oma ülikooli õpingutega toime tuleb, on 6—8 aastat, üksikuil venib stuudiumiaeg 9 aastani ja rohkemgi. Muret teeb õppejõududele pikk õppeaeg, mis ei võimalda kuigi noorelt ülikooli lõpetada, seepärast on akuutselt päevakorral õppeaja lühendamise küsimus.

Teatavat võõrastust ja arusaamatustki põhjustas minu küsimus haritlaste, eriti ülikooli lõpetanute üleproduktioonist, sest minu kaasvestleja arvates polevat ülikooli sihiks ega ülesandeks kohtadele ettevalmistamine, vaid kõrgema teadusliku hariduse andmine. Ent kui palju viimast suudetakse leiva teenimiseks rakendada, olevat igaühe isiklik asi. Ja paljud ei kasutavatki oma ülikooli-eriharidust ülalpidamise teenimiseks, vaid teotsevat hoopis mitmesugustel teistel aladel. Mis puutub zooloogidesse, siis on seni kõik lõpetajad rahuldavaid äraelamisvõimalusi leidnud. Umbes pooled neist siirduvat ellu õpetajaina, kuna kümmekond asuvat tegevusse teaduslikul alal. Viimast võimaldavad rohked teaduslikud asutised, eesotsas ülikooliga ja Rahvusvahelise Meredeuurimise Bürooga ning mitmesugused katseasutised ja -jaamad, ka põllumajanduslikud, kus on tegevuses rohkesti zoolooge.

Lõpuks mõni sõna zooloogide ettevalmistusest Taanis. Algajate stuudiumi peaosas moodustab sissejuhatav süstemaatilise zooloogia kursus 4 sem. à 2 tundi, ühes zootoomia ja süstemaatika praktikumiga ning sissejuhatavad üldained. Sellele järgneb üldine

zooloogia (põlvnemisõpefus, pärilikkus jt.), võrdlev anatoomia ühes histoloogiaga, loomafüsioloogia, rida süstemaatika erikursusi (valiku järgi) jt., kõik vastavate praktikumidega. Kes tahab õpetajaks saada, peab zooloogia kui peamine kõrval valima abiainetena botaanika ja geoloogia-mineraloogia.

Kasutades juhust külastasin ka zooloogiamuuseumi ruumides parajasti peetavat põhjamaade entomoloogide kongressi, kus mul oli mõttevahetusi dr. U. Saalas'ega eesti ja soome entomoloogide koostöö võimalusist. Kadestasin südames taanlasi, rootslasi, norralasi ja soomlasi, kes igauks oma emakeelt ja soomlased rootsi keelt kõneldes päris kenasti üksteist mõistsid ja ladusasti asju said ajada. Minul tuli aga umbkeelsuse tõttu peagi kongressilt lahkuda.

Järgmiseks asutiseks, mis pikemaks ajaks mu tähelepanu paelus, oli tulius Taani Akvaarium (10. juun.), mille alusmüürid rajati 4. XI 1937 ja mis alles 21. IV 1939 rahvale külastamiseks avati. Taani Akvaarium on sellekohase fondi ülalpeetav iseseisev institutsioon, midagi meie sihtasutise taolist. Selle ellukutsumise idee andis ülemaailmalises ulatuses teede, sildade jm. ehitusega tegeleva Højgaard'i firma (mis meilgi Tartu—Petseri raudtee ehitajana tuntud) peaomanik ins. Knud Højgaard. Ta annetas fondi puutumatuks põhivaraks 100 000 taani krooni ja kandis kõik akvaariumi sisustamise kulud. Riik andis sobiva maa-ala Kopenhaageni lähedal, Charlottentlund'i lossipargi sissekäigu juures, seadis selle korda ja kandis hoonete ehituskulud. Akvaariumi hooned ühes sisseseadudega läksid maksuma umbes 1 milj. taani krooni.

Ettevõtet juhatab kolmeliikmeline valitsus, kuhu kuulub üks esindaja põllutöö- ja kalandusministeeriumi poolt, üks Kuningliku Taani Teaduste Seltsi ja üks ins. K. Højgaard'i poolt. Asutise direktoriks on mag. Mogens Højgaard. Ettevõtte ülesandeks on pakkuda laiemale publikule mõistlikku ja õpetlikku ajaviidet, tutvustades neid nii kodu- kui välismaiste veeloomade eluga ning toetada teaduslikku uurimistööd, eriti kalabioloogilisi katsetusi koostöös teiste vastavate uurimisasutistega. Viimaseks ülesandeks kasutatakse kõik asutise ülalpidamisest ülejäävad tulud.

Akvaariumi tegevus on rajatud puhtmajandusliku alusele. Kõik aastased jooksvad kulud on kalkuleeritud 100 000 kr-le. Need peavad laekuma sissepääsumaksudest, mis on 75 ööri täiskasvanult ja 50 ööri lapselt; ette nähtud on mitmesugused hinnaalandused rühmadele ja teatavatel vaiksematel päevaegadel. Seega saadakse nõutav summa umbes 150 000 külastaja pealt. Tegelikkus on esialgu ohtrasti ületanud kalkulatsioonid: avamisest kuni minu külastuseni, s. o. 3. augustini l. a. oli akvaariumis käinud üle 250 000 maksulise vaataja. Seega saadi ainult  $3\frac{1}{2}$  kuuga juba akvaariumi ülalpidamiseks ettenähtud summa ja sellele lisaks ligikaudu 70 000 kr. teadusliku töö fondi.

