

## Docent N. J. Fjord.

Født den 27. April 1825. Død den 4. Januar 1891.

---

Det var et tungt og smertefuldt Budskab, der i de første Dage af indeværende Aar spredtes over vort lille Fædreland, at Docent Fjord ikke længere var mellem de Levendes Tal. Budskabet om hans Død kom tilmed saa brat og saa uventet; faa Dage forud stod han fuldvirksom med usvækket Aands- og Legemskraft, hvorfor Ingen kunde ane, at en Afslutning af hans virksomme Liv var saa nær. Men netop derfor følte Tabet ved hans Bortgang saa meget mere smertefuldt. Docent Fjords Død vakte i vide Kredse, men dog frem for alt hos Landbrugerne, en oprigtig følt og stor Sorg; det var ikke blot Tabet af den navnkundige Forsker, man beklagede, man følte, at Landet havde mistet en af sine bedste Sønner, og at Landbruget nu var berøvet sin dygtigste og mest geniale Raadgiver. Faa ere ogsaa de Mænd, hvis Navn havde en saa god Klang, og hvis Virksomhed havde vundet en saa stor og almindelig Anerkjendelse som Fjords, og det ikke blot indenfor vort lille Lands Grænser, men overalt paa Jorden, hvor Civilisationen havde medført Trangen til en Forbedring i Landbruget og særlig i Mælkeridriften. Talrige, talende Vidnesbyrd om den Sorg, Docent Fjords Død havde vakt, kom uskrømtet for Dagen ved hans Jord-

fæstelse. Den store Sørgekare, som samledes om hans Baare og fyldte Frederiksberg Kirke, talte en Mængde Repræsentanter fra Landets forskjelligste Egne, og med dyb Taknemmelighedsfølelse vare alle mødte for at vise ham den sidste Æresbevisning. En stor Mængde Kranse dækkede hans Kiste, næsten enhver Landboforening her i Landet havde sendt sin; selv fra Sverige og Norge, fra flere derværende landøkonomiske Selskaber, var der sendt smukke Blomsterkranse, talende Vidnesbyrd om den Anerkjendelse Fjords Virksomhed havde vundet ogsaa i vore Nabolande.

Fjord havde ofte udtalt, at hans Liv helt igjennem forekom ham som et skjønt Æventyr; al hans Gjerning lykkedes saa vidunderlig godt. Den sande Grund hertil laa først og fremmest sikkert deri, at Grundtonen i hans Karakter var Kjærligheden. Det var Kjærligheden til Sandheden, Kjærligheden til sin Livsgjerning og Kjærligheden til sine Medmennesker, som var den stærkeste Drivfjeder til al hans Handling; men hermed var der hos Fjord tilmed forbunden en overlegen Begavelse, store Evner, en med sjelden Flid og Udholdenhed parret Villiestyrke samt et vidunderlig klart Blik for Livets praktiske Forhold. Ved sin aabne, elskværdige Karakter, sit freidige Sind og sin jævne, fordringsløse Optræden vandt han alle deres Hjærter, som lærte ham nøje at kjende eller kom i Samarbejde med ham. Det var derfor saare naturligt, at den store Skare af Medarbejdere, som Fjord efterhaanden samlede om sig i sin Virksomhed som Forsøgsleder, maatte føle sig knyttet til ham med et Tillids- og Hengivenhedsbaand, der aldrig slappedes. Men ogsaa udadtil havde Fjord gennem sin store og betydningsfulde Virksomhed som landøkonomisk Forsøgsleder vundet ubetinget Tillid; han stod ved sin Død som den første Avtoritet paa dette Omraade.

At dette Tidsskrift har særlig Opfordring til at drage et sandru og tro Billede frem af Docent Fjord og omkring dette Billede at flette en Krans af Minder fra hans Virk-

somhed, er jo let forstaaeligt; det maa tilmed erindres, at det største Antal af Fjords originale Forsøgsberetninger ere optagne i Tidsskriftet. At binde denne Mindekrans har Forfatteren af disse Linier paataget sig paa Opfordring af Tidsskriftets Redaktør, og han haaber i nedenstaaende Skildring af Fjords Liv og Virksomhed at have bidraget lidt til at bevare det store Minde, som Fjord har efterladt sig. Han tør i ethvert Fald udtale, at Bladene og Blomsterne i denne Mindekrans ere tagne frem og bundne sammen af kjærlige Hænder.

---

Niels Johannes Fjord blev født den 27. April 1825 paa Halvøen Holmsland i den nordligste Ende af Ringkjøbing Fjord, hvor hans Forældre ogsaa vare fødte og baarne. Hans Fader, Jesper Nielsen Fjord, var Skolelærer og Kirkesanger i det ene af Holmslands to Sogne, men styrede tillige Avlsbruget af en lille Gaard, som han ved opsparede Midler havde købt sig. Han var en meget begavet og indsigtfuld Mand, der med stor Dygtighed røgtede sin Embedsgjerning og samtidig udfoldede en for Egnen betydningsfuld Virksomhed som Landbruger. Han var saaledes den første der paa Egnen, som indførte Dyrkingen af Gulerødder og Hvidkaal i Marken, og for sine Bestræbelser for at ophjælpe Holmsland ad denne Vej modtog han det Kgl. danske Landhusholdningsselskabs 5te Sølvbæger for vindskibelig Jorddyrkning. Hans svage Helbred tillod ham imidlertid ikke med egne Hænder at tage virksom Del i Gaardens Arbejder, men han lagde altid Planerne for dens Drift. Den daglige Ledelse af Arbejdet var lagt i Hænderne paa hans Hustru, Maren Jørgensdatter, der var en sjælden dygtig, flittig og vindskibelig Kvinde. Paa Gaarden holdtes 9—10 Malkekøer og desforuden fededes der aarlig 18—20 Svin og 5—6 Stude; Husmoderen lavede Smørret, som hun farvede ved

Saften af Gulerødder, og hendes Smør var meget anseet der paa Egnen. Skolelærer Fjord og Hustru havde 7 Børn, 3 Sønner og 4 Døttre, af hvilke sidste den ene døde i en Alder af 12 Aar. I et solidt og godt Hjem, hvis Levevis i Lighed med de fleste Bøndergaardes paa den Tid var indrettet paa beskedne Fordringer, voxede Niels Johannes op under sine to dygtige Forældres kjærlige og fornuftige Vejledning. Han var som Barn meget fredssommelig, gav aldrig Anledning til Strid mellem sine Jævnaldrende og kaldtes i Sognet »den rare Johannes«. Sin første Undervisning fik han af Faderen, der var en udmærket Lærer i Regning. Niels Johannes var hurtig til Bogen og havde ved sin Konfirmation saa gode Skolekundskaaber, at han kunde paatage sig en Lærergjerning. Kun 14 Aar gammel begyndte han sin Skolegjerning som Omgangslærer paa den lille Ø Stadilø Nord for Holmsland, hvor der fandtes 7 Gaarde og nogle Huse. De daværende Beboeres mangelfulde Sans for Renlighed gjorde ham Opholdet hos dem efterhaanden mindre behageligt, og efter et Aars Forløb forlod han Stadilø for at overtage en Stilling som Huslærer paa en større Gaard et Par Mil Nord for Ringkjøbing. Han var i to Aar Huslærer paa denne Gaard for 7 Smaapiger, tog dernæst hjem for i Løbet af en Vinter at forberede sig under sin Faders Vejledning til Seminariet. I en Alder af 18 Aar blev han optaget paa Lyngby Seminarium ved Grenaa, hvorfra han efter 2 Aars Forløb 1845 dimitteredes med Karakteren »udmærket duelig«. Kort Tid efter begyndte han atter Lærergjerningen, først som Huslærer paa en Gaard ved Vejle og et Aar senere som Lærer ved en privat Skole i Varde. Herfra kom han til Aarhus, hvor han blev Lærer ved Friskolen; men denne Virksomhed blev afbrudt 1848, da Fjord, greben af den Begejstring, som Krigens Udbrud fremkaldte, gik frivillig med i Krigen. Under sin Deltagelse i denne forfremmedes han til Kommandersergent og var med i Slaget ved Bov. Det var kun i det første Krigsjaar, Fjord deltog i Krigen; i det følgende Aar



døde hans Fader, og Fjord kom hjem til Faderens Begravelse. Han tog nu atter fat paa Skolegjerningen som Lærer ved Friskolen i Aarhus, i hvilken Stilling han forblev indtil Sommeren 1855. Ved Siden af denne Gjering underviste Fjord i Regning i en større, privat Pige-skole i Aarhus, hvor han vandt sine Elevers varmeste Hengivenhed, og hvor hans Timer bleve ansete af Eleverne for de fornøjeligste, de havde. Endvidere var Fjord en kort Tid Lærer ved den højere Borgerskole i Aarhus.

Under denne fleraarige Lærervirksomhed i Aarhus fremspirede hos Fjord mere og mere Trangen til at erhverve sig flere Kundskaber, og navnlig følte han stor Lyst til at studere Naturvidenskaberne og Mathematik. Lektor P. Freuchen, som i de Aar var Adjunkt ved Aarhus Latinskole, holdt nogle Foredrag over Fysiken, der navnlig hørtes af en Del Lærere i Aarhus. Men ingen fulgte disse Foredrag saa trofast som Fjord, hvem Freuchen derved kom i Forbindelse med. Freuchen paa-tog sig at manuducere Fjord i Mathematik, og det varede ikke længe, før Fjord havde erhvervet sig saa gode Kundskaber i dette Fag, at Freuchen vanskelig kunde bibringe ham flere. Det var herved blevet Freuchen klart, at Fjord baade havde udmærkede Evner og stor Lyst til fortsat Studium af Mathematik.

I Sommeren 1855 kom Professorerne Madvig og Holten til Aarhus for som Censorer fra Universitetet at overvære Examen artium ved Latinskolen. Freuchen omtalte for disse Herrer den unge, dygtige Lærer Fjord og anbefalede ham varmt som værdig til at understøttes for at kunne studere Naturvidenskaberne og Mathematik ved den polytekniske Læreranstalt i Kjøbenhavn. Paa Freuchens Opfordring besluttede Fjord efter en Del Betænk- lighed at henvende sig til Madvig og Holten, medens de opholdt sig i Aarhus, og disse bleve meget tiltalte af den unge Lærer Fjords klare Forstand og vindende Person. De lovede at skaffe ham Pengeunderstøttelse af de Midler, som ved Monrads Initiativ vare blevne bevilgede af Sta-

ten til Skolelæreres videre Uddannelse\*), men paa den Betingelse, at han snaarest mulig søgte om Fritagelse for sin Lærervirksomhed i Aarhus for at kunne rejse til Kjøbenhavn. Fjord nærede strax megen Betænelighed ved saa brat at skulle opgive en sikker Stilling som Lærer og i Stedet for denne at slaa ind paa en helt ny Bane; men efterat have modtaget Løftet om, at hans Lærerstilling i Aarhus maatte staa aaben for ham i to Aar, og da en dygtig ung Lærer, som netop paa den Tid var uden Virksomhed, tilbød at vikariere for ham ved Skolen i Aarhus, overvandt Fjord alle Betæneligheder og besluttede at rejse til Kjøbenhavn. Han kom dertil i Slutningen af August 1855 og begyndte strax at studere ved den polytekniske Lærestanstalt. Hvad der i en ikke uvæsentlig Grad bidrog til, at Fjord overvandt sine Betæneligheder ved at forlade Lærerstillingen i Aarhus, var den Omstændighed, at hans yngste Broder Jørgen F. var bleven Student fra Aarhus Latinskole og havde i Sinde at forberede sig i Kjøbenhavn til Adgangsprøven ved den kgl. militære Højskole. Medens denne Broder var Discipel i Aarhus Latinskole blev han underholdt af Fjord, som omfattede ham med stor Kjærlighed og Interesse. Jørgen Fjord var en meget begavet ung Mand, men det lykkedes ham dog ikke at blive optaget paa den militære Højskole, og han besluttede derfor at slaa ind paa et Universitetsstudium. Han manglede imidlertid Midler til at studere ved Universitetet, hvorfor Fjord overlod ham en lille Kapital, som han under sin Lærervirksomhed i Aarhus møjsommeligt havde sammensparet i den Hensigt eventuelt at kunne hjælpe sig selv under sine Studieaar i Kjøbenhavn. Broderen døde allerede som ung Student 1857, et Dødsfald

\*) Naar det i alle hidtil fremkomne Biografier af Fjord er nævnt, at det var Monrad, som først var bleven opmærksom paa Fjord ved en Visitats i Aarhus som Overskoledirektør, da beror dette paa en Fejltagelse. Monrad var kun én Gang i Aarhus som Overskoledirektør, og det var i Sommeren 1856; men Fjord forlod Aarhus allerede Aaret forud, nemlig i Sommeren 1855.

som gik Fjord overordentlig nær, og Sorgen over Tabet af Broderen forvandt han sent. Aaret efter at Fjord var kommen til Kjøbenhavn, tog han Adgangsexamen ved den polytekniske Læreanstalt, og han fortsatte nu sine Studier med stor Iver og Interesse, saa at han snart blev anset for en af de dygtigste Elever, der dengang studerede ved Læreranstalten, navnlig i Mathematik og Fysik. Naar Fjord blev examineret af Prof. A. Steen, kom der først rigtig Liv i Examinatorietimerne, og Steen fik da aldrig Lejlighed til at blive misfornøjet, hvad der ellers ikke saa sjælden kunde hælde.

