

jossa eräs maanviljelijäin yhtymä ryhtyi sillä uutisviljelystöihin. Kone suoritti rai-vaustöitä muutamia kymmeniä hehtaareja, mutta särkyi sitten siinä määrin, että se luovutettiin myyjälle takaisin. Tähän tulokseen sanotaan syynä olleen sopimaton maaperä ja suuri polttoainekulutus (bentsiini-hinta oli 1921 korkea). Ilmeisesti lienee siinä ollut suurena tekijänä myös koneen uutuus ja outous. Maanviljelijäyhtymän puheenjohtaja kirjoittaa kuitenkin luottavansa siihen, että näissä koneissa saadaan parannuksia aikaan, siinä toivossa »että pian tulisi Limingan niitty saamaan uudistuksen nykyisestä tilastaan.» Sen jälkeen on tämä jyrjänyt ollut vähemmässä määrässä näyte- ja koetöissä eri tahoilla maata.

Jyrjätykset ovat, sen nojalla, mitä edellisestä selviää, katsottavat osoittautuneen arvokkaiksi työaseiksi suomaiden ja keveiden maiden uutisviljelyksissä, jotavastoin kivennäismaiden uutisviljelyksessä samoin kuin peltomuokkauksessa eivät ne vielä näytä saavuttaneen tyydyttävää menestystä.

Jyrjäytyskysymys on epäilemättä tulevaisuuden kysymys kaikkialla siellä, missä

varsinkin suoperäisten maiden järjestelmällinen uutisviljely on riittävän suuressa kaavassa kysymyksessä. Näillä koneilla näyttää uudenmassa rakenteellisessa muodossaan olevan menestymisen mahdollisuuksia meilläkin sillä edellytyksellä, että niiden hoitoa ja käyttöä varten voidaan hankkia päteviä ja kokeneita voimia. Siten voidaan esimerkiksi 10 Lanzin jyrjäytystä arvioida kykenevän keskimäärin vuodessa uutisraivaamaan suomaita noin 1500 à 2000 ha:ia eli noin 5 à 7 % siitä uutisraivausmäärästä, mikä väestölisäyksen perusteella olisi normaalia meille ja mihin vasta kahtena viimeisenä vuotena on vallinneen pitkän hidastumisajan jälkeen päästy. Sanottu määrä jyrjäytystä työssä merkitsisi ainakin noin 500 à 800 miehen vapautumista käytettäväksi muihin töihin.

Hallakorpi.

Toim.siht:n huomautuksen johdosta »jyrjäytys»-sanaa vastaan ja »kurso»-sanan puolesta huomautan, että molemmat sanat tuntuvat kovin keinotekoisilta suomenkielessä. Parempi olisi löydettävä, siitä olen yhtä mieltä.

Kirjoittaja.

HJ. MELLIN

70-vuotias.

Kesäkuun 19 p:nä täyttää Teknillisen Korkeakoulun matematiikan professori *Robert Hjalmar Mellin* seitsemänkymmentä vuotta.

Professori Mellin on syntynyt Tyrnävällä. Käytyään Hämeenlinnan lyseon tuli hän ylioppilaaksi v. 1875, filosofian kandidaatiksi 1880 ja kahta vuotta myöhemmin filosofianlisensiaatiksi julkaistuaan algebrallisten funktioiden teoriaa käsittelevän väitöskirjan. Vuonna 1884 hän tuli matematiikan dosentiksi yliopistoon ja samana vuonna nimitettiin hänet matematiikan vanhemmaksi opettajaksi Polyteknilliseen opistoon. Nykyiseen professorinvirkaan astui



prof. Mellin 1908. Tänä vuonna tulee Mellin olleeksi 40 vuotta opettajana korkeimmassa teknillisessä oppilaitoksessamme.

Professori Mellin'illä on takanaan harvinaisen pitkä ja ansiokas tiedemiesura. Siitä on todistuksena hänen matemaattisten julkaisujensa huomattavan laaja sarja, jonka alottaa hänen tohtorinväitöskirjansa ja jota sarjaa hän

aivan viime aikoina on usealla arvokkaalla teoksella rikastuttanut.

