EPLAÁLURIN

EIN NÝGGJ EPLASJÚKA Í FØROYUM

Eftir *H. J. Jacobsen.*

I.

INNGANGUR

Heima á Sandi er eitt stórt öki av sandjörð, ið hevur verið nýtt til at velta eplir í ár um ár, kanska líka síðan eplaveltingin tók seg upp har í bygdini. Tá ið veðurlagið ikki bar frá, hevur góð gröði komið til garðs haðani. Men nú, fyri nökrum árum síðan, fór at vera meira misjavnt, ein blettur skildi seg burtur úr, har eplini ongan trivnað fingu. Tey komu upp sum vanligt, men stöðgaðu so í vökstrinum og vóru á at líta sum veltur, ið töðtrot hava. Hesin blettur vaks í vavi, og skjótt var dastið av öllum ökinum ótrivnað. Tá var eyðsæð, at her var annað og meira at meini enn töðtrot, og avtökur av jörðini vórðu sendar niður á Statens Planteavlslaboratorium í Danmörk við gjölligari frágreiðing um, hvussu velturnar vóru á at líta, hvussu planturöturnar vóru á at líta, og annars um alt, ið var at síggja í veltuni.

Hetta var um heystið 1949. Men tá ið niðursetingartíð kom várið eftir, var einki svar komið frá kanningarstovuni niðri. Vit ráddu tá monnum til at skifta taðfall,

soleiðis at tað varð nýtt svávulsúrt ammoniakk í staðin fyri kálk-salpetur ella chili-salpetur — tí, vit hildu, at táið menn á somu jörð, nú síðan handilstöð-nýtslan kom í brúk, á hvörjum ári hövdu nýtt salpetur — og, sum okkum varð sagt, meir og meir sum tíðin leið, so hildu vit, at kálkið kundi vera vorðið so nógv í jörðini, at jarð-límkornini vóru skild frá og sandurin tessvegna hevði mist evnini til at goyma taðfallið, so tað bert skolaði burtur, og planturnar liðu »matneyð«.

Nú vistu vit eisini av avtökum úr sandinum heima á Sandi,ið áður eru sendar niður til kanningar, at kálknögdin kom heilt upp í 30 %. Um nú menn tóku til at nýta svávulsúrt ammoniakk í staðin fyri salpetur, fór kálkmongdin at minka aftur ár um ár — tí stórt sæð bindur ein posi av svávulsúrum ammoniakki ein posa av kálki í jörðini. Hetta kálkið verður til gips,ið er so torloyst í jarðarvætuni, at tað onga verunliga ávirkan hevur.

Tað tóktist árið eftir, at tær veltur, ið vóru taðaðar við svávulsúrum ammoniakki, trivnaðust betur enn hinar. Og Statens Planteavlslaboratorium var gjört vart við hetta. Men tá ið so úrslitini av teim evnisligu (kemisku) kanningunum komu, vístu tær ikki so stóra kálknögd í jörðini, at tað skuldi verið til nakran stórvegis skaða fyri planturnar, kanningarstovan trúði ikki, at hetta var hövuðsskaðin, tí í okkara váta veðurlag skuldi jörðin tolt hesa kálkmongd. Avtökurnar vórðu tí sendar víðari til kanningar á Plantepatologisk Laboratorium, um teir kanska har kundu finna einhvönn lívrunnan sjúkaorsaka.

Tá kom fyri dagin, at í öllum avtökunum, sum sendar vóru, var *eplaálur* at finna, og kanningarstovan segði sum sína hugsan, at tað var hetta skaðadjórið, ið elvdi missvöksturin. Hetta vóru dátt tíðindi, tí henda sjúka hevði ikki, tað nakar veit, verið í Föroyum áður. Í fyrstani vóru vit eitt sindur tortrúnir; tí uppi í teimum jarðaravtökum, sendar vórðu niður til kanningar, var eisini ein úr Tórshavn og ein úr Vági, sum eisini rótálur var funnin í — og