I det sidste Aar af Fjords Studietid ved den polytekniske Læreanstalt søgtes der en Lærer i Fysik ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, som dengang var under Bygning og skulde aabnes 1858. Da en bekjendt, yngre Videnskabsmand, hvem denne Lærerplads blev tilbudt, ikke vilde overtage den, henleledes Opmærksomheden paa Fjord, som fik Tilbud om at modtage denne Stilling, naar han hurtigt vilde afslutte sine Studier ved den polytekniske Læreanstalt med en Examen. Dette Tilbud var vistnok Grunden til, at Fjord maatte opgive at tage en Hovedexamen ved den polytekniske Læreranstalt og nøjes med en partiel Examen i Mathematik, Fysik, Kemi og Tegning. Denne partielle Examen tog Fjord i 1858 og blev kort efter ansat som Lærer i Fysik ved den kgl. Veterinær og Landbohøjskole.

Strax efter Fjords Ankomst til Kjøbenhavn 1855 lærte han en Mand at kjende, der ikke blot blev en vigtig Støtte for ham, men ogsaa fik en afgjørende Betydning for hans Liv. Denne Mand var Monrad, som dengang var Overskoledirektør. Det skyldtes Monrad, at Fjord fik den nødvendige Understøttelse for at kunne fuldføre Studiet ved den polytekniske Læreanstalt; men det skyldtes dog næppe Monrad, at Fjord blev ansat ved Landbohøjskolen som Lærer i Fysik. Fjord kom jævnlig i Monrads Hjem og blev derved i flere Henseender paavirket af denne højt begavede Mand. Paa Monrads Indstilling overdroges ham

1858 Inspektionen over de Kursus til Læreres videre Uddannelse, som benævntes ved »de Monradske Kursus«, et Hverv som i Tidens Løb bragte Fjord i Berøring med en Mængde begavede unge Lærere. Det var ganske vist Monrad, som var Skaber af disse Kursus; thi det var ham, der havde undfanget Ideen til dem, og som fra Begyndelsen af havde skaffet de fornødne Statsmidler til dem. Men det blev Fjord, som bragte Monrads Ide ud i Livet, og som med sit praktiske Blik og sit ualmindelig administrative Talent gav de Statsmidler, han fik Raadighed over til dette Øjemed, deres rette Anvendelse. Det er ikke formeget sagt, at det var en lykkelig Stund for det danske Folkeskolevæsens Udvikling, da Monrad og Fjord fandt hinanden; thi Betydningen af disse to Mænds Samarbejder for Folkeskolesagens Fremme har sikkert været meget stor. Mellem Monrad og Fjord opstod der ved deres Samarbejde et Tillids- og Venskabsforhold, som fra begge Sider bevaredes til det sidste. Af de oprindelige »Monradske« Kursus for dygtige Seminarister udviklede sig under Fjords Ledelse korte Kursus for Lærere og Lærerinder, der i Ferien ønskede videre Uddannelse i specielle Fag, og disse blev Aar efter Aar benyttede i stedse voxende Omfang, hvorfor de hertil nødvendige Midler efterhaanden forøgedes meget betydelig. Det var et meget stort Antal Lærere, som Fjord derved kom i Berøring med, og paa hvis fyldigere Uddannelse han fik en betydelig Indfyldelse; men der hersker sikkert kun én Mening om, at Fjord har røgtet det ansvarsfulde Hverv, som i denne Retning var lagt i hans Haand, med sjælden Samvittighedsfuldhed og Upartiskhed. Med et klart og praktisk Blik saa han altid paa Skolens Tarv; og han havde et aabent Øje for alle berettigede Krav, som han altid forstod at imødekomme og tilfredsstillende paa bedste Maade. Fjord blev endvidere Medlem af den 1857 oprettede Skolelærer-Examens-Kommission, hvori han havde Sæde i 20 Aar. Da Spørgsmaalet kom frem om at aabne Kvinder Adgang til Skolegjerningen, stillede han sig ved Prof. Holbech's

Side, skjønt han maaske nok i Begyndelsen var lidt skeptisk lige over for Spørgsmaalet, hvorledes de vordende Lærerinder skulde kunne klare for sig i Regning. Det var Fjord meget imod, at Examenkommissionens Virksomhed 10 Aar senere udvidedes til Statsseminarierne; for disse ønskede han kun en Censurkommission til at bedømme Afgangsprøven, medens Lærerne skulde beholde Retten til at examinere. Under de stærke Angreb, der i Begyndelsen af 60erne rettedes mod Statsseminarierne, traadte Fjord ogsaa i Skranken til Forsvar for disse.

I Aaret 1869 indvalgte Fjord i Skolekommissionen for Frederiksberg\*) og førtes herved ind i en Virksomhed, der blev af indgribende Betydning for denne saa stærkt voxende Kommunes Skolevæsen, og som lagde Beslag paa en stor Del af hans Tid og Kraft i en Række af Aar. Den raske Tilvæxt af Frederiksberg Sogn krævede en tilsvarende Udvikling af dets Skolevæsen, for at dette kunde modtage det stadig stigende Børneantal, der søgte til Sognekolen, og tillige byde en Undervisning, der svarede til de helt forandrede Forhold i Kommunen, der endnu til 1863 havde kunnet nøjes med en almindelig Landsbyskole med tilknyttede Biskoler. Som Skolen da var ordnet, maatte den til Skolevæsenets Ledelse og Organisation fornødne Indsigt og administrative Evne tilføres det gennem Skolekommissionen, der i Følge den for Handelspladser endnu gjældende kommunale Ordning havde den egentlige Styrelse af Skolevæsenet. Saaledes fremkom en Overgangsperiode, i hvilken Fjord styrede Frederiksberg Skolevæsen som »Tilsynshavende« fra 1872 til 1885 og førte dette ind i det Spor, hvori det endnu ledes. I disse Aar rejste den ene store Skolebygning sig efter den anden paa Frederiksberg. Da Fjord tiltraadte, havde man kun Skolen ved Falkoneralleen, men hertil føjedes 1874 Skolen paa Lampe-

---

\*) Efterfølgende Meddelelser om Fjords Virksomhed ved Frederiksberg Skolevæsen ere velvillig givne af Hr. Pastor Vilh. Sørensen i Sønder Aaby.

vejen, 1877 en paa Niels Ebbesensvej der udvidedes 1879, i 1881 en paa Godthaabsvej og 1884 en paa Fuglevangsvej. Børneantallet i Sogneskolen steg fra 682 fordelte i 17 Klasser (i 1869) til 2423 i 79 Klasser (i 1884), og Kommunens Udgifter til Skolevæsenet i samme Tidsrum fra 16,263 Kroner til 123,436 Kroner. Samtidig hermed gennemførtes en Række Reformers, der sigtede til at bringe Frederiksberg Skolevæsen op paa et Trin, som svarede til det københavnske; Børneantallet i Klasserne nedsattes fra 45 til 30, de ugentlige Undervisningstimers Antal i hver Klasse forøgedes fra 20 til 24, nye Fag, Tegning og Naturlære optoges, særlige Foranstaltninger bleve truffe for at indskrænke Skoleforsømmelser, hvilke ogsaa formindskedes betydelig, dels ved Afholdelsen af Mulktmøder, idet ingen Mulkt dikteredes, uden at der først var sendt en Meddelelse til Barnets Hjem for at give Forældre eller Værge Anledning til en Forhandling med Skolens Tilsynshavende, hvilket ofte førte Forældrene ind i bedre Forstaaelse af Skolens Stilling til dem, og dels blev der uddelt Præmier for flittig Skolegang, særlig for de Børn, der blev i Skolen efter det fyldte 13de Aar og saaledes ikke benyttede den for Skolen saa uheldige Ret til Udskrivning. Ogsaa Lærernes Lønningsforhold forbedredes ved nye Lønningsreglementer i 1870 og 1876, hvorved Slutningslønnen sattes op til 2500 Kroner.

For Lærerindernes Vedkommende søgte Fjord at forebygge den Overanstængelse, der ofte viste sig som Resultat af en længere Virksomhed ved Almueskolen med det store Timeantal (36 T. ugentlig), ved at sætte det normerede Timetal, der er Betingelsen for fast Ansættelse og Oprykning til højere Lønning, til 24 T., saa at et Timeantal derud over kun tildeltes efter Vedkommendes Begjæring og under Hensyn til hendes Helbred og Kræfter. Ved Siden af saadanne reglementariske Bestemmelser gik den varme personlige Deltagelse, der stadig søgte at støtte den Enkelte og at bøde paa mødende Vanskeligheder ved i Sygdomstilfælde at sørge for Vikar og i det Hele at lægge

Forholdene til Rette efter deres Tarv saa meget, som det lod sig forene med Skolens Krav; og mange af det til Skolerne knyttede Personale ville bevare en taknemmelig Erindring om Docent Fjords store Humanitet og Velvillie.

Da Frederiksberg Nabokommune, Kjøbenhavn, 1873 nedsatte en stor Kommission for at ordne sit Almueskolevæsen, blev Fjord indbudt til at deltage i dennes Forhandlinger, i hvilke han tog virksom Del. Særlig interesserede Fjord sig for den Tanke at indføre en Heldagsundervisning med delt Skoletid, hvorom der ogsaa fremkom Forslag i Kommissionen, men som dog ikke kom til Udførelse i Kjøbenhavn. I Frederiksbergs Skolekommission fremsatte Fjord derefter et med hans sædvanlige Grundighed motiveret Forslag om Oprettelsen af Heldagsskoler, hvori Børnene skulde have 6 Timers Undervisning daglig nemlig fra Kl. 8 til 12 og fra 2 til 4 i 8 til 11 Aars Alderen, i hvilken Forældrene nemlig bedst kunde undvære deres Arbejde, medens de i de følgende Aar kun skulde gaa den halve Dag som i de andre Skoler. Det var et Tilbud, som herved blev gjort de Forældre, der forstod at vurdere Betydningen af en bedre Undervisning, hvilken dog ikke saa meget skulde gaa ud paa at føje nye Undervisningsfag til de for Almueskolen almindelige, dog Tegning og Naturlære medtagne, som paa at skaffe en grundig Undervisning i disse; kun føjedes Tysk til som valgfrit Fag. Efter at Forslaget var vedtaget af Avtoriteterne, traadte den nye Ordning i Kraft i 1878 og blev strax benyttet i stor Udstrækning af Beboerne i det Kvarter, hvor den første Heldagsskole oprettedes. I de følgende Aar blev det samme System indført i de nye Skoler, der byggedes, og ogsaa dér modtoges det med Tilslutning af Forældrene, saaledes at der ved Fjords Fratræden 1885 fandtes over 70 pCt. af Børnene i Heldagsskolen mod knap 30 pCt. i Halvdagsskolen. Senere er Forholdet forandret noget, men Skolekommissionen kunde dog i Marts 1890, da Fjord ikke længer havde Sæde i den, udtale, at »Heldagsskolen søges af det overvejende Flertal af Børnene i

de Kvarterer, hvor Heldagsskoler ere oprettede, og det kan godtgjøres, at sammenlignet med Halvdagsundervisningen virker Heldagsskolen mere opdragende paa Børnene, fremkalder en stadigere Skolegang og et bedre Forhold mellem Skole og Hjem samt fører flere Børn gennem alle Klasserne.« Heldagsskolen maa saaledes siges at have bestaaet sin Prøve, og om end Kravet paa Besparelse har ladet sig høre og særlig har vendt sig mod Heldagsskolen, tør det vel ventes, at Frederiksbergs Kommune som hidtil vil holde fast ved denne Fjords betydningsfuldeste Reform.

Imidlertid var Fjords Tid bleven saa stærkt optagen af anden Gjerning, navnlig af de store landøkonomiske Forsøg, at han maatte meget ønske at kunne trække sig tilbage fra Ledelsen af Skolevæsenet paa Frederiksberg. Dette Ønske kom første Gang frem 1878, men Kommunalbestyrelsen vilde nødig give Slip paa hans Virksomhed og aabnede i den Anledning Forhandlingerne om en Udvidelse af Heldagsskolesystemet i Forbindelse med Opførelsen af nye Skolebygninger, hvorfor Fjord gik ind paa at fortsætte Ledelsen dog saaledes, at han ikke mere vilde modtage noget Vederlag for sin Virksomhed. Endelig 1884 maatte han erklære sin definitive Beslutning at trække sig tilbage, hvorfor der blev indført en ny Ordning af Skolevæsenet paa Frederiksberg med Ansættelse af en Skoleinspektør for Kommunen fra 1ste Maj 1885. Denne Post blev besat med en Mand, der fuldt havde sluttet sig til Fjords Tanker om Skolevæsenets Ordning og i en Aarrække været hans trofaste og dygtige Medhjælper, nemlig hidtilværende Overlærer ved Sogneskolen Joachim Larsen. Med Udgangen af 1886 udtraadte Fjord ogsaa af Skolekommissionen og herved af al officiel Forbindelse med Frederiksberg Skolevæsen. — Det var kun den store Tillid og Anseelse, Fjord med Rette besad hos Skolekommissionen og Kommunalbestyrelsens Flertal i Forening med hans store Arbejdskraft og Arbejdsiver, der gjorde ham det muligt at udrette saa meget i en Stilling, som havde sine ikke ringe Vanskeligheder, selv afseet fra, at han maatte



varetage den ved Siden af anden omfattende Virksomhed, i hvilken han havde sin Hovedgjerning. Vanskelighederne, der mødte Fjord, vare dels finansielle Betæneligheder hos en Del af Kommunalbestyrelsen overfor den stigende Udgift til Skolevæsenet, som dog kun for en mindre Del havde sin Grund i Fjords Reformer, men mere i Kommunens Tilvæxt, og dels hidrørte de fra den hele midlertidige Karakter af Ordningen i disse Aar, som overvejende var beregnet paa Fjords personlige Avtoritet og maatte bæres oppe af denne baade overfor de overordnede Avtoriteter og overfor Lærerpersonalet. Efterhaanden som dette voxede, voxede ogsaa Gnidningsmodstanden i Maskineriet, som selv Fjords store Elskværdighed og fremragende Dygtighed ikke kunde holde borte. Men alle de, som have arbejdet sammen med Fjord i disse Aar uden at have været hildede i personlige Fordomme eller egoistiske Hensyn, ville bevare Mindet om hans sjældne Utrættelighed og Selvforglemmelse, hans fremragende Indsigt og Virkekraft og hans aabne, elskværdige Færd, som de ville regne til deres Livs bedste Oplevelser, og det vil sent kunne glemmes, hvad han har virket for Frederiksberg Skolevæsen.