Mainitussa väitöskirjassaan soveltaa prof. Mellin kauniilla tavalla kuuluisan saksalaisen matemaatikon Weierstrassen teoriaa algebrallisten yhden muuttujan funktioiden

tutkinuiseen. Jo seuraavassa, paria vuotta myöhemmin ilmestyneessä tutkimuksessaan siirtyy prof. Mellin alalle, jonka kehittäminen on vähitellen muodostuva hänen päätehtäväkseen, nimittäin gamma- ja hypergeometristen funktioiden teoriaan. Hänen ensimmäiset tälle alalle kuuluvat, Tiedeseuran Actassa ja Acta mathematican ensi niteissä julkaistut tutkimuksensa sisältävät useita yleistyksiä gammafunktion toteuttamille yhtälöille. Tutkimuksessaan »Zur Theorie der Gammafunktion» osottaa Mellin, kuinka n. s. hypergeometriset differentiaaliyhtälöt voidaan sopivalla integralitransformatiolla palauttaa differenssiyhtälöihin ja saattaa tätä tietä gammafunktioiden yhteyteen. Nämä tuloksensa on hän myöhemmin huomattavasti yleistänyt käsittämään m. m. differentiaaliyhtälösystemejä ja osittaisia differentiaaliyhtälöitä. Viimemainittuja yhtälöitä käsittelee prof. Mellin teoksessaan »Über die Integration partieller linearer Differentialgleichungen durch vielfache Integrale» näyttäen, että vaihtelevista parametreista riippuvia moninkertaisia integraleja voidaan käyttää osittaisten differentiaaliyhtälöiden ratkaisemiseen, tullen tähän tulokseen yleistämällä Lagrangen esittämää yhteyttä n. s. adjungoitujen differentiaalilausekkeiden välillä.

Jo vähäistä ennen viimemainittujen teosten ilmestymistä oli prof. Mellin julkaissut Tiedeseuran Actassa tutkimuksen »Über die fundamentale Wichtigkeit des Satzes von Cauchy für die gamma- und hypergeometrischen Funktionen», jossa hän omaksuen ranskalaisen matemaatikon Cauchyn funktioteoreettisen katsantokannan rakentaa analyttisen jatkamisen periaatteille teorian, josta hän on sittemmin kehittänyt tärkeän resiprookkien funktioiden ja integralien teorian.

1900-luvun alkupuolella ilmestyneitten tutkimusten joukossa on erittäin tärkeä sija Suomalaisen Tiedekatemian Annalien ensi niteessä julkaistulla työllä »Grundzüge einer einheitlichen Theorie der gamma- und hypergeometrischen Funktionen». Tähän työhön antoi sysäyksen juuri vähäistä aikai-

semmin ilmestynyt, tanskalaisen matemaatikon Nielsen'in kirjoittama »Handbuch der Theorie der Gammafunktion», jossa gammafunktioiden teoria on kehitetty Mellinin esityksestä poikkeavalla tavalla ja hänen tutkimuksiaan täysin tuntematta. Professori Mellinin yllämainittu työ sisältää yhteenvedon hänen aikaisemmista tuloksistaan. Löydämme tässä tutkimuksessa gammafunktioiden teorian esitettyä tavalla, joka esitystavan yksinkertaisuuteen ja tulosten muotoauneuteen nähden huomattavasti ylittää toisten tutkijain saavutukset tällä alalla. Olennaista hänen katsantokannalleen on, että hän pitää gammafunktioiden teorian perustehtävänä kaikkien hypergeometristen differentiaaliyhtälöiden integroimista, minkä tehtävän täydellinen ratkaisu on prof. Mellinille onnistunut Cauchyn integraliteorian avulla.

Yhden teorian mielenkiintoisimmista sovellutuksista on Mellin suorittanut algebrallisten yhtälöiden teorian avulla Sittenkuin norjalaisen matemaatikon Niels Henrik Abelin nerokkaiden keksintöjen kautta viidettä ja korkeampaa astetta olevain yhtälöiden yleinen algebrallinen ratkaisu oli osottautunut mahdottomaksi, tuli n. s. transkendentilla ratkaisulla olemaan huomattava merkitys. Prof. Mellinin on onnistunut löytää yleinen ratkaisu mielivaltaista astetta oleville algebrallisille yhtälöille hypergeometristen funktioiden avulla. Ratkaisua esittivät eräät monikertaiset gammafunktioiden integralit muodossa, jota on pidettävä erittäin onnistuneena.

Prof. Mellinin tällä vuosisadalla suorittamista tutkimuksista on mainittava hänen julkaisunsa: Eine Formel für den Logarithmus transcenderer Funktionen von endlichem Geschlecht; Die Dirichletschen Reihen, die zahlentheoretischen Funktionen und die unendlichen Produkte vom endlichen Geschlecht; Über die Nullstellen der Zetafunktion ja Über die Bestimmung der Klassenanzahl der quadratischen Formen, joiden nimistä käyvät ilmi niiden käsittelemät aiheet. Tähän sarjaan voimme liittää tutkimuksen: Bemerkungen im Anschluss

an den Beweis des Hardyrschen Satzes über die Zetafunktion, jossa Mellin esittää uuden, huomattavan lyhyen todistuksen Hardyn väittämällä Riemannin Zetafunktion nollakohtien äärettömästä lukumäärästä n. s. kriittillisellä suoralla.