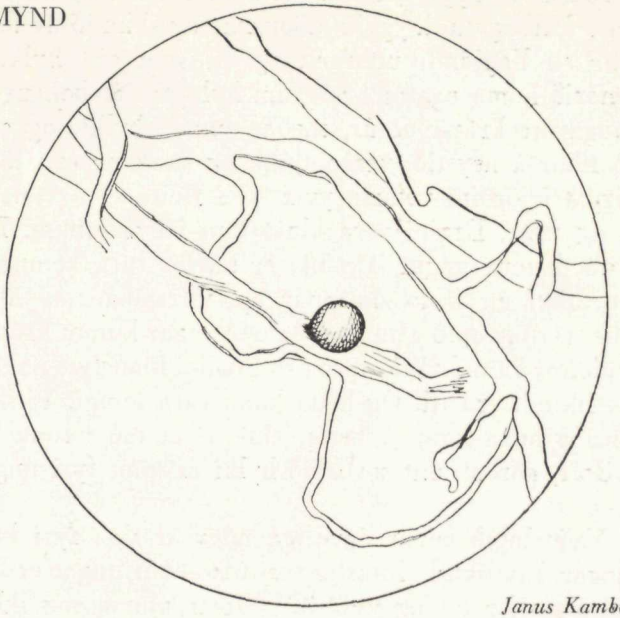
tað tóktist okkum lítið trúligt, tí hesar báðar vóru — eftir tí, vit hövdu fingið at vita — ikki úr eplajörð. Vit fóru tí undir — í samarbeiði við *Jóannes Rasmussen*, jarðfröðing — at kanna henda spurning á kanningarstovu hansara her í Tórshavn. Til hetta brúk tóku vit nýggjar jarðaravtökur heima á Sandi úr somu veltum, sum tær ið niður fóru. Og í hesum avtökum funnu vit undir sjóneykuni örgrynnu av rótála-hylkjum. Hervið er so sannspurt, at henda sjúka er komin til Sands, og at hon er víða hvar í sandjörðini har.

ALMENT UM EPLAÁLIN

Eplaálurin hoyrir til *rundmaðkarnar* (Nematoda), eitt maðkaslag, ið er at finna víða um í náttúruni. Fleiri slög av hesum liva í dýrum, eitt nú trikin og barnaormur í menniskjanum. Onnur slög liva frítt í vatni og eta smáverur ella eru saprozoar. Aftur onnur slög liva á plantum, bæði innaní og uttaná blöðum, slokkum ella rótum, har teir gera ymissan skaða og eru á mangan hátt vinnulívinum at meini. Eplaálurin er ein *rótálur*, eitt serligt slag, av ættini *Heterodera Schachti*, ið einans livir á tí plantuættini, ið epli og tomat eru av.

Tá ið hesin maðkur kemur úr egginum, er hann skapaður sum ein álur. Hann sökir sær beinan vegin fram at einum róttrevli á eplaplantuni og borar seg inn gjögnum húðina, leggur seg við frið at súgva föði og vaksa. Hann er tá bert um 0,36 mm langur, og bæði kynini hava somu útsjónd. Um eina tíð, tá ið ungarnir hava skift ham tvær reisur, fer munur at síggjast á kall- og kvenndýri, tí afturendin á kvenndýrinum tekur at breiðka. Tá ið kalldýrið hevur ligið og vaksið eina tíð, heldur tað uppat at taka föði til sín, fellur í dvala nakrar dagar, og kitinhúðin losnar uttan um tað, men dettur ikki av. Innaní hesum kitinskinninum liggur tann ungi álurin einar tríggjar ferðir samanringdur og veksur seg liðugan. Síðani skrædnar kitinbjálvin,

1. MYND



Janus Kamban
teknað

álurin borar seg út úr róttrevilinum, út í jarðarvatnið og er fullvaksin. Tá er hann ein góðan mm langur.