Ved sit indgaaende Kjendskab til Forhold og Personer i Danmarks Skoleverden var Fjord i alle praktiske Skole-spørgsmaal en fortrinlig Raadgiver baade for Lærere og for Kultusministeret, der lige fra Mønrad's Tid har benyttet Fjord som Konsulent i alle vigtige Sager vedrørende Folkeskolevæsenet. Indtil de seneste Aar af sit Liv tog Fjord livlig Del i Skolemøderne og ledede ofte Forhandlingerne ved disse, saaledes i en længere Aarrække ved Pinsemøderne i Roskilde. Som Ordstyrer ved disse Møder var han fortrinlig skikket; hans muntre Sind og elskværdige Optræden bidrog ikke mindst til at gøre ham afholdt af Lærerne. Indtil sin Død var han Medlem af Udvalget for Folkeoplysningens Fremme.

Som ovenfor alt nævnt, blev Fjord ansat som Lærer i Fysik ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole kort før dennes Aabning den 23 August 1858. Han var altsaa

mellem den Stab af dygtige Lærere, som rykkede ind i denne nye Undervisningsanstalt, da den aabnedes, og som i en lang Aarrække med stor Dygtighed og Nidkjerhed udøvede deres Lærervirksomhed der, samt skabte det gode Renommé, Landbohøjskolen har bevaret indtil Dato. Der kan næppe være Tvivl om, at det kollegiale Forhold, i hvilket Fjord i en forholdsvis ung Alder kom til at staa til Mænd som Barfoed, Bendtz, Freuchen, Fogh, B. S. Jørgensen og Prosch har haft en ikke ringe Betydning for hans senere Udvikling. Som Lærer ved Landbohøjskolen vandt Fjord sine Elevers Hengivenhed; hans Maade at foredrage sit Fag paa var ikke saa formfuldendt som Barfoeds eller Prosch's, mens hans Tilhørere reves ikke desto mindre uvilkaarlig med; thi de mærkede snart at hans Foredrag blev holdt med Liv og Sjæl. Skjøndt Fjord som Lærer stillede strænge Fordringer til Elevernes Flid, og i Virkeligheden kun respekterede dem, der formaaede at tilegne sig grundige Kundskaber, var han liberal ligeover for de mindre begavede. Det var ham meget imod, at et Uheld i et enkelt Fag blev skjæbnesvangert for en Elevs Examen. Henimod en Menneskealder var Fjord Lærer ved Landbohøjskolen og blev først helt fritaget for denne Gjerning 1ste Maj 1887, da hans Virksomhed som landøkonomisk Forsøgsleder var bleven saa omfattende, at den udkrævede al hans Tid og Arbejdskraft. Og det var da ogsaa denne sidstnævnte Virksomhed, som har gjort Fjords Navn saa almindelig bekjendt og agtet og det ikke blot i Danmark men langt ud over vort lille Fædrelands Grænser, og som har givet det en saa fremragende og blivende Plads i det danske Mælkeribrugs Historie.

---

Fjords første Forsøgsarbejder ligge nu 25 Aar tilbage i Tiden, og Anledningen til disse skyldtes nogle Undersøgelser af Dr. med. H. Krabbe, som havde godtgjort at Trichiner dræbes, naar de blot i 5 Minuter udsættes for en Varme af  $56^{\circ}$  C., medens de godt kunne leve ved en Varme af  $52^{\circ}$  C. — Af Hensyn til den Fare for Menneskenes Sundhed, som Trichinernes Tilstedeværelse i Kjød kan foranledige, var det Fjord om at gjøre at faa afgjort, hvorvidt Kjød ved sædvanlig Stegning og Kogning bliver gennemvarmet til nævnte Varmegrad eller ikke. I den Anledning foretog han 1866 nogle Forsøg herover, der snart medførte en Række andre Kogningsforsøg med beslægtet Formaal, som han offentliggjorde dels i Tidsskrift for Veterinærer 1866 og dels i Tidsskrift for Landøkonomi 1867. Skjønt disse Forsøg ved en overfladisk Betragtning kunne synes meget simple og lette at udføre, — det drejede sig kun om at maale Varmegraden inde i et Stykke Kjød under dets Kogning eller Stegning —, saa faaes der et helt andet Syn paa Sagen ved Læsning af Fjords Beretning om dem; thi man opnaaer derved den sikre Erkjendelse, at der foruden grundige, theoretiske Kundskaber skal større Omtanke, et klarere praktisk Blik og større Udholdenhed, end de Fleste ere i Besiddelse af, til at skaffe fuldt paalidelige og praktisk brugbare Resultater af tilsyneladende simple Forsøg. Disse første Forsøg af Fjord ville altid staa som et Mønster for praktiske Forsøg, og den ejendommelige Arbejdsmaade, som karakteriserer alle Fjords Forsøg, illustreres tydelig allerede ved disse. Fjord byggede Forsøgene paa et rigtigt, videnskabeligt Princip; han begyndte med Undersøgelser over, hvorledes Varmens Indtrængning i et Stykke Kjød under dets Kogning bedst og paalideligst lader sig maale. Efter at dette var funden, foretog han en Række Forsøg over, hvor lang Tid Skinker af forskjellig Størrelse maatte koges for at bringe Varmegraden i deres Midte saa højt op, som Sikkerheden mod Trichiner fordrede, og han fandt herved, at Kogetiderne under iøvrigt ens Forhold paa det nærmeste forholdt sig ligefrem som Vægten

af Skinkerne. For yderligere at prøve Rigtigheden af dette Resultat udførte Fjord en ny Række Forsøg, ved hvilke Kogetiderne for Skinkerne beregnedes forud af deres Vægt, og han fandt da, at Slutningsvarmen i Skinkerne ikke afveg meget fra den beregnede. Af disse Kogningsforsøg udledede Fjord den simple praktiske Regel, at for hvert Pund, Skinken vejer, bør som Regel dens Kogningstid være i omtrent 17 Minuter, men den kan variere mellem 15 Minutter en varm Sommerdag og 20 Minutter en kold Vinterdag. Ved Maalingen af Varmegraden i stegte Skinker fandt han, at Stegningen maa foretages i ligesaa lang Tid som Kogningen, naar der skal opnaaes Sikkerhed mod Trichiner.

Foruden flere andre, værdifulde Betingelser for at kunne foretage Forsøg paa rette Maade havde Fjord den store Evne at kunne bortse fra enhver forudfattet Mening om Sagen; men dette forhindrede ham ikke fra at tage tilbørligt Hensyn til de Erfaringer, som man i Praxis havde indvunden. Saadanne Erfaringer respekterede Fjord i høj Grad, naar de kun ikke bleve anvendte til at forklare en Sags Sammenhæng med. Men ved at tage Hensyn til de praktiske Erfaringer blev det netop ogsaa Fjord mulig at tage Sigte mod de Opgaver, som havde Betydning for Praxis at faa løst gennem Forsøg. Denne Evne hos Fjord træder tydelig frem allerede under hans Kogningsforsøg; ved at tage Hensyn til Husmødres Erfaringer med Hensyn til Kogning af Skinker kom han ind paa nye Synspunkter og nye Opgaver, hvad følgende Exempel tilstrækkelig vil kunne vise. Fjord havde ved sine første Kogningsforsøg iagttaget, at Varmen i Kjødet, efter at dette var taget op af det kogende Vand og henlagt paa Fad i et koldt Værelse, i den første halve eller hele Time vedblev at trænge fra de ydre varmere Lag ind mod Midten, saa at Varmen her endog kunde stige flere Grader; og at erfarne Husmødre ofte benyttede sig af dette Forhold, fik han Oplysning om ved at gaa ud i Praxis med sine Undersøgelser. Han omtaler dette i sin Beretning om Forsøgene paa følgende Maade: »Jeg bragte under mine Forsøg i Erfaring,

at flere Husmødre foretrække at lade Skinker koge i kortere Tid, end jeg anseer for nødvendig, men saa lade de til Gjengjæld Skinken blive staaende i det hede Vand, medens dette afkøledes. Skinken blev derved godt kogt indvendig, blev saftigere i de ydre Dele, og disse kogte ikke i Stykker. Jeg prøvede denne Fremgangsmaade og fandt, at naar Vandmængden i Kjedlen var nogenlunde tilstrækkelig, og Kjedlen havde et tæt Laag, kunde Kogetiden afknapes en halv til en hel Time, og endda naaedes samme Varmegrad i det Indre som i ovenstaaende Forsøg . . . . Men naar denne Fremgangsmaade er hensigtsmæssig, er det klart, at en anden maa være endnu fortrinligere, nemlig den saakaldte »Kogning i Hø.« Den har fra gammel Tid været brugt i Vestjylland, hvor Gryden med »Surgrød« (Kjærnemælksgrød af store Byggryn), som dér har været den stadige Aftensmad, ofte tages af Ilden efter kort Tids Kogning og enten anbringes mellem Dynerne i en Seng eller hensættes godt tildækket i en Kurv med Hø.« Med andre Ord Respekten for de praktiske Erfaringer gav Fjord et aabent Blik for de i Praxis benyttede Fremgangsmaader og bragte ham i ovennævnte Tilfælde ind paa Forsøgene over at »koge i Hø«, der førte til Konstruktion af det noksom bekjendte »Høkogningsapparat«, som endnu bærer hans Navn og har fundet Indgang i mange Husholdninger. Forsøgene over »Kogning i Hø« meddelte Fjord i det kongelig Landhusholdningsselskab den 5. Febr. 1868.

Da Høkogningsmetoden kun kan finde Anvendelse ved løse Gryder, der ikke ere større, end at de let kunne løftes af Ilden og sættes hen i Høkogningsapparatet, medens selve Fremgangsmaaden især er hensigtsmæssig ved store Portioner Mad, maatte det have sin Betydning at kunne bringe den i System ved store faststaaende Kjedler, baade indmurede Kjedler (Grubekjedler) eller saadanne, hvor der koges ved Damp. Fjord kom derfor ogsaa ind paa Forsøg med saadanne Kjedler dels i Kjøbenhavns Kommunehospital's Kjøkken og paa Frederiksbergs Hospital, hvor der anskaffedes og opstilledes Kjedler saaledes indrettede

som han fandt det hensigtsmæssigt. Kjleden i førstnævnte Hospital var en emaillet Jærndobbeltkjedel til Kogning ved Damp med hensigtsmæssig konstrueret Jærnlaag. Den kunde rumme 270 Potter, var anbragt i en Trækasse, og dens Bund og Sider vare inde i Kassen forsynede med Bomuldspuder; Kassen var forsynet med et ved Bomuld isoleret Trælaag. Fjords Forsøg med denne Kjedel gav det Resultat, at den, naar den fyldt med Vand var bragt i Kog, kunde holde Varmegraden i Vandet over  $90^{\circ}$  C. i 18 Timer, medens man ved de almindelige Hø-kogningsapparater er tilfreds, naar Vandet kan holde sig over  $90^{\circ}$  C. i 3 Timer. Forsøgene paa Frederiksbergs Hospital foretoges med 3 indmurede Kjleder paa henholdsvis 57, 72 og 77 Potter forsynede med almindeligt Ilsted og Røgkanaler omkring Kjledelen. Her skulde Murværket omkring Kjleden danne Isolationen mod Varmetab. Ildstedet og Askerummet var forsynet med et dobbelt Lukke nemlig et indre og et ydre, det sidstnævnte med tilslæbne Kanter og belagt med Træ paa den indvendige Side. Hver Kjedel var forsynet med et Trælaag saaledes konstrueret, at Laaget kunde lukke lige tæt, enten Træet var vaadt eller tørt, og over dette var der endnu anbragt et Blik-Bomuld-Trælaag. Enten i Ildkanalen eller i Røret, som førte ud i Skorstenen, var der anbragt et Spjæld. Det var denne sidste Slags Gryder, som har vundet stor Udbredelse i store Husholdninger saavel i Byer som paa Landet. Fremgangsmaaden ved Grydens Benyttelse er ogsaa yderst simpel; der fyres under Kjleden paa sædvanlig Maade, men saa snart Maden er ikog, lukkes Dørene til Ildstedet, og faa Minuter efter ogsaa Spjældet. Ilden dæmpes øjeblikkelig og slukkes efter kort Tids Forløb; men holdes Laaget paa Gryden lukket, kan Kogningen ikke desto mindre vedblive i 1 à 2 Timer, undertiden endog længere. Kogningen er imidlertid saa svag, at den hører op, naar Laaget aabnes, for atter at begynde, naar Laaget lukkes; herved risikeres ikke at Maden »svies« eller koger over, og der dannes næsten ingen Em. Der

kan egentlig ikke ødsles med Brændsel, thi hvad der ikke er udbrændt, naar Kogningen begynder, anvendes næste Gang. Samtidig med disse Forsøg gav Fjord Anvisning til Afledning af Vanddampen (Em) fra store Kjedler, hvorved den generende Ulempe af den stærke Emudvikling fra kogende Kjedler i store Kjøkkener og i Vaskekjældere kan ophæves. Forsøgene med Damp-Kogekjedler og store indmurede Kjedler meddelte Fjord i det kgl. Landhusholdningsselskabs Møder den 17de Marts 1869 og 9de Marts 1870. —