Vaateruumis on kokku 64 akvaariumibasseini; neist on 12 nelja meetri ümber pikad ja mahutavad igauks 9000 l vett, 32 on 2000 l-se mahuga, ülejäänud väiksemad. Akvaariume asustavaid

kalu ja teisi veeloomi on 2000 ümber. Peale vaate-, asjaajamis- ja seadeldisteruumide omab akvaarium ruume teaduslikkudeks töödeks (olid alles ehitamisel) vastavate tankidega, kateakvaariumidega, mitmesuguste veejuhtmetega jne., laboratooriumi, soemaja, kus hakatakse kasvatama troopikakalu (viimaste pidamine koduakvaariumes on Taanis niisama levinud nagu orhideede kasvataminegi), külmhoonet, ruumi toitloomade kasvatamiseks ja säilitamiseks, kalade ravimise ruumi jm.

Akvaariumi tehniline sissesead on moodsa tehnika tippsaavutis. Veevaru säilitatakse 32 m pikkades ja 3 m sügavates betoontankides. Neid on neli mere- ja mõned magevee jaoks. Erineva soolsusega vesi, mida vajavad eriakvaariumide elanikud, saadakse taani mereveest, seda vajaliselt aurutades või sellele magevett lisandades. Nii valmistatakse kasutamiseks nelja liiki merevett. Tankidest pumbatakse vesi läbi eelfiltri survetorni, kust see juhitakse troopikaloomade tarvis soojendus-, külmavee-elanikkude jaoks jahutusseadisesse. Enne akvaariumibasseinidesse juhtimist filtritakse vesi veelkordselt. Kogu mereveetorustik, kraanid, ventiilid jne. on kõvakummist ning akvaariumi tarveteks eraldi valmistatud. Samuti omavad mereveepumbad ja muud pumbaseadeldised eboniidist voodrit. Mageveetorustik on harilik. Eri veeliiki (soolast, mage-dat, külma, sooja) juhtivad torud on eri värvi, mis hõlbustab nende kergelt äratundmist igas torustiku osas. Tankide veevaru, mis pidevalt tsirkuleerib ja akvaariumibasseinide läbimisel nende elanikkude vajaduse kohaselt aereeritakse, arvatakse piisavat vähemalt 5—6 aastaks. Alles siis tuleb kõne alla kogu veevaru uuendamine.

Kogu seadeldis töötab elektriga. Et vältida tööseisakut ja seega akvaariumi hinnalise elanikkonna hukkumist võimaliku elektririkke korral (arvestatud on ka sõja võimalust), on igaks juhuks tagavaraks suruõhu patarei. Kogu aparaatuur on viimse võimaluseni mehhaniseeritud. Kõikjal leidub temperatuuri, rõhu, veeseisu jne. automaatkontrollijaid, mis iga häire ja rikke puhul kas selle kõrvaldavad või alarmisignaali annavad. Seetõttu saadakse kogu keerulise akvaariumi mehhanismi käitamisel läbi vaid minimaalse inimtööjõuga.

Lahke juurdepääsu eest selle suurepärase, moodsaimalt korraldatud ja sisustatud akvaariumi pühapaika — aparaatideruumidesse — ja vastavate seletuste eest võlgnen tänu akvaariumi inspektorile mag. G. M a n d a h l - B a r t h'ile.

Taani Akvaariumi läheduses Charlottenlund'is asub ka põllutöö- ja kalandusministeeriumi poolt ülalpeetav (aastabüdzett umbes 120 000 kr.) Taani Bioloogiajaam, mis on tihedas koostöös Rahvusvahelise Meredeuurimise Bürooga ja omab mereuurimislaeva „Biologien“ (143 brutotoni). Samal asutisel on ka mageveebioloogia ja -kalanduse uurimisasutis Frederiksdal'is, Lyngby lähedal Furesøe järvel ning välilaboratoorium Naborg Fyn'i saarel. Ülikoolile kuulub Hillerød'i mageveebioloogia-laboratoorium, mis asetseb nägusas villas kõrgel järvekaldal. Seal töötab kuulsa C. W e s e n -

berg-Lund'i järglasena noor, andekas K. Berg. Hilleröd'i laboratooriumi kõrval omab ülikool veel suvist limnoloogiajaama Suserup'is Tjustrup'i järvel, kus teostatakse mitte ainult limnoloogilisi uurimistöid, vaid peetakse suveti ka hüdrobioloogilisi kursusi üliõpilastele.

4. augustiks jõudsin Lund'i, kus samal päeval võtsin osa I. V. L. (I. V. L. = Rahvusvahelise Limnoloogide Ühingu rahvusvaheline lühend) Eesti representandina Rahvusvahelise Limnoloogide Nõukogu koosolekust. Siin heakskiidetud ja kongressile vastuvõtmiseks esitatud ettepanekuist mainin tähtsamana viimase aja tuntuima limnoloogi, 1934. a. surnud E. Naumann'i nimelise medali asutamist. See mõte oli algatuse saanud E. Naumann'i sõprade poolt mitmes riigis, kes ka selle teostamiseks tarviliku summa kogusid ja mõtte elluviimiseks vajalikud sammud olid astunud. Medali originaalmudel otsustati annetada kadunu abikaasale, selle esimesed eksemplarid aga mälestusesemeina lastele. Medal kannab E. Naumann'i pea kujutust kõrgreljeefis ja pealkirja „De limnologia optime merito“. See antakse

edaspidi välja limnoloogide kongressi poolt teenekaimaile limnoloogidele, võimalikult iga kord üksainus medal.

