

Matematikkens stilling i Norge omkring 1780-årene, belyst ved D. C. Festers virksomhet i Trondheim.

AV

R. TAMBS LYCHE

(Tale på Høitidsdagen 26de februar 1934).

Annen halvdel av det attende hundreår var i videnskapelig henseende preget av en sterk interesse for naturvidenskapene og tro på deres nytte for menneskeheten. Parallelt med dette går en lignende interesse for matematikken, som derfor nettop på denne tiden har en blomstringsperiode. Det foregående hundreår hadde i det vesentlige gått med til å høste de mest nærliggende frukter av de store opdagelser som skyldtes NEWTON og LEIBNIZ. Med EULER sletter så den nye periode med fundamentale nyopdagelser inn. Ved siden av EULER — som på nærsagt alle områder av den rene og anvendte matematikk gjorde grunnleggende arbeide — er det her nok å nevne navn som LAGRANGE og LAPLACE.

Interessen for naturvidenskapene satte som bekjent tydelige spor også hos oss — gjennom flere forskere av høi rang, som GUNNERUS og STRØM. Man kunde ha ventet noe lignende også for matematikkens vedkommende; men dette kan bare i liten grad sies å ha vært tilfelle. Riktignok blev der i 1750 i Christiania opprettet en skole for vordende offiserer som blev kalt «Den matematiske Skole». Men undervisningen i matematikk ved denne skole synes å ha vært temmelig kummerlig. En bestemmelse i THOMAS ANGELLS testamente som jeg nærmere skal komme tilbake til, må også tas som et uttrykk for den samme interesse. Men av forskere av høi rang frembragte vårt land i dette tidsrum bare én: CASPAR WESSEL, og hans virksomhet faller i sin helhet i Danmark. De mest verdifulle matematiske arbeider fra denne tid i vårt land skyldes uten tvil F. C. H. ARENTZ i Bergen, selv om heller ikke noen av hans arbeider kan sies å ha vært av noen særlig betydning.

Man må imidlertid i denne forbindelse være opmerksom på et forhold som på den tid måtte spille en meget stor rolle — et forhold som ligger i selve matematikkens egenart som videnskap. For naturvidenskapsmannen lå de konkrete oppgaver for

hans forskning like for hånden: å utforske den natur han hadde omkring sig, en oppgave som ingen annen kunde ta op. Men matematikken er jo ifølge sin natur internasjonal, og hvert av dens problemer kan a priori studeres like godt i Trondheim som i Calcutta. Ved første blick skulde dette kunne sies å være til lettelse for matematikeren, og er det selvsagt også på en viss måte. Men forholdet gjør matematikeren i særlig grad avhengig av samarbeidet med hele verdens matematikere og måtte nødvendigvis bety en meget alvorlig hindring i et så isolert land som vårt dengang var. Det måtte en ABELS uimotståelige geni til for å slå igjennem en slik isolasjon.

Hvis vi imidlertid vil se bort fra kravet til direkte videnskapelig innsats, så vil vi allikevel finne at interesse for matematikken var representert også hos oss. Og i så henseende kan vi neppe finne noen bedre representant for denne interesse enn DIDERICH CHRISTIAN FESTER, den mann hvis minne vårt Selskap hedrer idag. Gjennom hele denne manns liv kan man følge hans lidenskabelige interesse for matematikken og hans utrettelige iver for å spre kjennskap til den og de tjenester den kan yde andre videnskaper.

DIDERICH CHRISTIAN FESTER blev født 3dje februar 1732 i Slagelse i Danmark som sønn av degn JENS FESTER. Som ung var han i 9 år tjener hos en professor i Kjøbenhavn, WADSKJÆR. I sine fristunder la han sig efter studiet av matematikk og blev grepet av en veldig begeistring for faget. Dette førte til at han til slutt opgav sin tjenerplass og ernærte sig ved å gi undervisning i matematikk og ved å ta tilfeldige jobber, især som karttegner. Han sier selv at professor WADSKJÆR var lettet over å bli av med en tjener som var «bleven ham altfor klog, især udi en Videnskab som han ikke kunde lide». Sannsynlig er det vel også at hans studier har oplatt ham så meget at det har gått ut over det øvrige arbeide. I matematikken studerte han hvad han kom over, og hans kunnskaper blev derved sikkert noe tilfeldige og usammenhengende; men på enkelte områder må han ha trengt temmelig dypt inn og ha nådd frem til å kjenne de ting som samtidens store matematikere hadde syslet med.