Et Par Aar senere, nemlig den 6te Marts 1872, meddelte Fjord i Landhusholdningsselskabet nogle Forsøg over Brugen af Vanddamp som Opvarmningsmiddel navnlig i Mælkerier. Anledningen til disse Forsøg var, at en Dampkjedel paa den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole efter nogle Aars Forløb var bleven ubrugelig. Denne Kjedel havde kun været brugt til Opvarmning af et Dampbad for Heste. De dertil ansatte Folk havde haft ondt ved at passe Kjedlen; der var af og til Noget ivejen, og der brugtes forholdsvis meget Brændsel paa Grund af den betydelige Vandmængde, der hver Gang maatte opvarmes i Kjedlen, medens Dampen kun brugtes i kort Tid. Efter Fjords Forslag anskaffedes i Stedet for en ny Dampkjedel en lille Støbejerns-Grubekjedel paa omtr. 60 Potter forsynet med et 1 Tomme tykt Jærnlaag, hvis Rand ligesom Kjedlens var sleben, saa at Laaget sluttede damp tæt til Kjedlen, naar begges Rande en Gang imellem bleve indgnedne med lidt Fedt. Fra Kjedlens Side tæt under Laaget gik et 2½ Tomme vidt Rør til Dampbadet. Ved sin egen Vægt sluttede Laaget saa tæt, at selv om der fyredes nok saa stærkt under Kjedlen, strømmede al Damp gennem Røret ind i Badet. Dampbadet lod sig opvarme tilstrækkelig hurtig, der brugtes mindre Brændsel end tidligere, Kjedlen var let at passe, og der var ingen Fare for Sprængning af den under Brugen. Forsøget var saa vellykket, at Fjord fik Lyst til at fortsætte med lignende Forsøg for om muligt paa samme Maade at skaffe Damp i Mælkerier,

og han blev i den Anledning særlig opfordret hertil af Godsejer Valentiner til Gjeddeshal og af Prof. Segelcke. Valentiner tilbød tilmed Fjord at lade foretage et omfattende Forsøg i Mælkeriet paa hans Ejendom Sallerupgaard i Sydsjælland, hvilket Tilbud Fjord ogsaa benyttede, og han fik herved den første Anledning til at lade foretage Forsøg i et Mælkeri. Den til Forsøgene paa Sallerupgaard anvendte Kjedel var en ældre i Mælkeriet benyttet Kobber-Kjedel. Denne forsynedes med et Jærnlaag, der med en mellemliggende Ring af Kautschuk skruedes fast til Kjedlens Rand. Fra Laaget udgik et Rør til Dampen, hvorved Ostemælken blev opvarmet, men foruden dette var der gennem Laaget og fastgjort i dette anbragt et  $\frac{3}{4}$  Tomme vidt Rør, som gik ned i Kjedlen indtil nogle faa Tommer fra dens Bund og over Laaget forsynet med en Tragt, hvorigjennem Kjedlen kunde forsynes med Vand. Forsøgene med denne Kjedel foretoges under Ostelavningen altsaa under de samme Forhold, som vare til Stede i Mælkeriet ved sædvanlig Drift, og de udførtes af Gaardens daværende Bestyrer, Forvalter Richter, med stor Omhu. Resultatet af Forsøgene viste, at næsten hele den med Dampen overførte Varme var kommen til Nytte til Mælkens Opvarmning. Efter at der var indvunden tilstrækkelig Erfaring med Hensyn til Brugen af ovennævnte Dampgryde paa Sallerupgaard, foretoges der ganske lignende Indretninger paa to nærliggende Gaarde, Islinge og Oregaard. Fjord konstruerede nu en særlig Kjedel efter samme Princip men med nogle Ændringer, som han efter de indvundne Erfaringer havde fundet hensigtsmæssige, og denne Kjedel, som endnu benævnes ved Fjords Dampgryde, fik i Løbet af faa Aar meget stor Udbredelse saavel i Mælkerierne som paa forskellige andre Steder, hvor Anvendelsen af Damp med lav Spænding blev brugt til Opvarmning. Denne Dampgryde er en almindelig Støbejærns-gryde, indmuret paa lignende Maade som hans ovenfor nævnte Køegryde; den er forsynet med et fastkittet og fastskruet Laag, i hvis Midte findes et 8 Tom.



vidt Hul, dækket med et svært Jærnlaag, og fra Kjedel-  
laaget udgaaer et Damprør og et Stigrør eller Sikkerheds-  
rør, det sidste forlænget ned i Kjledlen indtil 4 Tom. fra  
dens Bund. De to første Kjledler af denne Slags anskaffedes  
til Sanderumgaard i Fyen, hvor Fjord foretog Forsøg med  
den, og til Skovsgaard ved Slagelse i Sommeren 1871.

Et Par Aar efter at Fjord havde overtaget Lærerposten  
i Fysik ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, oprettede  
det kgl. Landhusholdningsselskab sine meteorologiske  
Stationer, hvis Ledelse overtoges af Fjord som Medlem af  
Selskabets meteorologiske Komite. De forskelligartede  
Observationer, som skulde foretages paa Stationerne, bleve  
satte i System af ham, ligesom ogsaa Valget af de dertil  
nødvendige Apparater skete efter hans Bestemmelse. Til  
Model for Regnmaaleren valgtes et Apparat, som i en  
lang Aarrække har været brugt andensteds; men nogle  
Forsøg med dette, som Fjord i de første Aar anstillede  
paa den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, viste nogle  
Uoverensstemmelser, der gjorde det ønskeligt at underkaste  
Nøjagtigheden af Regnmaalingen omfattende Forsøg, og  
det saa meget mere fordi Landhusholdningsselskabet havde  
faaet oprettet særlige Regnmaalingstationer i forskellige  
Egne af Landet, der efter Sigende skulde være enten  
heldig eller uheldig stillede med Hensyn til Regnmængden.  
Fjord lod i den Anledning opstille et saa stort Antal  
Regnmaalere, at der ved de fleste Forsøg havdes to af  
samme Konstruktion og Opstilling, saa at den ene af disse  
kunde bruges til Kontrol for den andens Angivelser. For-  
søgene begyndte 1ste Juli 1867 og fortsattes gennem dette  
og de følgende Aars Sommerhalvaar indtil 1871; enkelte  
Forsøg gjentoges 1873—74. Udgifterne til Forsøgene af-  
holdtes dels af Landbohøjskolens Forsøgskonto og dels af  
det kgl. Landhusholdningsselskab. Planen for Forsøgene  
var at undersøge, hvilken Forskjel i den maalte Regn-  
mængde Konstruktionen og Størrelsen af Regnmaalernes  
Tragte og Opstillingens Højde over Jordoverfladen medførte.  
Det var altsaa »sammenlignende Forsøg«, Fjord foretog

over Regnmaalingen, et Princip som han har fulgt ved næsten alle senere Forsøg. Maaden hvorpaa han foretog disse Forsøg, og hvorledes det lykkedes ham at overvinde Aarsagen til det forskjellige Resultat, som erholdes ved Regnmaalere af forskjellig Størrelse og Opstilling, vidner om Fjords store Skarpsindighed og Evne til at anstille Forsøg. Her skal kun anføres, at Forsøgene førte til en forandret Konstruktion af Regnmaalere, som det af Staten 1873 oprettede meteorologiske Institut senere har benyttet. Fjord ledede Landhusholdningsselskabets meteorologiske Stationer, indtil det meteorologiske Instituts Oprettelse, og det var ham, der skrev den Indstilling, ved hvilken Lovforslaget om Oprettelsen af Institutet blev motiveret.

I Sommeren 1874 henvendte Etatsraad Tesdorpf sig til Fjord for at raadføre sig med ham om Konstruktionen og Størelsen af et Ishus for Mælkeriet paa Ourupgaard, da det var hans Hensigt at bygge et saa stort Ishus, at der deri kunde være tilstrækkelig Is for Mælkens Afkøling gennem et helt Aar, hvis det skulde vise sig fordelagtigt ogsaa at benytte Is i Mælkeriet i Vintermaanederne. Fjord formaaede dengang kun at give Tesdorpf almindelige Raad, medens det ikke var ham muligt at besvare flere bestemte Spørgsmaal, som Tesdorpf rettede til ham. Thi selv om det var ham muligt at beregne den Ismængde, der udkræves til at afkøle selve Mælken, lod det sig ikke gjøre at beregne Tabet af Is ved Smeltning dels i Ishuset og dels ved den Tilledning af Varme, Svalekummerne modtog fra Omgivelserne, da begge Tab maa være forskjellige, eftersom der vælges Ishuse og Svalekummer af forskjellig Størrelse og Konstruktion. Da Tesdorpf ansaa det for at have ikke ringe Betydning for Mælkeribrugets i Almindelighed, om der kunde gives Oplysning i disse Spørgsmaal, foretog Fjord Undersøgelser af forskjellige Ishuse samt søgte gennem Samtaler med praktiske Mænd Oplysning om, hvilke Erfaringer man hidtil havde indvundet over Opbevaring af Is. I de herved indhentede Oplysninger over dette Spørgsmaal var der imidlertid saa

stor Uoverensstemmelse, at Fjord efter Samraad med Prof. Segelcke besluttede at faa anstillet en Række Forsøg over Opbevaringen af Is, og, da saadanne Forsøg vare af rent fysisk Natur, paatog han sig at lede deres Udførelse.

De første Forsøg, som paabegyndtes i Vintermaanederne 1874—75, udførtes i Lokaler paa Landbohøjskolen og i smaa Ishuse, opførte paa dens Mark. De gik ud paa at anskueliggjøre Varmeledningsevnen af forskjellige Stoffer, som ere let tilgængelige og billige at benytte til Isolationsmiddel ved Ishuse paa Landet. Resultatet af disse Forsøg var, at Landmanden meget godt kan benytte saadanne Stoffer som Halmhakkelse, Avner og lignende Materiale, hvoraf der paa Gaardene findes rigelige Mængder, hvorfor det altsaa vil være urimeligt, om han i Stedet herfor købte de langt mere kostbare Risskaller og Savspaner, som stærkt anbefaledes til dette Brug. Endvidere paaviste Fjord, at Betongulv i Ishuse ikke formindskede Bundsvindet, og at det i saa Henseende ikke var bedre end den bare Jord. Det simpleste og billigste Isolationsmateriale for Bundsvind var at lægge et Lag af Tørvejord eller Savspaner umiddelbart under Isen. — Det var imidlertid Fjord om at gjøre ikke blot at besvare ved Forsøg bestemte, positive Spørgsmaal, han ønskede tilmed, at Resultaterne hurtig skulde blive vejledende for Praxis. Naar han derfor ved Samtaler med praktiske Folk stødte paa Meninger, der fra et strængt theoretisk Synspunkt toge sig besynderlig ud men ikke desto mindre kunde have en vis Berettigelse, saafremt Grunden til Kjendsgjerningerne blot fik en anden Forklaring, da søgte Fjord altid ved Planlægningen af Forsøg at tage skarpt Sigte mod de fremsatte Meninger, selv om han forud indsaa det Fejlagtige i de dragne Slutninger. Han vidste nemlig, at blev en fremsat Mening prøvet ved et nøjagtigt Forsøg, da var Resultatet fra dette langt mere overbevisende for den praktiske Mand end den bedste theoretiske Forklaring. Men bag efter kunde en saadan Forklaring være af stor Betydning for at fastslaa Grunden til Resultatet. Med Hen-

syn til Opbevaringen af Is var der saaledes paa den Tid, Fjord foretog sine Forsøg, forskjellige Anskuelse i Praxis, som trængte til at belyses ved Forsøg netop i den ovenfor antydede Retning. Det var nemlig en ret almindelig Mening, at Is, som bjærgedes efter en tidlig Frost — »Novemberisen« — vanskeligere lod sig gjemme end den senere paa Vinteren dannede Is — »Februar- og Martsisen«. Fjord paaviste ved Forsøg, at Grunden hertil alene var den, at den tidlig indbjærgede Is sædvanligvis henlagdes paa den bare Jord, og i saa Tilfælde maatte dens Bundsvind blive forholdsvis stort og navnlig kjendelig større, end naar Isen bjærgedes sent paa Vinteren, og Jorden, hvorpaa den lægges, er frossen. I et mod Bundsvind vel isoleret Ishus opbevares »Novemberisen« ligesaa godt som anden Is, og Opgaven for Landmændene maa absolut være den at bjærge Isen, naar den er at faa, ligegyldig om det er i November eller i Marts; thi det kan her i Landet tit være vanskeligt nok at faa Is. Ligeledes paaviste Fjord ved Forsøg, at den Formening, som udtales af mange praktiske Mænd, at Svindet bliver desto mindre, jo tykkere den indbjærgede Is er, og jo omhyggelige den stables i Ishuset, ikke er rigtig. Svindet af Isen i Vægt bliver ens, hvad enten Ishuset fyldes med tyk Blokis eller med tynd Is. At Svindet i en ganske overordentlig Grad skulde paaskyndes ved at lukke op for Ishusene modbeviste han ved Forsøg, man kan lige saa godt, siger Fjord, gaa ind i og ud af et Ishus om Sommeren, som man om Vinteren kan gaa ud af og ind i en varm Stue, men selvfølgelig maa man i begge Tilfælde lukke Døren efter sig for at undgaa unyttig Spild henholdsvis af Is og af Varme. Endelig fastslog Fjord ved Forsøg, at man med omtrent samme Nyttetvirkning kan bjærge Sne som Is, naar Sneen blot bjærges i fuldt gjennemtøet Tilstand samt omhyggelig og lagvis trampes sammen i Ishuset. Denne Kjendsgjerning har sikkert bidraget meget til, at Landmændenes Ishuse ere blevne fyldte med tilstrækkeligt Afkølingsmateriale i isknappe Vintre.