IX rahvusvahelise limnoloogide kongressi mitteametlik avakoosolek peeti Lund'i ülikooli aulas 5. aug., kus tehti teatavaks ka E. Naumann'i nimelise medali asutamine ühes medali statuudiga. Kongress algas ja jätkus edasigi E. Naumann'i tähe all. Kõikjal ja ikka jälle tuli kokku puutuda selle limnologia suurmeistri tegevuse viljakate jälgedega, seda enam, et kongress leidis



3. joon. E. Naumann'i haud (eesplaanil) ja Aneboda kirik (taustal).  
*Autori foto, aug. 1939.*



*Autori foto, aug. 1939.*

4. joon. Rühm IX limnoloogide kongressist osavõtjaid Aneboda limnoloogilaboratooriumi ees.

aset kadunu omaaegsel algatusel tema kodumaal. Nii kujunes ka prof. T. G i s l e n'i poolt peetud kongressi sissejuhatav kõne Lund'i ülikooli limnoloogilise instituudi ajaloost ühtlasi E. N a u m a n n'i kui teadlase arengukäigu kirjelduseks. Peale teise, prof. S. T h u n m a r k'i poolt Lõuna-Rootsi ekskursiooni kohta peetud orienteeriva ettekande ärakuulamist külastati Lund'i ülikooli limnoloogiainstituuti. Siin kostitati külalisi mitte ainult lõunaootega, vaid ka õige rikkaliku kirjandusega ekskursioonidel külastatavate veekogude ja asutiste kohta.

Väljasõit ekskursioonile leidis aset kohe pärast lõunat ja õhtuks saabuti raudteel, kongressistidele reserveeritud erivaguneis, esimesse peatuskohta Växjö's. Nii ei jäänud paraku sugugi aega põgusagi pilgu heitmiseks hubasele ja kuidagi Tartut meenutavale ja seetõttu ülikodusena tunduvale vanale Lõuna-Rootsi ülikoolilinnale Lund'ile.

Alates järgmisest hommikust tuli vastuvaidlematult alistuda korraldusile ekskursiooni juhtidelt, kes viimaste üksik- ja pisiasjadeni ekskursioonikava välja olid töötanud ja selle täpse täitmise eest rangelt hoolt kandsid. Reis toimus 5 suure, umbes 40-istmelise autobusega, millel igal ekskursandil oli oma kindel koht ja igal autobusel oma juhataja rootsi ametivendade seast. Viimasel oli, eriti alguses, rohkesti vaeva sellega, et oma hoo'ealuseid ärasõitudel õigeks ajaks kohtadele saada. Ikka jälle kippus üks või teine üliagar kongressist üldsuse huvisid unustades oma erihuvide rahuldamiseks kulutama ekskursioonikavas ettenähtust rohkem aega.



Huvitava kombel tundus, et sel alal kõige rohkem kippusid patustama üldiselt oma korraarmastusega tuntud sakslased. Vähemalt oli see minu bussi puhul nii.

Esimesel ekskursioonipäeval jõuti kella  $1\frac{1}{2}$ 10 Aneboda'sse, kus kõigepealt peatuti vaikses hardumuses E. N a u m a n n'i haulal, mis maatasana ja kadunu soovil lilledesse uppuvana asetseb Aneboda kiriku esisel väljal (3. joon.). Siit siirduti Aneboda limnoloogia-laboratooriumi, E. N a u m a n n'i tegevusvälja peakeskusse, mis on saanud limnoloogide Mekaks (4. ja 5. joon.). Anebodas anti üle ka pr. N a u m a n n'ile ja ta lastele E. N a u m a n n'i nimelise medali mudel ja esimesed eksemplarid. Pärast lõunat külastati dr. H. N o r d q v i s t'i juhatusel töötavaid Lõuna-Rootsi kalandusseltsi katsetiike ja -asutist ning Aneboda lähedast Fiolen'i järve kui tüüpilist väga läbipaistva ja oligohumoose veega, järvemaaki sisaldavat *Lobelia*-järve.

Õo veedeti Växjö's.

Järgmisel hommi-kul jätkuval reisul tehti esimene peatus keskmise transparentsiga ja mesohumoose veega järvemaagirikal Salen'i järvel, mis samuti kuulub *Lobelia*-järvede liiki. Edasisõidul oli Torpsbruk'i lähedal lühike peatus järve- ja soomaagist raua saamiseks vanasti tarvitusel olnud kõrgahju vaatlemiseks (6. joon.). See massiivne, tahumata raudkivipankadest üleslaotud koloss paelus seevõrra limnoloogide-peret, et ekskursioonijuhtidel tuli teha ainukordne erand kavast ja lubada siinkohal ettenähtud omnibusepeatusele lisaks mõned hetked bussist väljumiseks ja fotograferimiseks. Järgmine peatus oli väheläbipaistval, polühumoos-



Autori foto, aug. 1939.

5. joon. E. N a u m a n n'i büst Aneboda limnoloogialaboratooriumi esisel; näha ka eelmisel joonisel paremal.



Autori foto, aug. 1939.

6. joon. Vana rauapõletamisahi järve- ja soomaagist raua saamiseks Torpsbruk'i lähedal, Rootsis. Joonise paremal serval nähtavast ehit'sest viis kõrgtee ahju tippu; seda mööda toimetati maak üles ja valati ahju. All kanalis voolava vee abil liikuv vesiratas pani käima lõõtsa, mis ahju vajalikku õhku pumpas.

sel Frejen'i järvel ja selle lähedasel Lammen'il. Viimane omab keskmise ja väikese läbipaistvuse piiril olevat vett, asetseb meso- ja polühumoossuse vaheastmel ning kuulub samuti *Lobelia*-järvede hulka. Viimane peatus tehti väikesel meteoroloogilis-hüdrooloogilisel vaatlusjaamal Skärshult'i järve lähedal. Olgugi et siinseks vaatlejaks on liht-talupoeg, kuuluvat selle pisijaama vaatlused parimate hulka. Õhtuks jõuti „tuletikulinna“ Jönköping'isse.