Ved THOMAS ANGELLS død i 1767 viste det sig at hans testamente inneholdt en bestemmelse om at der av hans efterlatte midler skulde anvendes 200 riksdaler årlig «til en Lærer som vel og grundig kan oplære den studerende Ungdom udi Geo-

metriens og Matematikkens Videnskaber». Bestemmelsen finnes ikke i det oprinnelige testamente, men i et kodusill av 1763. Det kan vel være vanskelig å komme på sikkert spor etter de grunner som har fått ANGELL til å føie til denne bestemmelsen. Men det ligger jo nær å tenke sig muligheten av at vi her også har et spor etter GUNNERUS' arbeide for videnskapen. Enkelte ting som jeg straks skal komme til, synes å tyde i denne retning.

Lærerstillingen blev i 1768 bekjentgjort i Berlingske Tidende og kom derigjennem til FESTERS kunnskap. Han henvendte sig til prokansler PONTOPPIDANS enke — som han allerede hadde hatt forbindelse med da han hadde i oppdrag å ordne PONTOPPIDANS samlinger — og hun skrev til GUNNERUS om saken. GUNNERUS sendte svar direkte til FESTER og stilte ham i sikker utsikt å bli ansatt; han anbefalte ham å reise til Trondheim med det samme uten å sende inn formell ansøking om stillingen. Dette synes å tyde på at GUNNERUS har villet at der skulde foreligge et slags fait accompli, men samtidig må han åpenbart ha følt sig temmelig sikker på å kunne gjennomføre sitt ønske om å få FESTER ansatt. Da nemlig FESTER kom til Trondheim, fant han «lutter Strid og Rygter om Strid». Han blev meget vel mottatt av GUNNERUS og av stiftamtmanden; men forstanderen for de Angelske Stiftelser, HOF, var meget forbeholden og beklaget at han hadde gjort den lange reise forjeves. Og Katedralskolens rektor, KLEIST, mottok ham med sure miner. FESTER utlegger dette slik at KLEIST — som selv hadde en del matematiske kunnskaper — hadde tenkt å la de 200 riksdaler bli et tillegg til rektorgasjen. Om dette er riktig, er jo ikke godt å vite, men sikkert er det at KLEIST like til sin død 14 år senere så skjævt til FESTER og la ham hindringer i veien hvor han kunde komme til. Således blev FESTER først efter KLEISTS død formelt innsatt som lærer ved Katedralskolen, til tross for at han hadde undervist der hele tiden i overensstemmelse med ANGELLS testamente. På den anden side kan jo KLEISTS uvilje mot FESTER også forklares ved at FESTER var helt og holdent autodidakt. Og dessuten blev FESTER i 1770 innvalgt som medlem av Videnskabernes Selskab, mens KLEIST aldri blev medlem. Sannheten tro må det tilføies at FESTER av et godt hjerte rakker ned på KLEIST i sin selvbiografi [1].

I 1771 blev FESTER ansatt som Navigations Examinator og i 1783 blev han dessuten lærer ved den nyoprettede Realskole. I 1792 søkte han avskjed og reiste i 1794 tilbake til Danmark,

hvor han først bodde i Kjøbenhavn, siden i Sorø. Han døde 5te januar 1811.

FESTER må utvilsomt ha vært ikke så lite av en original. Hans kunnskapstørst synes å ha vært uten grenser og ha strakt sig til de mest fjerntliggende områder. Blandt hans utallige publikasjoner finner vi betenkninger over de mest forbausende ting: «Menneskets Dyd»; «Jordskjælv»; «Længder, Breder og Dybder af Kjøbenhavns Kanaler og Havne...»; «Cometernes Haler forøger Solens Masse»; «Bedømmelser i Fuglenes Rige»; «Ære»; «Udødelighed»; «Det menneskelige Legems Deles Af- og Tiltagen»; «Oldtids Handel»; «Bjærgtet Ætna i Sicilien»; «Oldtids hedenske Offeringer her i Norden»; — alt dette er et lite udvalg av artikler i et par årganger av tidsskriftet Iris og Hebe. Dessuten holdt han taler og skrev vers: «Videnskabers Ypperlighed for Mennesket»; «Dyden fra Thronen»; «En gammel Indianers Dødsang, medens Spanierne brændte ham»; «Til en Veninde, i en blid Sommeraften»; «Gravskrift over et i Livet forføngeligt og unyttigt Fruentimmer».