Skjønt Fjord ved sine Forsøg paa Landbohøjskolen havde fastslaaet ikke blot de her anførte Resultater men ogsaa flere andre af Betydning, blev han dog ikke staaende ved disse Forsøg. Det var ham nemlig klart, at skulde Resultaterne vinde hurtig Udbredelse og Tiltro hos Landmændene, maatte flere af dem prøves og fastslaaes ved Forsøg i det Store, altsaa ved Forsøg udførte i Ishuse, der vare byggede til praktisk Brug. Paa 6 forskellige Steder her i Landet, hvoraf 5 større Gaarde, bleve Ishusene efter Fjords Ønske opførte med tæt Plankegulv, forsynet med Røraflødninger, saa at alt fra Isen bortflydende Vand kunde maales. og med disse Ishuse foretog Fjord sine Forsøg og Iagttagelser. Det var af Resultaterne fra disse Forsøg i Forbindelse med de paa Landbohøjskolen udførte at Fjord blandt andet udledede »Løven for Svindet i Ishuse«, idet han paaviste, at Svindet i Løbet af Sommerhalvaaret foregaar med en saa stor Regelmæssighed, at det tilnærmelsesvis forholder sig ligefrem som Isrummets indre Overflade, Antallet af Dage og af disse Dages Middelvarme udtrykt i C<sup>o</sup>.

Skjønt en Del af Forsøgene paa Gaardene ikke fordrede direkte Udgifter for Fjords Forsøgskonto, saa medgik der ikke desto mindre en temmelig betydelig Sum til de øvrige Forsøg. Til Dækning af Udgifterne havde Landhusholdningsselskabet stillet 400 Kr. til Fjords Raadighed, og Direktøren for den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole havde foranlediget optaget paa Finanslovsforslaget 2000 Kr. til Forsøgene. Men disse krævede dobbelt saamange Penge, der dels erholdtes ved Tilskud fra det Raben-Levetzauske Fond og fra det Classenske Fideikommiss og dels skaffedes til Veje af det kgl. Landhusholdningsselskab. Det var Fjords Hensigt at fortsætte Forsøgene med Opbevaring af Sne og af Is uden Afbrydelse endnu et Aar, for saa vidt de nødvendige Midler kunde skaffes til Veje; og dette skete da ogsaa, idet han af det Raben-Levetzauske Fond erholdt 700 Kroner og paa Finansloven bevilgedes 4000 Kr. til Forsøgene.

Fra Direktøren og Tilsynsmændene for den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole rettedes der en Opfordring til Fjord om at udvide Forsøgene over Opbevaring af Is og Sne til ogsaa at omfatte Isens mest økonomiske Anvendelse i Mælkerierne. Da der samtidig blev stillet ham i Udsigt at erholde en betydelig Lettelse i sin Lærergjerning ved Landbohøjskolen, gav han ogsaa Tilsagn om at paatage sig Udførelsen af saadanne Forsøg. Efter at de forlangte Midler til Forsøgene, 6000 Kr., vare bevilgede ved Finansloven for 1876—77, paabegyndte han disse i Sommeren 1876. Hovedforsøgene udførtes dels paa Landbohøjskolen og dels i Ourupgaards og Gjedsergaards Mælkerier, hvor Etatsraad Tesdorpf med stor Imødekommenhed støttede Forsøgene med Raad og Daad. Fjord skaffede ved disse Forsøg Talværdier til Veje dels for Isforbruget til Mælkens Afkøling i forskellige Svalekummer samt ved Henstand i forskellig Tid og dels for den Ismængde, som medgaar til Mælkens Afkøling (Nytteis) og for den Mængde, der smelter ved den fra Jorden og Luften tilledede Varme (Spildeis). Ligesom de ovenfor omtalte Forsøg over Svinde af Is under dens Opbevaring i Ishuse gave disse Forsøg saa regelmæssige Resultater, at Fjord kunde udregne Tabeller, ved hvis Hjælp Landmændene let kunne beregne den Ismængde, det er nødvendig at indbjærge til Afkøling af forskellige Mælkemængder, eftersom der agtes at benytte Isafkøling i kortere eller længere Tid i Løbet af et Aar, saafremt de forskellige Maaneders Middelvarme er normal.

Med Hensyn til Isens Anvendelse i Mælkerierne var der imidlertid flere Forhold, som trængte til at belyses ved nøjagtige Forsøg, og af disse stod Spørgsmaalet om Isafkølingens Indflydelse paa Flødeafsætningen i forreste Række. Prof. Segelcke havde gjentagne Gange opfordret Fjord til at foretage en Række nøjagtige Forsøg over Afkølingens Hurtighed i Mælkespande af forskellig Størrelse; men slige Forsøg fordrede, saafremt Resultaterne

fra dem skulde have praktisk Betydning, at der samtidig blev foretaget Kjærningsforsøg og kemiske Bestemmelser af Fedtmængden baade i den søde og i den skummede Mælk. Saadanne Forsøg maatte altsaa delvis strejfe ind paa et Omraade, hvor Fjord manglede Sagkundskab; han optog desuagtet den Slags Forsøg og lagde Planen for deres Udførelser men ganske vist under den Forudsætning, at deres Ledelse overtoges af Segelcke. Denne Forudsætning bristede imidlertid derved, at Segelcke udnævntes til Dommer ved Industriudstillingen i Filadelfia og saaledes kom paa Rejse hele Sommerhalvaaret. Den kemiske Kontrol af Forsøgene overtoges af Forfatteren af denne Levnedbeskrivelse paa Opfordring af Fjord, hvis Opmærksomhed var bleven henledet paa nogle kemiske Undersøgelser over Forskjellen mellem Smør kjærnet af sød og sur Fløde, som Forfatteren havde foretaget og offentliggjort 1875. Den praktiske Medhjælp ved Forsøgene erholdt Fjord ved Tesdorpf's Indflydelse, idet han formaaede »Maribo Amts økonomiske Selskab« til at give dets Mejeriassistent, Landbrugskandidat Dall, Orlov for at han kunde udføre Forsøgene.

Den af Fjord lagde Plan gik ud paa ved sammenlignende Forsøg at paavise Isafkølingens Indflydelse paa Flødeafsætningen i Mælk; og dette Princip gennemførtes strax systematisk ved alle Forsøgene saaledes, at hver Forsøgsrække udførtes med omhyggelig blandet Mælk fra samme Beholdning. At denne Fremgangsmaade var den eneste rigtige, viste sig ogsaa snart, og det maa regnes til Fjords store Fortjenester at have gennemført denne Forsøgsmethode og derved paavist, at Mælkens Egenskaber over for Flødeafsætningen kan være meget forskjellig ikke blot fra Tid til anden paa samme Gaard men ogsaa fra Gaard til Gaard. Af den Grund kunde de Slutninger som ofte have været gjorte over Flødeafsætningens Fuldstændighed ved forskellige Mælkerisystemer, hvoraf ét var prøvet paa én Gaard, et andet paa en anden Gaard, eller

som vare prøvede til forskjellig Tid paa en og samme Gaard, aldrig blive vejledende men snarere vildledende. Under Udførelsen af Flødeafsætningsforsøgene paaviste Fjord, at Mælken undertiden kan have visse Egenskaber, som bevirke, at Isafkølingen under Flødeafsætningen ikke kan anbefales. Fjord kaldte saadan Mælk »tung«, og ved andre Forsøg paaviste han, at denne Egenskab dels kan være til Stede i Mælken allerede ved Malkningen (»kotung«) og dels fremkaldes ved Mælkens langsomme Afkøling under dens Transport eller Henstand, før den hensættes i Iskummen (»koldtung«). Derimod viste Forsøgsresultaterne, at under normale Forhold giver den stærkeste og hurtigste Afkøling af Mælken den hurtigste og fuldstændigste Flødeafsætning.

De til Forsøgene nødvendige Midler vare efter Forslag af Landbohøjskolens Direktør og Tilsynsmænd bevilgede ved Finansloven 1876—77, og i det følgende Finansaar blev en lignende Bevilling af 6000 Kr. givet paa Landbohøjskolens Budget til »Forsøg paa Ismælkeriets Omraade«. Fjord fortsatte derfor Forsøgene gennem flere Maaneder paa Ourupgaard, dernæst paa Gjeddesdal og endelig paa Sæddingegaard for at fastslaa Resultatet dels af den »stærke Afkølings« dels af Skumningstidens Indflydelse paa Smørudbyttet, og samtidig foretog han nogle sammenlignende Forsøg over Smørudbyttet ved Mælkens Afkøling i Sne, i Vand til forskjellig Varmegrad og i Bøtter, hvilke sidste bleve fortsatte i Løbet af Sommeren 1878 paa Gjedsergaard, Gjeddesdal og Constantinsborg.

Det blev ved disse Forsøg mere og mere klart for Fjord, at den benyttede Fremgangsmaade, nemlig ikke blot at foretage Forsøgene i et bestemt Mælkeri og under de samme Forhold, som de daglige Arbejder i dette udføres, men at gjentage Forsøgene i flere forskjellige Mælkerier, var den, der hurtigst førte til sikre Resultater. Skjønt Spiren til det »bevægelige Forsøgsstation-System« altsaa var udviklet ved ovennævnte Forsøg,



var det dog først ved Planlægningen og Udførelsen af sammenlignende Forsøg med Centrifuger samt over Ren-skumningen og Smørudbyttet ved de forskjellige Mælkeri-systemer, at det gik op for Fjord, at saadanne kun kunde udføres i meget store Mælkerier altsaa i Herregaards- eller Fællesmælkerier. Men det var ham ogsaa klart, at ved disse sidstnævnte Forsøg, som han nu slog ind paa, var der et stort Arbejde at udføre, hvis Løsning vilde tage lang Tid og fordre store Pengemidler. Efter Forslag af Landbohøjskolens Direktør og Tilsynsmænd var Bevillingen til Fjords Forsøg for Finansaaret 1878—79 bragt op til 16000 Kr., og med denne begyndte Fjord sine omfattende Forsøg over Smørudbyttet ved forskjellige Mælkerisystemer, der fortsattes gennem flere Aar og bleve gennemførte i 16 forskjellige Mælkerier. Det ligger i Sagens Natur, at disse Forsøg fordrede en fastere og mere mælkerikyndig Medhjælp end de tidligere; thi Forsøgene maatte udføres i Mælkerier efter en bestemt Plan ved Medhjælperne, der altsaa maatte opholde sig paa de Gaarde, hvor de foretog Forsøgene. De Assistenten, som først fik en fast Ansættelse ved Fjords Forsøg, vare nuværende Overassistent Lunde og Inspektør Leegaard paa Rosvang. De første Mælkericentrifuger vare dengang allerede fremkomne i en saadan Form, at Formodningen talte for, at de vilde komme til at spille en Rolle i Mælkeridriften. Fjord inddrog derfor strax disse Centrifuger i Forsøgsrækken og begyndte med sammenlignende Forsøg over Brugbarheden af 2 nylig konstruerede, danske Centrifuger, nemlig Vinstrups og Nielsen & Petersens første Separator, samt af en tydsk af Lefeldt fabrikeret Centrifuge, hvilke Forsøg bleve udførte dels i Kjøbenhavn og dels i Slagelse Fælles-Mælkeri. Med sidstnævnte Centrifuge (Lefeldts) foretoges dernæst systematiske Forsøg paa Aunø, hvis Formaal var en Sammenligning af Smørudbyttet dels af Gaardens Mælk og dels af kjøbt Mælk, naar Skumningen skete ved Centrifugen, under Isafkøling og i Fade. Skjønt disse

Forsøg uden Undtagelse godtgjorde Centrifugens Overvægt lige over for de to andre Skumningssystemer, ad varede Fjord stærkt imod at drage Slutninger af dem om det absolut Fordelagtige ved dens Anvendelse. Forsøgene vare nemlig kun Vinterforsøg og altsaa udførte i den for Ismælkerier ugunstigste Tid. Fjord fortsatte derfor disse sammenlignende Forsøg med Lefeldts Centrifuge, Is og Bøtter gennem hele det følgende Aar paa Rosenfeldt ved Vordingborg, og af Resultaterne fra de kemiske Analyser af Smørret, af Kjærnemælken, af den søde og af den skummede Mælk godtgjorde han, at Forskjellen i Smørudbyttet ved de tre Systemer enten alene eller i alt væsentligt havde sin Grund i, at der var efterladt en forskjellig Fedtmængde i den skummede Mælk, og ikke kunde hidrøre fra en forskjellig Sammensætning af Smørret eller i, at Fløden var kjærnet ulige ren. Naar det største Smørudbytte næsten gennemgaaende var opnaaet ved Centrifugen, da maatte altsaa selve Flødeudskilningen ogsaa have været fuldstændigst ved denne Skumningsmethode, hvad Analyserne af den skummede Mælk tilmed bekræftede.