Tá ið kvenn-ungin hevur ligið inni í róttrevilinum eina tíð, fer afturendin á honum at tjúkna, meðan framendin alsamt er klænur. So hvört kvenn-dýrið tjúknar, kemur bunga á rótterevilin, har tað liggur, og at endanum skrædnar húðin og afturendin kemur at hanga út ígjögnum róttrevilin, meðan tann klæni framendin alsamt er fastur inni í og kann súgva föði í seg. Nú er kvenndýrið kynsbúgvið og kalldýrið, ið svimur úti í jarðarvætuni, leitar fram at tí, parast við tí og doyr. So líðandi fyllist nú tann tjúkki endin á kvenndýrinum við eggum, görn og aðrir lutir verða troðkað til viks, og tá ið eggini eru fullbúgvin, er allur afturendin á dýrinum ein skinn-

posi fullur av eggum, skapaður sum ein sitrón. Tá ið eggini eru fullbúgvin doyggja möðurnar og skinnið av teimum verður so liggjandi uttanum eggini sum eitt hylki. Um summarið koma eggini í nógvum hylkjum út beinan vegin og ungarnir krúpa út úr, meðan onnur hylki, og serliga tá ið líður á heystið, verða tjúkk og sterk og eru för fyri at liggja í jörðini veturin yvir, ja í fleiri ár og tola bæði turk og frost. Eggini vera klakt inni í hylkjunum. Er tað ov kalt, kemur ungin ikki út; er tað ov turt, kemur hann heldur ikki út, tí so skorpnar opilsið saman; tá ið væta kemur, verður opið aftur, og nakrir ungar kunnu krúpa sær út. Soleiðis kann hylkið verða so líðandi tömt fyri ungar, sohvört líkindi eru til. Og hetta kann vara leingi. Vitskaparmenn, ið hava kannað hetta, skriva, at tað kunnu ganga eini 8 ár, áðrenn eitt sovorðið hylki er tömt fyri ungar og egg.

Veðurlagið hevur ógvuliga nógv at siga fyri kleking og ungar. Liviligasta hitastig fyri útkomnar ungar er 25° C. Er hitin undir 6° og yvir 37°, rörir álurin seg ikki. Er hitin undir 10° og yvir 36°, krýpur ungi ikki út úr hylkinum. Er hitin undir 18° og yvir 35° C, koma egg ikki út. Í einum sovorðnum hylki eru eini 600—700 egg.

Tá ið nakað munandi álop er á plantuna av hesum maðki, verður hon sjúk, tær smáu röturnar verða fyribeindar, so plantan fær ikki sogið jarðarvatnið í seg. Hetta kemur tí at ávirka plantuna sum töðtrot og vatnneyð tilsamans, slokkurin verður fölin og fær ikki vökstur, epli verða eingi.

Henda sjúka hevur leingi verið kend í Týskalandi og Onglandi. Í 1922 varð hon funnin í Svöríki og 1928 í Danmörk. Í Danmörk verður tó vanliga hildið, at sjúkan bert er at finna í smá-urtagörðum, har epli verður velt ár um ár í somu jörð, og ikki hjá böndrum, ið hava eitt skipað gröðiskifti á sínum jarðum. Henda sjúka er millum tær, ið almenningurin tekur sær av eftir danskari lóg. Tann, ið varnast eplaál í veltu síni, hevur skyldu til at siga frá

til fyrisætið beinan vegin. Maðurin kemur tá undir vissar treytir, hann skal halda, sum miðja ímóti, at forða smittuni í at breiða seg. Hann má t. d. ikki velta epli meir enn triðja hvört ár í stykkinum; hann má ikki goyma epli í moldini, hann má einki plantutilfar selja uttan undir ásettum treytum, og kommunan í síni heild má ikki útflyta setepli. Um sovorðin jörð verður seld, skal keypari verða gjördur varur við, at eplaálur er í moldini. Í millumlandahandli verður í öllum vesturheimi kravd váttan fyri, at epli eru frí fyri álin, áðrenn tey sleppa inn um landamark.

Smittan verður breidd frá stað til stað við mold, ið hongur uppi á plantutilfari, amboðum, dýrum og menniskjum og sjálvandi eisini við jörð, ið verður flutt av vatni og vindi.

FYRIBILS RÁÐ

Tað er sum frásagt sannspurt, at higar er komin ein sjúka, eplaálurin, sum búgvin er at beina fyri eplagröðini, har velt verður ár um ár í sama stykki.

Tað ræður tí um:

1) Har sjúkan er komin at hava epli hægst triðja hvört ár í sama stykki. Sjúkan verður ikki burtur fyri tí; men tá verður hon so mikið tálmað, at skaðin verður ikki stórur.
2) At ansa eftir ikki at flyta smittu á annan bö í bygdini ella til aðrar bygdir.
3) At fyrst og fremst bygdir við sandjörð eru varnar við innfluttningi av seteplum, bæði innanoyggja og uttanoyggja. Tað er hættisligari at keypa ella taka ímóti gávupakkum við plantutilfari í frá smáurtagörðum uttanoyggja enn at keypa setepli, ið ganga í vanligum handli.