At hans meddelelsestrang til tider kan ha vært plagsom, synes å frengå av et par episoder. Således skulde Videnskabernes Selskab holde et møte i 1788, hvor kronprinsen skulde være tilstede. Her skulde FESTER holde en tale. Talen var utarbeidet, men til sin store skuffelse fikk han ikke det avtalte vink om å begynne og måtte brenne inne med talen. FESTER undskylder kronprinsen med følgende ord: «Formodentlig har Hans Kongelige Høiheds aarvaagne Virksomhed, hans sjældne Mærksomhed fordret, at hans dyrebare Tid blev anvendt til Betragtninger af andre viktige, værdige og betydelige Formaale». Det turde være overveldende sannsynlig at kronprinsens viktigste formål har vært å slippe å høre på et timelangt foredrag om «Talekonstens Natur, Nytte og Skjæbne».

FESTERS Selvbiografi i Iris og Hebe 1804 [2] gir sikkert en meget god karakteristikk av hans personlighet: først og fremst en brennende iver for videnskapen og tro på dens nytte, men ved siden av dette åpenbart en hang til snakkesalighet og svulstighet. En episode som han her beretter om, forlener å tas med da jeg tror at den belyser en verdifull side av hans karakter. Mens han ernærte sig ved å gi informasjoner og ved andre tilfeldige inntekter i Kjøbenhavn, blev der stilt ham i utsikt en fast og behagelig stilling, nemlig som kartmåler hos en grev MOLTKE. Han var blitt anbefalt til stillingen av grevens sønn. Men for å få stillingen måtte han gjøre greven en rekke «Op-

vartninger». Han møtte frem én gang, og da satt han i to timer i et forværelse og blev hundset av en ubehagelig kammerlunger. Så fikk han beskjed om at greven var gått ut, og at han og de andre supplikantene fikk komme igjen en annen dag. Han kommenterer denne opplevelse slik: «men dette veed jeg, at jeg neppe i min hele Levetid har begaaet nogen daarlignere Handling... Da jeg nu ikke oftere vilde myrde den kostbare Tid paa saadan Maade; saa blev der ej heller noget af det ommeldte Landmaalerskab».

FESTER blev gift i 1771. Beretningen om dette ekteskap skal jeg gjengi med hans egne ord. «Da jeg havde opnaaet en Alder af næsten 40 Aar; saa burde en Beslutning tages, enten jeg skulde gifte mig, eller ikke: i Følge den Kjønndrift som er nedlagt i Menneskets Natur; saa holdt jeg det for Pligt, at gifte mig, uden videre Overslag angaaende mit aarlige Indkomme i dette Tilfælde. Udi Aaret 1771 indlod jeg mig da i Ægteskab med et dansk Fruentimmer, en Bagerdatter fra Stege paa Møen: jeg tænkte, at ville gjøre Vel mod en fattig Pige; men var ikke hældig i mit Valg. Det kan ikke kaldes Hæld for en Mand, naar han har en Kone, som i en Tid af 3¹/₂ Aar er ganske berøvet sin Forstand». Hun døde i 1782.

Ifølge sine ansettelsesvilkår skulde FESTER undervise i matematikk både ved Waisenhuset og ved Katedralskolen, senere altså også ved Realskolen, for de elever som blev funnet «bevemme» til det. Av FESTERS etterlatte manuskripter og fortegnelsen i hans selvbiografi fremgår det at han har gått til dette arbeide med stor energi. Et meget stort manuskript [2] som han senere forærte til det Kongelige bibliotek i Kjøbenhavn, bærer en påskrift som sier at dette er «Forelæsninger holdte i Trondhjem». Det samme manuskript omtaler han i fortegnelsen over sine arbeider som «uden Tvil det viktigste af mine Arbeider». Disse «forelesninger» går temmelig vidt: foruten elementære ting inneholder de slikt som løsningen av tredjegradslikningen, et avsnitt om diofantiske ligninger og fremfor alt et temmelig inngående kursus i differensial- og integralregning. Da det jo vilde være av betydelig interesse å få vite for hvilket auditorium han har holdt slike forelesninger, har jeg forsøkt å komme på spor etter hvem som kunde ha vært hans tilhørere. At det ikke kan være elever ved noen av de før nevnte skoler, er åpenbart. Men FESTER nevner heller intet om at der har vært knyttet noen forelesninger til hans virksomhet som navigasjonseksaminator; dette var også en ulønnet