Olles Jönköping'is ööbinud, siirdus osa kongressi osavõtjaist Komosse laialdastele raba-aladele, teine osa Vätteri järvele. Viimastest alternatiivist osavõtjaile, kellede hulka kuulus ka allakirjutanu, oli varutud suurem erilaev Visingsö saarele sõiduks ja sellele lisaks põllutööstusministeeriumi kalanduse osakonnale kuuluv Rootsi uurimislaev „E y s t r a s a l t“ (7. joon.), mis oli seks puhuks Läänemerest, kus ta tavaliselt uurimistöid sooritab, sõitnud Vätterisse. Uurimislaeva kasutati rühmiti selleks, et tutvuda prof. Sven Ekman'i jt. juhatusel rootsi hüdrobioloogide poolt tarvitusel oleva instrumentariumiga ja töömeetoditega ning koguda limnoloogilist materjali. Selle seas äratasid loomulikult suurimat huvi Vätterituntud reliktid: *Cottus quadricornis*, *Mesidothea entomon*, *Gammaracanthus loricatus lacustris*, *Pontoporeia affinis*, *Pallasea quadrispi-*



Autori foto, aug. 1939.

7. joon. Rootsi uurimislaev „E y s t r a s a l t“ IX limnoloogide kongressist osavõtjatega Vätteri järvel.

nosa, *Mysis oculata relicta* ja *Limnocalanus macrurus*. Kuigi neid oli ettenägelikult juba varuks valmis püütud, ei piisanud sellest materjalist siiski kõikide huviosaliste nõuete rahuldamiseks.

Järvele oli välja sõitnud ka kalurite laevastik sealsete püügivii- side ning Vätteri kalafauna demonstreerimiseks. Eriti paistsid silma uhked landimeeste mootorpaadid, mis puhtuselt, korrasolekult ja ehituseltki kipuvad vägisi ületama Emajõe veesportlaste parimaid sõidukeid. 8. joon. kujutatud paat on endasarnaste seas väiksemaid ja lihtsamaid. Iga säärane paat on varustatud 2 või 4 landiga, mille väga pika, tinaga koormatud nõõri otsas on terve keerlevate metall-läikekehade ja õngekonksude sari ja mis väljavõtmisel keritakse erilisele trumlile. Neid lante (rootsi „ladutter“) kasutatakse peamiselt alpi lõhe (*Salmo alpinus*) püügiks.

Vätteri sõidult tagasisaabumisel külastati Jönköping'i suurt paberivabrikut, kus saadi üldpilt seadiseist vee reostamise ärahoidmiseks. Selle üksikasjad, olles tööstuse saladus, jäid, nagu sää- rastel kordadel tavaline, direktsiooni teada. Õhtul oli Jönköping'i linna poolt korraldatud bankett, millel peolauad, samuti nagu Stora Hotellet'i (mis oli ekskursionirahva peasukohaks ja kus leidis aset ka bankett) esinegi, olid dekoreeritud kongressist osavõtjate rahvaste riigilippudega.

Järgmisel hommikul jätkus sõit põhja poole. Tee kulges piki Vätteri idakallast, enamasti ürgkivimite platoo järsu kallaku serval. Pikem peatus oli majesteetliku Omberg'i graniitjärsaku (175 m üle Vätteri pinna) läheduses, kus muu seas prof. Du Rietz demonstreeris põhjalikult vetikate, sammalde ja samblikkude zonatsiooni. Peatuskohalt Vätteri ääres jalutati Omberg'i tipule, et kinnitada keha siinses turistide hotellis. Siin, nagu ekskursiooni ajal kõikjal mujalgi, püüti söömisel talitada rootsi vanasõna kohaselt, milline muide meie rahvatarkusele „parem hüva rooga üle jätta, kui vatsa revetada“ risti vastu käib, sest mainitud vanasõna õpetab, et „parem vats rebenegu, kui hüva rooga peremehele üle jäägu“. Eks aidanud sellele kaasa nii rohke liikumine värskes õhus kui oma maitsekuselt ning toituda mitmekesiduselt ja ülikülluselt tuntud rootsi laud.

Söönult-puhanult läks sõit edasi. Möödudes tuntud Alvastra kloostrivareimest jõuti meie Matsalu lahe omi meenutavaist tugevaist roostikest piiratud ja osaliselt läbikasvanud eutroofsele Tåkern'ile, Rootsi tuntud linnujärvele. Siin pesitsevad ja elavad läbi suve mitmed tuhanded luiged, kes valge ribana järvekaldaid palistavad ja hirmutatuna määratu lumepilvena õhku tõustes suurepäraselt vaatepilti pakuvad. Linnurohkus on nii Taani kui Rootsi, ja endiste reisudelt mäletatavasti ka Saksa ja Inglise veekogudele otse iseloomustav. Kõikjal, nii suurtel kui väikestel järvedel kohtab mitut liiki parte, kõnelemata teistest veelindudest, kes tavaliselt inimeste lähedusest väljagi ei tee, vaid enamasti koguni toidupalakesi oodates lähedale ujuvad. Sellele mõeldes meenub minule millegi pärast kütt, keda nägin Tartu linnaujula taga Emajõeel hoolega piilpardile püssi tühjendavat!