Den af Nielsen og Petersen i Roskilde konstruerede, kontinuerlig virkende Centrifuge var imidlertid bleven helt omdannet og havde nu faaet de for denne danske Centrifuge karakteristiske Skummerør. Samtidig var den svenske af de Laval konstruerede Separator fremkommen, og Lefeldts Centrifuge havde faaet en ny og forbedret Konstruktion. Med disse nye Centrifuger fortsatte Fjord sine omfattende Systemforsøg dels paa Ourupgaard, dels paa Vestervigkloster og dels paa Rosvang. Han prøvede Mælken fra gammel- og nymalkende Køer hver for sig, han foretog sammenlignende Forsøg med Centrifuger drevne dels ved Damp og dels ved Hestekraft, og han udvidede endog Systemforsøgene til at omfatte Mælken fra forskjellige Racer af Køer nemlig Angler, jyske og Korthorns Race. I det følgende Aar fortsatte Fjord System-

forsøgene, der nu kom til at omfatte Isafkøling baade i 10 og i 34 Timer, Vandafkøling ved 10° C. i 34 Timer, Bøtter i 34 Timer, Centrifuge og Mælken kjærnet. Hovedresultatet af disse Forsøg var, at Vandafkølingen gav det ringeste Smørudbytte, at Kjærningen af Mælken gav et noget større Smørudbytte end Is- og Bøttesystemet, men mindre end Centrifugesystemet. Foruden nogle sammenlignende Centrifugeforsøg og Maalinger af Kraftforbruget ved forskellige Centrifuger foretog Fjord nogle Forsøg over Arbejdsevnen af Burmeister & Wains Centrifuger. Ved disse Forsøg lykkedes det Fjord at afhjælpe enkelte Mangler ved disse Centrifuger og at konstruere flere for deres Benyttelse meget betydningsfulde Biapparater. Det bør saaledes nævnes, at Fjord angav den rette Form og Stilling af Skummerør-Spidserne samt konstruerede den Rand paa Centrifugens Laag, hvorved Mælkespild ved Sprøjtning og Sugning blev undgaaet. Ligeledes var det Fjord, som konstruerede Tilstrømningstragten med Regulator samt et Afkølingsapparat for Fløden.

Alle kemiske Analyser og Undersøgelser vedrørende de hidtil nævnte Fjords Forsøg bleve udførte alene af Forf. i Steins kemiske Laboratorium og for dettes tariffmæssige Betaling. Det store Omfang, Forsøgene efterhaanden havde taget, gjorde det i høj Grad ønskeligt, at disse erholdt et eget Forsøgslaboratorium, hvori alle Analyserne kunde udføres, og hvor der kunde skaffes Fjords kemiske Medarbejder den nødvendige Medhjælp, samt hvor der kunde foretages de videnskabelige Undersøgelser, hvortil Forsøgene alt havde givet saa rig Anledning. Fjord fremkom derfor den 21de Marts 1881 med et Forslag til Direktøren og Tilsynsmændene for den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole om Oprettelsen af et saadant Forsøgslaboratorium paa en Landbohøjskolen tilhørende Grund. Dette Forslag fandt udelt Tilslutning hos daværende Direktør Geheimetatsraad Fenger og hos Tilsynsmændene, der alle underskrev Indstillingen til Ministeriet. Der fore-

laa dengang ganske vist en Betænkning af 21 Mai 1878 fra en af Indenrigsministeriet nedsat Kommission angaaende Oprettelsen af en Statsanstalt til videnskabelige Undersøgelser og Forsøg til Landbrugets Fremme, og hvis det af denne Kommission anbefalede Forslag paa den Tid havde havt Udsigt til at kunne gennemføres, vilde den paatænkte Statsanstalt paa nogle mindre væsentlige Forandringer nær have indeholdt det Fornødne for den videnskabelige Kontrol ved Fjords Forsøg. Da det af Fjord foreslaaede »Forsøgslaboratorium« imidlertid havde langt større Udsigt til at kunne blive bevilget af Rigsdagen og slet ikke vilde blive til Hinder for en senere Gjennemførelse af ovennævnte Kommissionsforslag, besluttede Ministeriet at fremme Fjords Forslag i Rigsdagen, og der bevilgedes i Overensstemmelse hermed paa Finansloven af 1882—83 et Beløb af 122,000 Kr. til Opførelsen af et Laboratorium for landøkonomiske Forsøg samt et Ishus med Kølerum efter en af Fjord foreslaaet Konstruktion. Fjords Forsøgskonto forøgedes samtidig med et til dette Laboratoriums Drift nødvendigt Beløb, saa at den aarlige Bevilling nu var stegen til 43,320 Kroner. Allerede i Sommeren 1882 udgravedes Grunden til denne Bygning og inden Aarets Udgang var den under Tag. I Vinterens Løb gjorde Fjord et vellykket Forsøg med Bygningens fuldstændige og hurtige Udtørring, saa at den i Slutningen af April 1883 stod færdig til at tages i Brug.

Det var en stor Triumf for Fjord, at hans Forslag om Oprettelsen af Forsøgslaboratoriet enstemmig blev bevilget af Rigsdagen, og det er ikke for meget sagt, at Kronen blev sat paa hans store Forsøgsvirksomhed, da den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles Laboratorium for landøkonomiske Forsøg stod færdig som Centralstationen for hans »bevægelige Forsøgsstations-System.« Skjønt Fjords Forsøgsvirksomhed allerede paa dette Tidspunkt var saa omfattende, at det kunde synes uoverkommelig for ham at paatage sig Ledelsen af endnu flere

Forsøg, saa kom der ikke destomindre endnu langt mere Liv og Fart i hans Virksomhed efter Laboratoriets Oprettelse. Trods det at Fjord havde naaet en Alder, hvor Kræfterne i Reglen pleje at tage af, saa var det Modsatte Tilfældet for hans Vedkommende. Hvor mærkeligt det end lyder, saa voxede Fjord fra nu af med sin Virksomhed; alt hans personlige Arbejde gik lettere og lettere for ham, hans mange og ofte lange Rejser til Forsøgsgaardene for at se til, om alt vedrørende Forsøgene gik, som det skulde, trættede ham aldrig, de vare ham snarere en Hvile. Fra tidlig Morgen og indtil Aften var han i idel Aktivitet, og saaledes fortsatte han sit Liv paa meget faa Afbrydelser nær, naar kortvarig Sygdom bandt ham til Lejet, usvækket i aandelig og i legemlig Henseende, indtil Døden brat endte det.

Det er et meget stort Forsøgsarbejde, Fjord fik udført i de knap 8 Aar, han virkede som Forsøgsleder ved det landøkonomiske Forsøgslaboratorium; to store Forsøgsberetninger udgik i Reglen hvert Aar fra hans Haand, og naar hertil føjes, at han aldrig fastslog og offentliggjorde nogetsomhelst Resultat, før det var bleven omhyggelig prøvet flere Steder ved mange gjentagne Forsøg og kunde betragtes som fuldt paalideligt, saa vil det maaske kunne forstaaes, at det var en stor Forsøgsvirksomhed, der nu var under Fjords Ledelse, og at den maatte bestaa i et velorganiseret Samarbejde med mange Medarbejdere. Til en fuldstændig Skildring af Fjords Forsøgsvirksomhed vil det selvfølgelig være nødvendigt ogsaa at give en kortfattet Oversigt over de Forsøg, som ere udførte under hans Ledelse efter Forsøgslaboratoriets Oprettelse. Til de første af disse høre Arbejdsprøverne i et Mælkeri med de ved den 15de danske Landmandsforsamling i Aalborg dertil antagne Centrifuger nemlig: Burmeister & Wains lille Centrifuge og de Lavals lille Separator. Med Dommerudvalgets Billigelse henlagdes Prøverne med disse Centrifuger i Følge Fjords Forslag til Vestervigkloster, hvor han allerede Aaret forud havde udført Kraftmaalinger med de

samme Centrifuger. Hensigten med disse Prøver var at give Dommerudvalget en fyldig Vejledning for en Bedømmelse af disse Centrifuger. De af Fjord foretagne Forsøg gik derfor ud paa at afgjøre, om Centrifugernes Arbejdsydelse var forskjellig, og til dette Øjemed foretog han Maalinger dels af Kraftforbruget under ens Tilstrømning af Mælken og dels af den tilstrømmende Mælkemængde under ens Kraftforbrug, naar Renskumningen i begge Tilfælde skulde blive ens; desforuden foretog han Forsøg for at afgjøre, om der var Forskjel mellem Centrifugernes Evne til at renskumme, naar Tilstrømningen af Mælken og Kraftforbruget var ens. —

Det større Smørudbytte af Mælken, som opnaaedes ved Centrifugens Anvendelse, medførte naturligvis, at den hurtig opnaaede større og større Udbredelse og Anvendelse i Mælkerierne. Den skummede Mælk fra Centrifugen frembød imidlertid en Del Vanskeligheder for Ostelavningen, hvorfor Centrifuge-Mælkerierne snart følte Trang til at faa Oplysning om, hvorvidt disse Vanskeligheder skrev sig fra Centrifugemælkens ringe Fedtindhold eller ikke. For hurtig at kunne give et paalideligt Svar herpaa, besluttede Fjord at lade foretage nogle Osteudstillingsforsøg i Forsøgslaboratoriet, og i den Anledning opfordredes 7 Centrifugemælkerier og 7 Is- Vand- eller Bøttemælkerier til at deltage i saadanne. Der foretoges dernæst under Forf. Ledelse to Rækker af Osteudstillingsforsøg nemlig en med Vinteroste og en med Sommeroste, og Resultatet fra disse var, at den skummede Mælks Fedme har en væsentlig Betydning for Ostens Godhed, saa at den renskummede Centrifugemælk i denne Henseende i Reglen vil være et mindre godt Materiale til Ostelavningen end Skummetmælk fra andre Systemer.

At Skummetmælk fra Centrifugen i Reglen er en Del mere fedtfattig end anden Skummetmælk blev selvfølgelig snart en almindelig bekjendt Sag hos det store Publikum og gav Anledning til den besynderlige Mening, at

Mælken ved Centrifugeringen blev berøvet sin Næringsværdi i den Grad, at den ikke taalte Sammenligning med den skummede Mælk fra ældre Systemer og navnlig fra Bøttesystemet, samt at Mælken skulde forandre sig saameget ved Centrifugeringen med Hensyn til sin Holdbarhed, at den ikke kunde taale at koges uden at løbe sammen. Der blev paastaet, at Indførelsen af Centrifuger og Oprettelsen af Fællesmælkerier maatte blive en Ulykke for Smaakaarsfolk, og der fremkom endog den Udtalelse, at Mælk skummet ved Centrifuger næppe nok egnede sig til Føde for Kalve og Grise. Saadanne løse Paastande var Fjord altid en stærk Modstander af; men i dette Tilfælde fandt han dem meget betænkelige, især da de fandt Støtte fra enkelte Lægers Side, saa at mange af den Grund kunde fæste Lid til dem; disse Paastande kunde nemlig let fremkalde Uro og Famlen med Hensyn til det Spor, hvori vort Mælkerivæsens Udvikling var kommen ind. Da Fjord tilmed fandt flere af de Beviser, der vare anførte for de fremsatte Paastande, uholdbare, saa ansaa han det for nødvendigt hurtigst mulig at fremkomme med en Kritik af nogle af Paastandene. Han holdt i den Anledning Foredrag dels i Landhusholdningsselskabet og dels i »Selskabet for Sundhedsplejen«, hvor han paaviste ved Fremlægning af kemiske Analyser, at Forskjellen i den kemiske Sammenhæng af Mælken før og efter Skumnningen, hvad enten denne skete efter Henstand i Bøtter eller ved Hjælp af Centrifuge, ene og alene bestod i et forskjelligt Fedtindhold, og han meddelte, at i Følge mange Landmænds Erfaringer, som dengang havde drevet Centrifugemælkerier i 2—3 Aar, havde den centrifugerede Mælk vist sig lige saa god som anden Skummetmælk som Foder til Kalve og Svin. Fjord blev imidlertid ikke staaende ved disse Oplysninger; han planlagde strax efter en Række Fordingsforsøg saavel med Kalve som med Grise for gennem saadanne at kunne levere et afgjørende Bevis. Med det »bevægelige Forsøgsstations« System, som alt var i fuld Gang paa andre Omraader, lod slige Fordingsforsøg

sig let iværksætte, og de bleve (1883--84) udførte paa 4 af Forsøgsgaardene med i alt 11 Forsøgsrækker, hvoraf 4 med 31 Kalve og 7 med 72 Grise. Resultatet fra disse Forsøg var da ogsaa, at den skummede Mælk fra Centrifuge og fra Bøtter paa det aller nærmeste har samme Næringsværdi, og hertil kommer, at Mælken ved Centrifugeringen renses for en stor Del Smuds og ikke udsættes for Luftens Støv, saaledes som Tilfældet er med den Mælk, der henstaar i Bøtter eller Fade. Samtidig med disse Fodringsforsøg foretog Fjord en stor Mængde Forsøg over Holdbarheden af Mælk skummet ved Centrifuge, og ved disse godtgjorde han, at selve Centrifugeringen ikke i nogen Maade forringede Mælken Holdbarhed. Den centrifugerede Skummetmælk og den søde Mælk, hvorfra den stammede, holdt lige længe at koge, naar de henstod under samme Temperaturforhold, hvorfor Grunden til de gjorte Erfaringer om den centrifugerede Mælks formentlige Mangel paa Holdbarhed maatte stamme fra, at den søde Mælk før Centrifugeringen eller den skummede Mælk efter denne havde henstaaet ved en for høj Varmegrad.