stilling. Jeg er blitt stående ved en teori som kanskje kan synes nokså vovet, men som jeg tror har meget for sig: disse forelesninger har aldri vært holdt! Min hovedgrunn til å trekke denne slutning er at FESTER selv ikke noe sted nevner et ord om disse forelesninger (undtagen i den nevnte fortegnelse), og han nevner ikke noe sted noen elev som skulde ha vist særlige anlegg for matematikk. Og i betraktning av at han ellers meget detaljert regner op alle de taler han har holdt ved forskjellige anledninger og overhodet alle sitt livs begivenheter av noen betydning, så vilde det være påfallende om han ikke skulde ha nevnt en så central opplevelse som å holde en slik forelesningsserie. Dette blir enda mere påfallende når dette manuskript sammenholdes med et annet, nemlig et manuskript som av arkitekt GUNNAR STABELL er gitt til vårt Selskaps bibliotek [3]. Dette er skrevet av «CHRISTIAN KROGH under Information av DIDRICH CHRISTIAN FESTER», og det inneholder intet annet enn elementær aritmetikk, geometri, algebra og trigonometri. Dette er antagelig hvad han har forelest for de mest fremmellige av sine elever. Det først nevnte manuskript må da oppfattes som et slags kompendium over hvad FESTER selv satt inne med av kunnskaper, en slags imaginær forelesningsserie som han kunde ha ønsket å holde, hvis han bare hade hatt et auditorium. I den nevnte fortegnelse sier han da også forsiktigere: «Løse Hæfter af dette Værk, som have været brugte ved Forelæsningerne, offererede jeg til Kongens Bibliotek».

Det synes i det hele tatt som FESTERS lærervirksomhet ikke har båret særlig store frukter. Faget var jo også frivillig og har vel ikke tiltrukket mange. Rektor KLEIST finner da også anledning til å beklage sig over at denne mannen går og hever lønn uten å gjøre det ringeste arbeide. Selv om KLEIST neppe ser upartisk på forholdet, er det vel sannsynlig at bemerkningen til tider kan ha vært riktig.

Men dette belydde i hvert fall ikke for FESTERS vedkommende at han ingenting bestilte. Det er ikke nødvendig å ty til hans egne forsikringer for å bli overbevist om at hans flid hele tiden må ha vært uhyre; det fremgår til overmål av hans virksomhet som forfatter.

Av hans matematiske produksjon er der dog ikke meget som er av verdi. Høiest står uten tvil de omtalte pedagogiske arbeider som finnes i manuskript. De røber god fremstillings-evne og presisjon i bevisførelsen, men også et temmelig vidtrevet pedanteri. I en avhandling om de uendelig små størrelser [4] sies der adskillig som er klokt, men også en god del

verdiløst og forvirret. Ellers er det især den anvendte matematikk som har hatt stor tiltrekning for ham. En rekke av handlinger behandler mekaniske problemer, uten at noen av dem kan sies å røbe særlig originalitet. En av dem behandler følgende problem [4]: opover et skråplan skal man trekke et åpent kar fylt med vann. Farten er gitt, og det spørres hvilken helning man må gi skråplanet for på denne måten å løfte en viss vannmengde til en opgitt høyde på kortest mulig tid; heller skråplanet for meget, så renner vannet ut, og heller det for lite, blir veien for lang. FESTER gjør adskillig vesen av at han finner en litt større vinkel en andre som før har løst oppgaven, nemlig $24^{\circ} 26'$ istedenfor $24^{\circ} 21'$. Hele forskjellen beror på at FESTER regner med ett desimal mere en de andre ved løsningen av en viss tredje grads ligning. Men FESTER hevder at ved «store Vandmaskiner» vil denne forskjell kunne bli av betydning. Avhandlingen innledes med et veltalende, men temmelig pompøst innlegg for differensial- og integralregningens nytte.