Tåkern'i külastusega lõppes Lõuna-Rootsi ekskursiooni lõpp-etapp. Viimast korda koguneti koduseks saanud autobustesse, vilksatas mööda Vadstena, Birgitta ordu emakloostris asukoht, ja peagi jõuti Mjölby'sse, kust kesköö paiku saabuti raudteel Stokholmi. Nii lõppenud ekskursioon, nagu kõik teisedki kongressi ekskursioonid olid suurepäraselt korraldatud ja ette valmistatud, Nad annavad parimat tunnustust rootslaste suurepärasest organiseerimisoskusest. Kõikjal andsid üksikasjalisi seletusi tuntuimad, vastavatel aladel töötanud rootsi eriteadlased. Osavõtjaille jagati lisaks ekskursioonidel läbitavate alade kokkuvõtlikule kirjeldusele üksikuid objekte käsitlevaid eritöid, kogusummat terve väike raamatukogu, peatuslinnade plaane ja muud informatsiooni sõnas ja kirjas. Kõige selle tõttu saadi võimalikult lühikese, kuid väga intensiivse't kasutatud ajaga hea ülevaade Rootsi klassikalistest limnoloogilistest aladest ja objektidest ning tähtsamate limnoloogiliste asutiste tegevusest. Viimaste ülevaate kavatsen esitada lähemas tulevikus erikirjutisena.

Ametlikult avati kongress 10. aug. Stokholmis, kaubandusülikooli ringikujulises, võimsa kolonnaadiga piiratud aulas. Sel pidulik koosolekul vaheldusid tervituskõned ja mitmesugused aruanded kõrgevärtuslike muusikaettekannetega. Kestva aplausi saatel tehti teatavaks kaks esimest E. N a u m a n n'i medali saajat — vee-

loomade zoogeograafia rajajaid, Upsala ülikooli professor Sven Ekman ja reovetelinnoloogia isa, „Preussische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene“ bioloogiaosakonna juhataja prof. R. Kolkwitz.

Kongressi alguseks trükitud osavõtjate nimestik sisaldas üle 170 nime, tegelik osavõtjate arv oli suurem, sest hulk osavõtjaid, loobudes Lõuna-Rootsi ekskursioonist, saabus otse Stokholmi kongressi ametliku avamise ajaks, neist paljud ette teatamata. Otse Stokholmi saabujate seas oli ka Eestist tulijaid, kaland. erit. E. Reinvaldt ja sekr.-erit.



*Autori foto, aug. 1939.*

8. juun. Landimehe paat Vätteril; ahtris on näha kaks trumlit landi väljakerimiseks.

A. Määr, viimane koos abikaasaga. Nii kasvas eestlasist osavõtjate arv neljale. Esindatud oli 21 riiki, kelledest enamik oli saatnud kongressile oma ametliku delegaadi. Kindlasti tegi kongressijuhatusel raskusi ainsa tšehhi paigutamise nimestikku, kes lõpuks oli leidnud koha sakslaste loendis, oleks pidanud aga saksa ametivendade arvates esinema iseseisvalt, Böömi- ja Määrimaa protektoraadi all. Rikkalikumalt, umbes 60 isikuga, oli loomulikult esindatud kongressimaa ise, sellele järgnes Saksamaa 30 osavõtjaga, kümne osavõtjaga olid esindatud Inglismaa ja Norra, teistest riikidest ei küündinud osavõtjate arv kümneni, kuna venelased täielikult puudusid, vaatamata sellele, et magevete uurimine on SSSR-s kõrgel tasemel ja seal on rohkesti nimekaid limnolooge. Kongressiliikmete märgiks oli hõbehall, oksüdeeritud ovaal kõrgreljeefis pealkirjaga „Limnologorum Conventus IX, Suecia.“, aastaarvuga 1939 ja Rootsi kaardiga, millele tähistatud kongressi ekskursioonide maršruut. Märki juon. kaunistab käesoleva kirjutise pealkirja.

Ametliku avamispäeva pealelõunal toimus esimene töökoosolek, mille ettekanded olid pühendatud Rootsi ja Skandinaavia regionaalsele limnoloogiale. Sama päeva õhtul anti kongressi osavõtjatele Stokholmi linna poolt supee. See leidis aset Rootsi pealinna tore dama hoone, monumentaalse, segastiilis ehitatud Stadshuset'i kuld-saalis. Viimane on esinduslikemaid saale Stokholmis ja jätab oma kullarohkete mosaiikseintega unustamatu mulje.

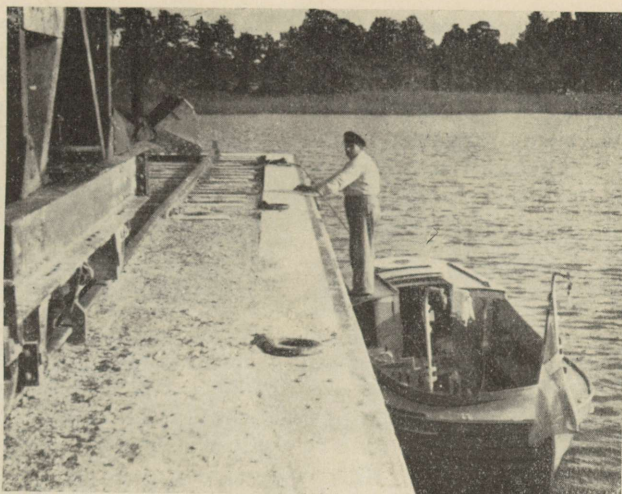
Järgmisel kongressipäeval olid käsitlusel kalanduse, kalakaitse jt. sellelaadilised, peamiselt rakenduslikud küsimused. Lõunavaheaja järel sõideti autobustel Drottningholm'i, et tutvuda dr. G. Alm'i juhatusel töötava. Mälari järve äärde hiljuti püstitatud magevee-