Aivan viime aikoina on prof. Melliniltä tullut julkisuuteen tuloksia, jotka arvokkaalla tavalla täydentävät hänen aikaisempia saavutuksiaan. Toissa vuonna ilmestyi nimittäin hänen laaja tutkimuksensa n. s. asymptoottisista sarjoista: »Die Theorie der asymptotischen Reihen vom Standpunkte der Theorie der reziproken Funktionen und Integrale», jossa hän osottaa näiden, Poincarén ensiksi yleisesti tutkimain sarjain sisältyvän olennaisena osana hänen monipuolisesti kehittämänsä resiprookkien funktioiden ja integralien teoriaansa. Tähän tutkimukseen liittyy hänen kirjoituksensa »Anwendung einer allgemeinen Methode zur Herleitung asymptotischer Formeln», joka sisältää elliptisten thetafunktioiden ja näihin liittyvien transkendenttien alaan kuuluvia sovellutuksia. Hiljattain on prof.

Mellin julkaissut teoksen, joka käsittelee eräitten funktioiden analyttistä jatkanista, jotka merkitsevät erittäin huomattavaa yleistystä Dirichletin sarjoilla esitettävien funktioiden teorialle. Yleistämällä n. s. Eulerin summakaavan on prof. Mellin tässä työssään saavuttanut tuloksia, joiden merkitystä ei voida tällä hetkellä vielä täysin arvioida.

Prof. Mellinin viidettä vuosikymmentä miltei kasvavalla voimalla jatkunut tieteellinen toiminta on harvinainen esimerkki matematiikan historiassa. Hänen 70-vuotispäivänään eivät hänelle osoita kunnioitustaan ainoastaan varsinaiset matemaatikot heidän joukkonsa ansiotuneena nestorina, vaan myöskin ne laajat oppilaspiirit, jotka vuosikymmenien kuluessa ovat saaneet häneltä matemaattisen koulutuksensa. Prof. Mellin on ollut miltei kaikkien nykyään maassamme toimivien insinöörien matemaattisena kasvattajana. Mellinin etevä ja täsmällinen opetus säilyy varmaan jokaisen hänen oppilaansa kauneimpana opiskelujan muistona.

KATTILALÄMMITYKSESSÄ KÄYTETTÄVIEN PALKKIOT- TAULUKKOJEN LASKEMISESTA.

Arinan polttoainepitteen ja palamisessa mukana olleen ilman hetkellisen kuormituksen mukainen hoitaminen ja säätäminen vaatii verrattain huolellista valvontaa. Jotta luonnostaan mahdollisimman vähällä vaivalla selviytymään pyrkivä lämmittäjä todella ottaisi tuon tehtävän henkilökohtaiseksi vaivakseen edukseen on alettu maksaa hänelle lisäpalkkiota suhteellisesti siihen säästöön, mikä huolellisella hoidolla normaalseen hoitoon nähden saavutetaan.

Muuttuvia hukkia on määrätyissä olosuhteissa varsinaisesti kaksi, savupiippuhäviö ja epätäydellisestä palamisesta johtuva häviö. Mukana olleen ilmamäärän pienentäminen pienentää jatkuvasti edellisiä hukkia, kun taas sen suurentaminen jälkimmäisiä häviöitä. Määrätyllä alueella palamisessa

ovat epätäydellisestä palamisesta johtuvat hukat häviävän pienet, niin ettei sen muutoksia tällöin käytännöllisesti tarvitse ottaa huomioon. Ilmamäärää kuitenkin riittävästi pienennettäessä aiheuttavat pienetkin muutokset huomattavia vaihteluita lämpöhuokissa.

Näistä syistä on tullut tavaksi jakaa edellämainitut palkkiotaulukot kahteen osaan:

- a) Lämpökapasiteetin pienenemisestä johtuva lisäpalkkio,
- b) Epätäydellisestä palamisesta johtuva palkkiovähennys.

On luonnollista, että eri polttoaineille, vieläpä eri kosteille samoillekin polttoaineille nämä molemmat taulukot ovat kussakin tapauksessa erilaiset, koska tapauksessa a) samaa yli-ilmakerrointa vastaava kaasumäärä