I to store avhandlinger [6], [7] behandler FESTER problemet om nordlysets natur. Ved gjennomgåelsen av de tidligere hypoteser på dette område viser han betydelig skarpsindighet, og hele avhandlingen gjør et adskillig betydeligere inntrykk enn de foran nevnte. Han kommer til det resultat at nordlyset umulig kan skrive sig fra «dunster» som stiger op fra jorden, men at det må skyldes partikler som skriver sig fra solens atmosfære. Han drøfter også problemet om nordlysets høyde over jorden på grunnlag av samtidige iakttagelser av det samme nordlys fra forskjellige steder. Hans resultat er at nordlyset hyppigst skulde være omkring 70 svenske mil, dvs. ca 700 km. over jorden. Dette ligger riktignok i overgrensen av de høider STØRMER angir, men resultatet er altså etter forholdene ikke dårlig.

FESTERS betydning for matematikken i Norge ligger ikke i hans matematiske arbeider. Deres verdi er særdeles liten. Heller ikke kan det direkte påvises at han har vakt den matematiske forskertrang hos noen av sine elever. Hans betydning må sees i at han var en budbringer fra de krefter som var virksomme kulturfaktorer ute i Europa. Gjennom et tidsrum av 26 år arbeidet han utrettelig på å fremme kjennskapet til matematikken og dens anvendelser overalt hvor han rakk frem med sin tale eller sin penn. Og selv om vi ikke direkte er istand til å følge sporene etter hans virksomhet, så er det vel berettiget å mene at en menneskealders glødende interesse for

videnskapen ikke har vært uten betydning for kulturlivet på et sted så isolert som Trondheim da var.

- [1] «Iris og Hebe», 1804, I, DIDERICH CHRISTIAN FESTERS Biographie (skrevet av ham selv). S. 1–37, 97–159. Med fortegnelse over FESTERS arbeider s. 141–157
- [2] Manuskript i Det Kgl. Bibliothek i København, omfatter 30 hefter à 16 sider. Intet titelblad, men en vedlagt skrivelse sålydende: «Det hermed følgende Manuskript er en Foræring til Kongens Bibliothek; og i denne Hensigt tilsendes (S. T.) Hr. Professor NYRUP, som Bibliothekets Sekretær, FESTER». Til slutt står: «NB. Disse Forelæsninger over Algebra ere holdte i Trondheim av DIDERICH CHRISTIAN FESTER, Mathematiker, Navigationsexaminator, og Medlem af Det K. N. V. Selskab. I Aaret 1798 er dette Manuskript offereret til Kongens Bibliothek, af Forfatteren».
- [3] Manuskript i D. K. N. V. S.'s bibliotek. Gave fra arkitekt GUNNAR STABELL, Munkvoll. En innbundet protokoll på 200 sider, hvis titelblad lyder: «Den pure Mathematik som indbefatter Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie og Algebra, gennemgaaet og indført af CHRISTIAN KROGH under Information af DIDERICH CHRISTIAN FESTER Mathematiker og Navigations Examinator i Trondheim». Datering mangler, men det må antas at manuskriptet er forlattet ca 1790.
- [4] Betragtning over uendelige Størrelser i forskjellige Ordener. Nye Samling af det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. Andet Bind. S. 517–538. Trondheim.
- [5] Betragtning over det mekaniske Problem: naar et Kar i den mueligst korteste Tid med den mueligst største Mengde Vand udi samme af en skievliggende Flade skal opdrages udi en vis Høide, da at finde Størrelsen af den Vinkel, som den skraliggende Flade bør gjøre med Horizonten. Ibid. s. 417–428.
- [6] Mathematiske og physiske Betænkninger over Nordlyset. 1ste Betragtning Trondheim 1781, 160 s.
- [7] Fortsatte mathematiske og physiske Betænkninger over Nordlyset. D. K. N. V. S. Skrifter, Bd. II, 1788, s. 124–182.

Trykt 16de februar 1935
I Kommission hos F. Bruns Bokhandel
Aktieftrykkeriet i Trondhjem