Tað var — sum áður nevnt — í samband við hesa sjúku rátt fólki til at nýta svávulsúrt ammoniakk til sand-

jörðina í staðin fyri salpetur. Samstundis varð tað gjört monnum kunnugt, at tað var skaðiligt at nýta hetta taðfall á moldjörð í Föroyum, tí hon er vanliga so kálkfátök. Í royndunum í Hoyvík, har taðað varð við svávulsúrum ammoniakki, líktust teir rútarnir burtur úr öðrum bö, fleiri ár aftan á at royndirnar vóru uppat hildnar. Og tá ið vit nú hava fingið at vita, at skaðin á eplaveltunum í sandjörðini á Sandi kemur ikki av ovmiklum kálki í jörðini, er rættast at menn halda uppat beinan vegin at nýta svávulsúrt ammoniakk har eisini. Enn hevur hetta brúk ikki gjört skaða, kanska heldur gagn, men nú er tað brúkt í 2 ár, og tað er nógmikið. Latið í hvussu er jörðina kanna evnisliga áðrenn meira verður gjört av.

FRAMHALDANDI KANNINGAR

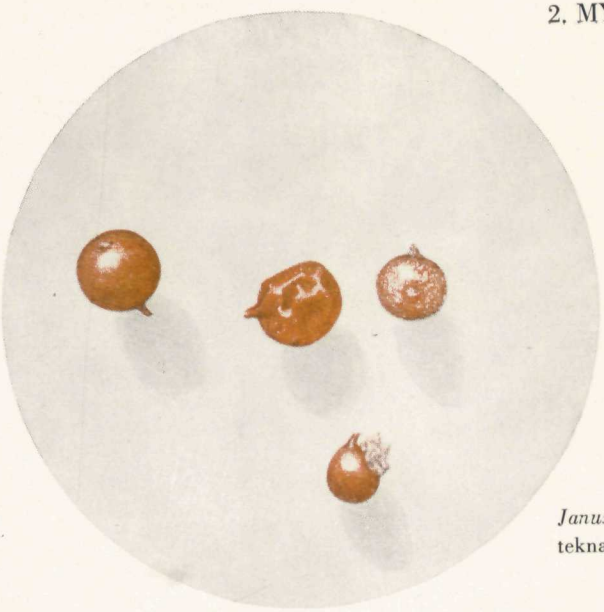
Eplaálurin er tað, vit kanska kunnu rópa eitt *lívlagað slag* (biologisk raca) av Heterodera Schachti. Hesi frábrigdi hava tað egið, at tey eru gromm at broyta lívsvanar. Vit kunnu tí ikki líta á, at veðurlagið her hjá okkum hevur somu ávirkan á eplaálin, sum veðurlagið í Týsklandi, haðani vit hava ta vitan, ið frásögnin frammanfyri byggir á. Tað hevði tí haft största týdning at fingið hetta at vita. Vit fóru tí undir á kanningarstovu Jóannes Rasmussonar at granska dýrið greiniligari; men av tí, at hetta arbeiðið er so stutt komið, verður tað ikki tikið við her, men verður goymt til part II av frásögnini, sum ætlanin er at prenta aftur á ári. Frá hesum rannsóknum hava vit kortini her tikið hjásettu myndir, teknaðar í sjóneyku:

1. MYND. Róttrevlar av eplaplantu við eplaálahylki uppi á (10 ferðir ökt).

2. MYND. Eplaálahylki úr mold av Sandi (10 ferðir ökt).

3. MYND. Sundurskorið eplaálahylki. Ungar og egg eru at síggja (umleið 20 ferðir ökt).

2. MYND



Janus Kamban
teknað

3. MYND

Janus Kamban
teknað

Summary

The treatise deals with Heterodera Schachti on the Faroes. When it first was found here and what is made to verify it. The figures are drawings at the microscope from these inquiries. Second section (II) which deals with researches in laboratory and the field, will appear in this annuary next year.