kalanduse uurimis- ja katseasutisega. Drottningholm'ist siirduti Lovö'sse, sealse veevärgi (12. juun.) külastamiseks. Et maapind on Stokholmi kohal kaljune ja kinklik, pole seal saadud eriti avardada linna „kopse“ — puiestikke ja parke. Seda parem on Stokholmi „süda“ — veevärk. Neid on koguni kaks. Vajalik vesi saadakse peamiselt Mälärist ja seda toimetavad linna kaks veevärki: vanem Norsborg'i ja alles 1933. a-st töötav Lovö oma. Esimene on linnakeskusest 20 km, teine 15 km eemal. Norsborg'i veevärgi ööpäevane jõudlus on 100 000 m<sup>3</sup>, Lovö veevärgil 120 000 m<sup>3</sup>. Lovö veevärgi poolt toimetatakse ka rohkesti limnoloogilisi uurimisi, milleks ta omab Mäläril hästi varustatud uurimispaati (9. juun.). Erilist tähelepanu on pööratud vee maigu ja lõhna põhjuste selgitamisele ning nende veeomaduste vastu võitlemise abinõude otsimisele. Saadud kogemuste põhjal on Lovö'l normaalselt tarvitusel järgmine vee puhastamise menetlus: sadestamine alumiiniumsulfaadi abil, setitamine, kiirfiltrimine, aeglane filtrimine läbi meetripaksuse pesitud liiva kihil 10 suures, 2160 m<sup>2</sup> pinnaga kurnamisbasseinis (13. juun.), õhutamine, lubja lisandamine ja kloorimine. Eeskujuliku veevarustuse tõttu pole imestuda, et päevane veetarvitus inimese kohta tõusis Stokholmis 100 l-lt 1900. a-l 240 l-le 1938. a-l.

Viimase Stokholmile pühendatud päeva ettekanded tuli aja säästmiseks jaotada kahe sektiiooni vahel, kuigi alguses oli kavatsus sektiioonide moodustamist vältida. Ühte sektiiooni koondati veevarustuse ja reovetega võitlemise küsimused, teise peamiselt mittebioloogilist laadi üldlimnoloogilised ettekanded. Kuulusin koos ungarlase B. H a n k o'ga ja hollandlanna pr. N. L. W i b a u t'ga viimaseid küsimusi käsitleva koosoleku juhatusse, juhatahes abiesimehena osaliselt koosolekut.

Ettekandekoosolekul paistis silma värvifoto täielik puudumine demonstratsioonimaterjali seas. Kuigi iga teine-kolmas kongressist kandis kaas fotoaparaati, tegelesid neist vaid kümnekond, peamiselt „Leica-meest“, värvipildistusega. Ka neist vähestest valgustas enamik alles oma esimesi värvifilme. Seevastu selgitasid mõndki ettekannet ja privaatkõnelust õhufotod, mis oma iseloomult on parimad vahendid limnoloogiliste objektide pildi kaudu edasiandmiseks. Paraku on õhuülesvõtete tarvitamine meil raskendatud ja kõrgete kasutamismaksude tõttu peaaegu kättesaamatu. Kas ei tuleks meilgi mõelda selle limnoloogiliste, geograafiliste jt. seda laadi objektide parima edasiandmise vahendi kasutamise hõlbustamisele, kui mitte kõikjal, siis vähemalt teaduslikkudes töödes, mille eest autorid tavaliselt ei saa väiksematki tasu, mille koostamisega aga nad peavad sageli kandma vägagi suuri kulusid?

Töökoosolekule järgnes ametlik kongressi lõppkoosolek. Sellel valiti I. V. L. uueks presidendiks dr. G. A l m, sest senine president prof. A. T h i e n e m a n n, I. V. L-i ellukutsumise mõtte peaalgataja, kes on olnud vastutaval presidendi kohal I. V. L-i tegevuse algusest saadik, teatas, et ta oma ameti maha paneb. A. T h i e n e m a n n valiti seepeale I. V. L-le osutatud teenete eest selle aupresi-



*Autori foto, aug. 1939.*

9. joon. Lovö veevärgi uurimispaat Mälari järvel. Vasemal filtreid liivaga varustav bager.

dendiks. Presidendi vahetusega toimus kaaluva tähtsusega muudatus I. V. L-i juhatuses — siirdus ju presidendi koht Saksamaalt Skandinaaviasse ning teoreetiliselt limnoloogilt praktilisele. Järgmise kongressi koha pärast võistlesid kolm riiki — Belgia, Itaalia ja Šveits, kelle kutsetele lisandus veel eelkutsu Soomelt. Koha küsimus põhjustas pinevat riikidevahelist võistlust Rahvusvahelise Limnoloogide Nõukogu koosolekuil ja tekitas elavaid vaidlusi kongressistide omavahelistel vestlustel. Kui õieti mäletan, langes lõppotsus Belgia kasuks, kellele pidi järgnema Šveits.

Lõppkoosolekule järgnevast kahest väljasõiduvõimalusest — loodusteaduslikku riigimuseumi või Stokholmi reovete puhastus- asutisse Henriksdal'i lähedal, valisin esimese. Selle muuseumi zooloogiline osa võtab enda alla hiiglahoone (11. joon.) osa, mis suuruselt ületab umbes kahekordselt Tartu Ülikooli Aia t. 46 oleva instituutidehoone. Sellesse 4-kordsesse hoonesse, millele lisanduvad veel katusealused ruumid, on mahutatud zooloogiamuseumi neli peaosakonda — selgroogsete, selgrootute, entomoloogia ja paleozooloogia osakond. Aja nappuse tõttu sain heita pilku vaid selgrootute osakonnale, mille teaduslik-tehniline personaal koosnevat juhataja seletusel 8 isikust, kaasa arvatud konservaatid ja preparaatorid. Eriti eeskujulikult korraldatud olid siin materjaliladu, mis võttis enda alla rohkesti ruume paaril-kolmel majakorral. Tööta intelligentsi tööle rakendades on suudetud see tohutu materjalihulk nii korraldada ja katalogiseerida, et lühikese ajaga on võimalik saada ülevaadet kogu materjalist, mis muuseumis olemas ühe või teise liigi kohta.