At mange af de paa den Tid fremkomne Klager over, at den skummede Mælk fra Fællesmælkerier ikke var holdbar ved Kogning, vare fuldt berettigede, kunde der dog næppe være Tvivl om. Da Fjord ved sine Undersøgelser havde paavist, hvor Grunden til Mælken ringe Holdbarhed maatte søges, laa det nær at tilraade Fællesmælkerierne at lægge Vind paa at faa Mælken centrifugeret saa hurtig som mulig efter Malkningen og at afkøle den skummede Mælk strax efter Centrifugeringen. Man havde ganske vist ogsaa den Udvej at koge Mælken, hvorved i Følge gammel kjendt Erfaring dens Holdbarhed kan forøges meget betydelig, og det var tilmed blevet meget anbefalet at koge baade sød og skummet Mælk for derved at ødelægge de Sygdomspirer, som muligen vare tilstede i Mælken navnlig fra tuberkuløse Køer. Denne Fremgangsmaade har imidlertid den Ulempe, at Mælken ved Kogningen faar en »køgt«



Smag og Lugt, som den beholder efter paafølgende Afkøling. For at undgaa »kogt« Smag og Lugt maa Opvarmningen ikke drives højere end til omtrent  $70^{\circ}$  C., og den saaledes opvarmede Mælk maa tilmed hurtig afkøles. En saadan Opvarmning og paafølgende hurtig Afkøling var dengang allerede kjendt og anvendt i Mælkehandelen i enkelte større Byer i Udlandet, og der var endog fremkommen et til dette Øjemed konstrueret Apparat i Tyskland, et saakaldt »Pasteuriseringsapparat.« Men det var næppe almindelig kjendt her i Landet, og der manglede Oplysninger om dets Nyttetvirkning. Fjord besluttede derfor at foretage Forsøg over den Indflydelse, som en Opvarmning af Mælk til forskjellige Varmegrader har paa Mælkens Holdbarhed. Saadanne Forsøg satte han i System med skummet Mælk fra Burmeister & Wains Centrifuge i Foraaret 1884 dels paa Ourupgaard og dels paa Forsøgs-laboratoriet.

Ved disse Forsøg lod han den skummede Mælk opvarme til Varmegrader fra  $50^{\circ}$  til  $100^{\circ}$  C. og strax derefter afkøle til  $10^{\circ}$  à  $12\frac{1}{2}^{\circ}$  C., hvorefter den henstilledes ved alm. Varmegrad. Det fremgik af disse Forsøg, at Mælk ved en Opvarmning til  $60^{\circ}$ — $70^{\circ}$  C. vinder betydelig i Holdbarhed baade med Hensyn til at kunne taale Kogning og med Hensyn til Friskhed (bedømt ved Smagen), og at en Opvarmning til  $70^{\circ}$  C. i saa Henseende er omtrent lige saa virksom, som naar Opvarmningen var bragt op til Kogepunktet; men den hurtige Afkøling af Mælk strax efter Opvarmningen synes meget vigtig for derved saa vidt muligt at undgaa den »kogte« Smag. Det viste sig imidlertid ved disse Forsøg, at der ved Mælkens Opvarmning til  $60^{\circ}$  C. eller derover altid foregaar en Skorpedannelse, hvor Mælken er i umiddelbar Berøring med den varmegivende Flade, altsaa paa Siden og Bunden af det Kar, hvori Opvarmningen foretages. Da denne Skorpedannelse i flere Henseender er uheldig og navnlig i høj Grad vil forsinke Mælkens Opvarmning, bestræbte Fjord sig for dels at finde Grunden til dens Fremkomst

og dels at finde en Fremgangsmaade til Mælkens Opvarmning, ved hvilken Skorpedannelsen blev forhindret. Den i Husholdninger almindelig kjendte og benyttede Erfaring, at man ved stadig at røre i Mælken under dens Kogning, kan forhindre den i at »brænde paa« og derved fra at blive sveden, bragte Fjord paa den Tanke at forhindre Skorpedannelsen under Mælkens Opvarmning ved at røre i den. Dette viste sig ogsaa at være muligt, og Fjord anbragte nu i det Kar, hvori han lod Mælken opvarme, et Røreapparat af lignende Form som det, der benyttes i de sædvanligst anvendte Smørkjærner; naar et saadant Røreapparat bevæger sig hurtig nok rundt under Mælkens Opvarmning, afsætter der sig ingen Skorpe, og Mælken opvarmes derved langt hurtigere end uden en saadan Røring.

Disse Forsøg førte Fjord til Konstruktion af det bekjendte Apparat til Mælkens Opvarmning ved Damp, som bærer Navnet »Fjords Pasteuriseringsapparat« til Mælk, og som nu har vundet almindelig Udbredelse i Centrifugemælkerier.

De Mælkerier, hvor Centrifugen først fik Anvendelse vare selvfølgelig Herregaardenes, idet store Mælkemængder daglig oparbejdedes paa disse. Men efter at Fjord ved sine Forsøg havde godtgjort Centrifugens Evne til at renskumme Mælken baade i friskmalket og i afkølet Tilstand, hvad enten den var bleven sammenrystet ved Transport eller ikke, begyndte forskellige Herregaardsmælkerier at købe Mælk fra Omegnen; thi Gaardens Centrifugeanlæg formaade i Reglen uden store, forøgede Omkostninger at bearbejde endnu mere Mælk end dens egen. Dette førte til, at mindre Gaarde, hvor Mælkemængden ikke var stor nok til at bære Anlægget af et Centrifugemælkeri, fulgte Herregaardenes Exempel med at opkjøbe Mælk fra Omegnen, for derved at blive i Stand til at anskaffe Centrifugen. Og endnu tidligere fremkom der større Mælkerier, som alene baseredes paa kjøbt Mælk uden at staa i Forbindelse med noget bestemt Jordbrug, nemlig de saakaldte

Fællesmælkerier, anlagte af en enkelt Mand. Den Udvikling, som Mælkerivæsenet fik ved Anlægget af Centrifugemælkerier hele Landet over, vakte snart Interesse for denne Sag ogsaa hos en stor Mængde af de mindre Jordbrugere. I flere Egne, hvor der ikke fandtes større Mælkerier, til hvilke de mindre Gaarde kunde sælge deres Mælk, oprettede disse i Fællesskab et Centrifugemælkeri, i hvis Udbytte hver Deltager fik sin Andel i Forhold til den leverede Mælkemængde; og i faa Aar fremstod paa denne Maade en Mængde saakaldte Andelsmælkerier. Der kan ikke være Tvivl om, at denne for Landet meget betydningsfulde Udvikling af Mælkeribruget ikke vilde have foregaaet saa rask og sikkert, hvis Fjords Forsøg ikke havde forberedt og lagt Alt til Rette for den. Og selv om der endnu var Trang til at faa større Klarhed over mange Forhold, saa stolede man paa, at Fjord fremdeles stod rede til at tage nye Spørgsmaal op til Besvarelse ved sine Forsøg. Det varede heller ikke ret længe, før Fælles- og Andelsmælkerierne stødte paa nye Vanskeligheder, og til disse hørte fremfor alt den, hvorledes saadanne Mælkerier bedst skulde kontrollere Fedmen af de forskjellige Leverandørers Mælk. Erfaringen lærte snart, at Mælken fra forskellige Leverandører ikke gav ens Smørudbytte, hvad enten dette saa hidrørte fra, at Mælken fra forskellige Kohold ikke var ens i Fedme eller fra, at nogle Leverandører forfalskede deres Mælk paa en eller anden Maade. Fjord modtog fra Fællesmælkerierne hyppig Forespørgsel om, hvad der kunde gjøres for at kontrollere Fedmen af den leverede Mælk, særlig om han vilde tilraade Mælkerierne at benytte den Kontrolcentrifuge, som han havde konstrueret og anvendt i nogle Aar til sine Undersøgelser over Flødeafsætningen ved Forsøgene med forskellige Mælkerisystemer. Principet ved dette Kontrolapparat var nemlig det at kontrollere Fedmen af forskellig Mælk ved Maalingen af det Flødelag, som erholdtes ved Centrifugeringen af en bestemt lille Prøve af Mælken i særlig dertil indrettede Glas. Dette Kontrol-

centrifugeapparat var imidlertid kun indrettet til 12 Mælkeprøver; for at kunne gjøre Nytte i Fællesmælkerier maatte det ændres meget betydelig. Fjord konstruerede da et nyt Apparat til 54 Mælkeprøver, som tilmed i en bestemt Henseende var lettere at anvende end det tidligere, og med dette foretog han en stor Række Forsøg i 4 forskellige Fællesmælkerier, ved hvilke Leverandørernes Mælk prøvedes i Kontrolapparatet samtidig med at Fedtindholdet i Mælken bestemtes ad kemisk Vej. Herved paaviste han da, at der ikke blot kan være en meget betydelig Forskel i Fedmen af Mælk fra forskellige Leverandører, men at ogsaa Mælken fra samme Leverandør kan være underkastet betydelige Svingninger i Fedtindholdet i Løbet af en enkelt Maaned. Skjønt der ved disse Forsøg ikke erholdtes et absolut konstant Forhold mellem den ved Kontrolcentrifugen fundne Flødeprocent og Mælkens procentiske Fedtindhold, saa indsaa Fjord, at Apparatet maatte kunne faa stor Betydning for Fælles- og Andelsmælkerierne, særlig da Trangen til en Kontrolmethode for disse Mælkerier var paatrængende nødvendig, naar blot de forholdsvis faa Uregelmæssigheder i Flødeprocentens relative Nøjagtighed lod sig udjævne ved en Beregning. Han fik da den geniale Tanke at beregne Betalingen af sød Mælk i Fælles- og Andelsmælkerierne af de ved Kontrolcentrifugen fundne Flødeprocenters Afvigelse fra Middelflødeprocenten og udarbejdede til dette Øjemed et nyt og grundig gjenomtænkt Beregningssystem, som han kaldte »Differensberegning«. Efter at dette Beregningssystem yderligere var bleven prøvet i forskellige Fællesmælkerier, etablerede Fjord 1886 et tre Ugers Kursus paa Forsøgslaboratoriet for Mejerister, der ønskede at blive gjorte bekendt og fortrolig med det; thi uden sagkyndig Vejledning er Beregningssystemet noget vanskeligt at forstaa, medens dets Benyttelse er let. Fjords Differensberegning indførtes efterhaanden i mange Fælles- og Andelsmælkerier, og Undervisningskursus i dets Benyttelse fortsattes ved privat Initiativ. Kontrolcentrifuge-

Apparatet forbedrede Fjord yderligere, saa at det i sin nyeste Skikkelse kan optage indtil 192 Mælkeprøver, hvad der har stor Betydning for Mælkerier med et stort Antal Leverandører.

Oprettelsen af Fælles- og Andelsmælkerier havde naturligvis det Hovedformaal at skaffe bedre Smør af Bøndergaardenes Mælk, end der hidtil var opnaat af disse Gaarde i deres smaa og mangelfuldt indrettede Mælkerier. Herved fremkom der i Reglen store og ret ensartede Partier af Smør, som bleve Gjenstand for Export, og Danmarks Smørexport forøgedes med hvert Aar meget betydelig, saa at den nu er det Tredobbelte af, hvad den var for 8 Aar siden. Spørgsmaalet om at faa Smørret transporteret til Hovedafsætningsstedet (England) paa bedst mulige Maade, uden at dets Kvalitet forringedes meget under Transporten, fik selvfølgelig større og større Interesse, og særlig bleve Transportforholdene i Sommermaanederne Gjenstand for nøjere Overvejelse, thi Erfaringen havde lært, at Faren for Smørrets Kvalitetsforringelse under Transporten var større i den varmeste Tid af Sommermaanederne end i den koldere Aarstid. Men var man end enige om, at den stærke Sommervarme virkede uheldig paa Smørret, saa havde man ingen paalidelig Erfaring for, hvilken Varmegrad der var bedst for Smørrets Opbevaring og under dets Transport. Mange tvivlede om, hvorvidt det havde Betydning for Smørrets Holdbarhed, at det blev afkølet og holdtes afkølet ved en lavere Temperatur end den, der om Sommeren haves i en god Kjælder eller i Skibsrums, som helt eller delvis ligge under Vandlinien, eller en Temperatur, som kan antages at være i Jærnbanevogne paa Tog, der benytte Aften-, Nat- og Morgentimer. Af enkelte Smørhandlere opstilledes endog den Formodning, at en Opbevaring af Smør i nogenlunde stærkt isafkølede Rum snarere vilde skade end gavne Smørret, naar det senere i nogle Dage blev udsat for almindelig Sommervarme i Forhandlernes Kjældere og Boutikker eller hos Forbrugerne. Man paastod, at det

afkølede Smør nok kunde synes frisk og godt, medens det var koldt, men at det vilde tabe sig langt hurtigere end det ikke afkølede, naar det blev opvarmet til almindelig Varmegrad. Det havde derfor stor Interesse at faa større Klarhed over Afkølingens Betydning for Smørret, og af den Grund foretog Fjord en Række sammenlignende Forsøg over Afkøling af Smør under dets Henstand i Mælkerierne og under dets Transport paa Jærnbaner og Dampskibe. Forsøgene udførtes med Smør dels fra Herregaarde og dels fra Fællesmælkerier saaledes, at der til Sammenligning altid benyttedes mindst to ensartede Prøver, af hvilken den ene opbevaredes og forsendtes i et ikke afkølet Rum paa den Maade, som almindelig brugtes, medens den anden henstod og forsendtes i et isafkølet Rum. For at faa ganske ensartede Smørprøver til disse sammenlignende Forsøg, deltes Smørret fra samme Kjærning i to Dele, eller Smørret fra flere Kjærninger blandedes omhyggelig før Æltningen og deltes dernæst til de Prøver, der skulde sammenlignes. Fjord lod Smørret bedømme af kyndige Smørhandlere dels i Kjøbenhavn og dels i England, hvortil det forsendtes ledsaget af en af hans Assistenten. Resultatet af disse Forsøg var, at det Smør, som havde henstaaet i afkølet Rum og var forsendt i afkølet Rum, altid var det bedste og det selv, efter at det i flere Dage havde været udsat for samme Varmegrad som det ikke afkølede. Disse Forsøg foranledigede, at der til de danske Statsbaner anskaffedes særlige Kølevogne, men mærkelig nok efter et amerikansk Patent, ved hvilket Vognrummet afkøles ved Is paa lignende Maade som den, Fjord havde benyttet nogle Aar forud ved Afkølingen af Smørudstillingslokalet under Landmandsforsamlingen i Aalborg 1883. Ligeledes bidrog Fjords Forsøg til, at der blev sørget for en ret betryggende Afkøling af Smørlasten i de Dampskibe, som besørgte Smørforsendelsen fra Esbjerg til England.