Soovi korral võib kogu seda materjali ilma vaevata vastavaist kappidest ja riuleilt ka kätte saada. Vaatekogude koostamisel on nähtud palju vaeva väljapandud loomade värvuse säilitamisega. Sobivaimaks on osutunud, pärast formaliiniga fikseerimist, paljusid esemeid säilitada kanges, siirupisarnases suhkrulahuses. Ka on püütud esitada selgrootuid võimalikult nende loomulikus asendis ja miljões, mida tavaliselt taotellakse ainult selgroogsete nn. bioloogiliste gruppide koostamisel. Väljapanekuid aitavad mitmel puhul selgitada joonised ja seletavad tekstid.

Päev lõppes kongressi organisatsioonikomitee poolt korraldatud meeoluka banketiga restoran „Hasselbacken'is“. Siin avaldatud rohked tänusõnad Rootsi valitsusele ja kongressi korraldajatele üllalike vastuvõtu ja suurepärase asjakorralduse eest polnud üksnes tavaliseks viisakuseavalduseks. Polnud seda kindlasti mitte ka lahkunud presidendi soojad sõnad, mis rõhutasid kõikide rahvaste teadlaste koostöö vajadust ja alla kriipsutasid kokkutulnud kirju limnoloogidepere üksmeelt. Kõigi asjaosaliste poolt oli püütud piinlikult vältida iga sammu, mis oleks lasknud avalduda tookordset rahvusvahelist pinevust kongressi töös. Loodeti tulevikul parimat, ja ometi muutus rahvusvaheline poliitiline olukord selliseks, et vähem kui kuu aega hiljem tuli nii mõnelgi, kes helgeil kongressipäevadel elavas teaduslikus diskussioonis või pidulikul koosviibimisel parimas arusaamises mõtteid vahetasid, seista püssiga teineteise vastu vaenu-tandril.

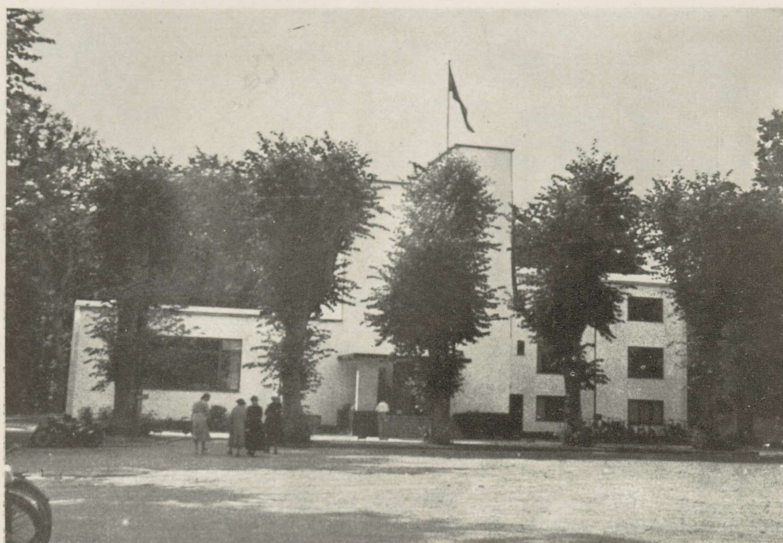
Koosviibimisega „Hasselbacken'is“ lõppes kongressi ametlik osa. Pühapäeval, 13. aug., algas Põhja-Rootsi ekskursioon. Autobustega läbiti Mälari ala, peatudes Lilla Ullevifjärden'i, Mälariist peaaegu iseseisva järvena eraldunud lahe ääres. Siin tutvustati ekskursante Mälari omapäraga. Matka lõppsihiks oli Upsala. Seal koguneti, viimast korda suuremal hulgal, ülikooli taimebioloogia instituuti, mille tegevuses limnoloogilised uurimistööd tähtsat osa on etendanud. Neid töid illustreerisid rikkalikud väljapanekud, eriti taimede zonatsiooni kohta Rootsi mage- ja riimveekogudes ning meres.

Nagu paljud teised, pidin ka mina selle külastusega lõpetama oma osavõtu kongressi ettevõtteist. Kahjuks ei võimaldanud mu reisukassa ekskursiooni jätkamist Rootsi põhjaossa, Abisko'ni ja sealt norra limnoloogi K. M ü n s t e r S t r ø m'i juhatusel Norra kaudu Osloni, mis ekskursiooniga lõppes kongressi reisudesari.

Tagasi saabudes Stokholmi heitsin järgmisel päeval pilgu kalasadamale ja -turule ning alustasin Soome kaudu tagasireisu kodumaale.

Esitades esmakordselt „Eesti Looduse“ veergudel pikema reisu-ülevaate, mis läbielatu ja nähtu ülirohke tõttu on pidanud paraku kujunema kuivaks kokkuvõtlikuks reisuaruandeks, jään lootma, et see katse esimeseks sellelaadiliseks ei jää, vaid et sellele lisandub reisukirjeldusi ja -muljeid teistegi loodusteadlaste poolt. Olen veendunud, et seda laadi, esimestest kätest saadud ülevaateil ei tohiks puududa meie loodusteadlastepere silmaringi laiendav väärtus.





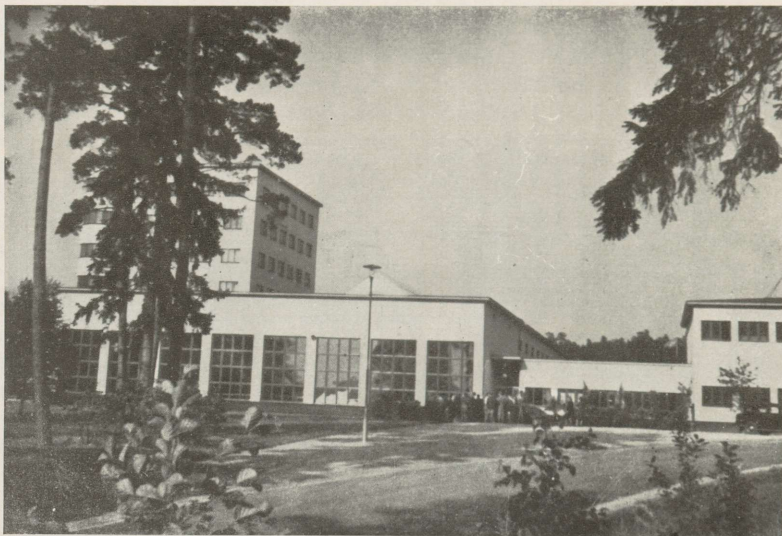
*Autori foto, aug. 1939.*

10. joon. Taani Akvaarium Charlottenlund'is, eestvaade. Hoone keskosas on nähtav survetorn.



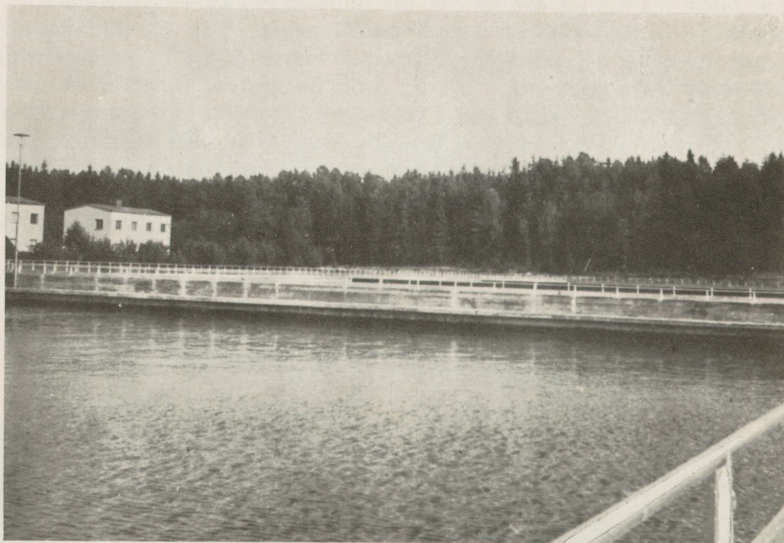
*Akta (Stokholm) foto.*

11. joon. Riksmuseet, riiklik loodusteaduslik muuseum Stokholmis.



*Autori foto, aug. 1939.*

12. joon. Stokholmi veevärk Lovö's. Pea- ja masinatehoone eestvaade.



*Autori foto, aug. 1939.*

13. joon. Lovö veevärgi aeglase filtrimise basseinid. Tagaplaanil vasemal tööliste elamud.

## S u m m a r y.

In this treatise the author describes his trip through Denmark to Sweden in the summer of 1939 to take part in the IX International Congress of Limnology which was held from Aug. 4th till Aug. 16th. Descriptions are given of the Zoological Museum of Copenhagen University, of the Danish Aquarium in Charlottenlund, of the Danish hydrobiological institutions and of the excursion arranged for the members of the congress through South-Sweden from Lund to Stockholm. It also includes a short survey of the work of the congress.

- Fig. 1. The Central Hall of the Zoological Museum of Copenhagen University.
- Fig. 2. Great auk and her egg from the collections of the Zoological Museum of Copenhagen University.
- Fig. 3. Grave of E. Naumann (in front) and church at Aneboda.
- Fig. 4. A group of participants in the IX International Congress of Limnology in front of the Limnological Laboratory at Aneboda.
- Fig. 5. Bust of E. Naumann in front of the Aneboda Limnological Laboratory (also to be seen in the previous fig. on the right).
- Fig. 6. An ancient furnace near Torpsbruk in Sweden where iron was smelted from bog- and lake-ore.
- Fig. 7. The Swedish research vessel „Eystrasalt“ with members of the congress on Lake Vättern.
- Fig. 8. Fishing boat for trailing on Lake Vättern. Two reels for bringing in the line with the spoon-baits are to be seen in the stern.
- Fig. 9. The research launch of the Lovö Waterworks on Lake Mälaren.
- Fig. 10. The Danish Aquarium at Charlottenlund, front view.
- Fig. 11. Riksmuseet, the State Natural History Museum in Stockholm.
- Fig. 12. The Lovö Waterworks of Stockholm. Front view of the main and engine building.
- Fig. 13. The Lovö Waterworks reservoir for slow filtration.

---

Äratrükk „Eesti Loodusest“ nr. 1, 1940.

K. Mattieseni trükikoda o.-ü., Tartu, 1940.

TÜ Raamatukogu

TARTU ÜLIKOOLI  
RAAMATUKOGU