Fælles- og Andelsmælkeriernes Opkomst medførte ikke alene en stærk Opgang i Produktionen af Smør

men ogsaa en betydelig Forøgelse af Osteproduktionen, der bevirkede, at Markedet herhjemme blev overfyldt med Oste, lavet af centrifugeret Skummetmælk, altsaa med Ost af meget mager og som oftest meget tarvelig Beskaffenhed. Prisen paa saadanne magre Oste af skummet Mælk blev snart saa lav, at det Spørgsmaal fremkaldtes, om man ikke hellere maatte opfodre den skummede Mælk paa Kalve og Svin end at lave Ost af den og kun opfodre Vallen. For at kunne besvare dette Spørgsmaal maatte man imidlertid først kjende Forholdet mellem Foderværdien af Skummetmælk paa den ene Side og Valle paa den anden. At dette Forhold maatte kunne findes ved Forsøg, var ikke helt usandsynligt, og Fjord besluttede da ogsaa at lade foretage Forsøg med Svin til Løsning af dette Spørgsmaal. Hans tidligere Forsøg med Kalve og Grise, udførte med det Formaal for Øje at kaste Lys i det den Gang opstaaede Stridsspørgsmaal om Foderværdien af den rensaummede Mælk fra Centrifuger i Sammenligning med den noget federe skummede Mælk fra det gamle Bottesystem havde tilfulde godtgjort Muligheden af ved Fodringsforsøg paa bevægelige Forsøgstationer at kaste Lys ogsaa over andre Spørgsmaal, hvorom der herskede forskellige Meninger hos Landmændene. Da Forsøg af denne Art førte ind paa et Omraade, hvor Fjord ikke var sagkyndig hverken i videnskabelig eller i praktisk Henseende, var det oprindelig heller ikke hans Hensigt at lede saadanne Fodringsforsøg, men at disse skulde overtages af Landhusholdningsselskabets Konsulent i Husdyrbrug, Jessen, som i den Anledning blev knyttet til Forsøgslaboratoriet i 1884 med Forpligtelse til at paatage sig Ledelsen af Fodringsforsøg ikke blot med Svin men ogsaa med Malkekøer. Jessen kom ogsaa til at deltage i Ledelsen af de i Begyndelsen af 1885 paa tre forskellige Gaarde udførte Fodringsforsøg, der gik ud paa at prøve Nøjagtigheden af den Slags praktiske Forsøg; men da han døde samme Aar, maatte Fjord alene paatage sig Forsøgenes Ledelse, hvis de ikke helt skulde indstilles. En

medvirkende Grund til at Forsøgene bleve fortsatte var den, at Inspektør Buus paa Rosvang lovede Fjord sin kyndige Medhjælp ved Udarbejdelsen af Forsøgsberetningerne over Fodringsforsøgene, og af den Grund blev en forholdsvis stor Del af Mælk- og Valle-Forsøgene med Svin udførte paa Rosvang. Men ogsaa denne værdifulde Medhjælp mistede Fjord ved Buus's Død i Foraaret 1886. Mælk- og Valle-Forsøgene med Svin vare imidlertid saa vidt fremskredne, at en Beretning om dem burde aflægges; men før dette skete, fandt Fjord det ønskeligt at foretage nogle Forsøg med Svin, ved hvilke den relative Foder-værdi af Rug og Byg blev belyst samtidig med den af Mælk og Valle. At Fjord ikke veg tilbage for at paatage sig hele Ansvar for disse Fodringsforsøg var et stort Gode for Sagen; thi det store Omfang, Fodringsforsøgene efterhaanden erholdt, og de mange værdifulde Oplysninger de have bragt, skyldes utvivlsomt den Omstændighed, at ikke blot Planlægningen og Ledelsen af Forsøgene, men ogsaa Bearbejdelsen af Forsøgsresultaterne blev udført med Fjords klare og geniale Blik. De af Fjord planlagte og ledede Fodringsforsøg have i Virkeligheden intet Forbillede at støtte sig til; de ere i sin Slags fuldstændig originale og enestaaende, og den Tanke, som ligger til Grund for dem, skyldes alene Fjords Blik for at stille de Spørgsmaal paa rette Maade, som skulde besvares ved Forsøg. I Modsætning til de Fodringsforsøg, som bleve udførte i andre Lande og navnlig i Tyskland, gik Fjord ud fra, at det endnu ikke var muligt at bygge Planer til Fodringsforsøg paa det videnskabelige Kjendskab til den dyriske Ernæring og Foderstoffernes Indflydelse paa denne, som man hidtil besad, i al Fald ikke hvis der ved Fodringsforsøgene tilsigtedes Besvarelsen af bestemte praktiske Spørgsmaal. Det stod derimod klart for Fjord, at der ved Planlægningen af Fodringsforsøg, som skulde belyse Værdien af et bestemt Foderstof i Sammenligning med et andet, maatte gaaes ud fra saadanne Foderblandinger, som benyttedes paa danske Gaarde og dør havde vundet Hævd



gjennem flere Aars Erfaring samt indeholdt et af de Foderstoffer, hvormed der skulde foretages Forsøg. Ved Planlægningen af de Fodringsforsøg, hvor to Foderstoffer skulde sammenlignes med Hensyn til deres relative Foder værdi, ombyttede Fjord det ene af disse med en vis Mængde af det andet, saaledes at Foderblandingen i øvrigt blev ens i begge Tilfælde, og med disse to Foderblandinger foretoges da Forsøgene. Viste det sig af Forsøgsresultaterne, at de to Foderblandinger ikke havde samme Virkning, forandredes det Forhold, i hvilket de omhandlede Foderstoffer vare blevne ombyttede, og det lykkedes saa godt som altid ved gjentagne Forsøg at finde de Vægtmængder, i hvilke disse Foderstoffer kunde erstatte hinanden i samme Foderblanding. Det var imidlertid ikke Fjord nok at have lagt Forsøgsplanen, denne skulde sættes i System og bringes til Udførelse paa flere forskellige Steder i Overensstemmelse med det »bevægelige Forsøgsstations« System. Det gjaldt derfor om at finde Gaarde, hvor der kunde faaes Dyr, som egnede sig til Forsøgene, og hvor det blev tilladt at rykke ind med Forsøgene. I Reglen var der ingen store Vanskeligheder med at finde passende Forsøgs gaarde, og Tilladelsen til at foretage Forsøg paa disse blev aldrig nægtet Fjord; tværtimod kan det med Vished siges, at hvor Fjord meldte sig med sine Forsøg, der var han altid meget velkommen. Han havde en vidunderlig Evne til at vække Interessen for sine Forsøg hos Landmændene, hvad der forøvrigt ikke var saa mærkeligt, thi enhver, der kom i Samarbejde med Fjord, følte snart, at han lagde en saa levende Interesse ind paa Forsøgene, at man uvilkaarlig blev revet med. Forsøgsværterne følte sig knyttede til Fjords Forsøg lige saa stærkt som enhver anden af hans Medarbejdere, og det var paa Forhaand en ganske klar Sag for alle Medarbejdere, at Forsøgene blev satte saa godt i System, at de maatte lykkes. Paa de forskellige Forsøgsgaarde, hvor samme Slags Fodringsforsøg skulde udføres, blev det Opgaven at udvælge et tilstrækkelig stort Antal af saa vidt mulig ensartede og

lige trivelige Dyr. Disse deltes dernæst i bestemte Hold, der hver især fik sin bestemte Foderblanding efter Forsøgsplanen, saasnart Forsøgsperioden begyndte. Før denne gik der en Forberedelsestid, hvor de forskellige Hold af Forsøgsdyr efterhaanden bleve vænnede til den Foderblanding, hvormed de skulde fodres i Forsøgstiden. Fjord nøjedes aldrig med at foretage Fodringsforsøg til Besvarelse af et bestemt Spørgsmaal paa en enkelt Gaard, de bleve altid udførte paa flere Gaarde i forskellige Egne af Landet, og først naar der paa alle Forsøgsgaarde erholdtes overensstemmende Resultater, betragtede han disse som paalidelige og modne til at offentliggjøres.

Som alt nævnt gik de første Fodringsforsøg med Svin ud paa at finde Forholdet mellem Foderværdien af Skummetmælk, Valle, Rug og Byg inden for de Grænser i Mængde, hvori disse Foderæmner anvendes paa mange danske Gaarde. De omfattede 27 Forsøgsrækker med ialt 487 Svin og strakte sig over et Tidsrum af 3 Aar fra 1884 til 1887, samt udførtes paa 9 forskellige Gaarde. Resultatet af Forsøgene var, at det søgte Forhold mellem ovennævnte Foderæmner som Gjennemsnit af alle Forsøgene og uden særlig store Svingninger paa de enkelte Forsøgsgaarde kunde udtrykkes ved: 1 Pd. Rug = 1 Pd. Byg = 6 Pd. Skummetmælk = 12 Pd. Valle. Disse Tal have særlig Betydning for Landmændene, idet de dels vise, at Rug og Byg efter Vægt staa hinanden lige som Svinefoder, saa at det bedste økonomiske Resultat maa erholdes af den af disse to Kornsorter, der er billigst i Pris, naar de begge ere af omtrent ens Kvalitet, og dels oplyse om, hvilke Vægtmængder af Skummetmælk og af Valle der maa anvendes i et almindeligt Svinefoder til Erstatning for hvert Pund Korn. Forholdstallet mellem Mælk og Valle har Betydning for Overvejelsen over, om det bedre lønner sig at anvende Skummetmælk til Svinefoder end først at lave Ost af den og dernæst at anvende Vallen alene til Svinene. Endelig vil Forholdstallet mellem Korn og Skummetmælk (1 Pd. Rug eller Byg = 6 Pd. Skummetmælk) kunne

benyttes til Fastsættelsen af den Pris, til hvilken Andels- og Fællesmælkeriernes Leverandører skulle tage deres Skummetmælk tilbage. Efter endte Forsøg lod Fjord alle Forsøgsdyrene slagte og bedømme m. H. til Kvalitet paa tre store Svineslagterier, og herved godtgjordes det, at det ikke havde nogen kjendelig Indflydelse paa Svinenes Kvalitet som Slagtedyr, om Rug, Byg, Mælk eller Valle efter ovennævnte Forholdstal var ombyttet i Foderblandingen indenfor de Grænser, hvori disse Foderstoffer anvendes paa danske Gaarde. Et meget væsentligt Udbytte af disse Forsøg var det Samarbejde, som det lykkedes Fjord at faa tilvejebragt med Svineslagterier paa den ene Side og ansete Landmænd paa den anden, et Samarbejde, som fik forøget Betydning ved de senere Forsøg over Svinefedning.

Det ved ovennævnte Forsøg fundne Forholdstal mellem Skummetmælk og Korn, nemlig at der skulde 6 Pund Skummetmælk til at opveje 1 Pund Korn i Foderblandinger til Svin, forekom imidlertid enkelte Landmænd noget vel ugunstigt for Mælken, og der fremsattes den Formening, at Skummetmælken vilde give et bedre Resultat som Svinefoder, naar der i Foderblandingen anvendtes en Del af et saa fedtrigt Foder som Oljekager ved Siden af Korn og Mælk. Dette gav Anledning til, at Fjord besluttede at optage Spørgsmaalet om Oljekagers Betydning ligeover for Korn i Foderblandinger til Svin for at belyse det ved Forsøg. Paa 5 forskjellige Gaarde udførte han i 1887 og 1888 sammenlignende Svinefodringsforsøg dels med Korn og dels med lige store Mængder af Korn og én af følgende 4 Slags Oljekager: Solsikke-, Hampefrø-, Palme- og Jordnødkager. Hvert Slags Oljekager indgik i to Forsøgsrækker paa mindst 4 Hold Dyr i hver Række, den ene med Mælk den anden med Valle som flydende Foder for alle Hold. Resultatet af disse Forsøg var, at lige Dele af Korn og af ovennævnte Oljekager kunde erstatte hinanden, og det hvad enten Mælk eller Valle har været flydende Foder, idet at Tilvæksten hos Dyrene ikke blev

større derved, at en Del af Kornfoderet erstattedes med Oljekager.

I de følgende Aar 1889—90 foretog Fjord Svinefodringsforsøg med Majs, fine Rugklid, Runkelroer og kogte Kartoffler for at belyse disse Foderæmnernes Foder-værdi i Sammenligning med Rug eller Byg, Skummetmælk og Valle. Anledningen til at Fjord kom ind paa Fodringsforsøg med Runkelroer og Kartoffler var den, at der fra enkelte Sider blev udtalt, at flere af de ved Forsøgene benyttede Foderblandinger, som forøvrigt i deres Hovedtræk havde været i Overensstemmelse med dem, der blev benyttet ved Fodringen af Svinebesætningerne paa Forsøgsgaardene, havde været for rige paa Æggehvide-stoffer, hvorfor Mælken ikke har kunnet komme til sin Ret over for Vallen og Kornet, og det formentes, at Mælken vilde fremtræde med større Foderværdi i Blandinger, der vare rigere paa Kulhydrater. Ved at lade Runkelroer og Kartoffler i ret betydelig Mængde indgaa i Foderblandingerne for nogle af Holdene paa flere Forsøgsrækker tilvejebragte Fjord et Foder, der var rigere paa Kulhydrater. Det var dog langt fra hans Hensigt herved at komme ind paa Forsøg, der skulde bidrage til Besvarelsen af fysiologiske Spørgsmaal eller til at opstille kemisk-fysiologiske Regler for Foderblandinger. Initiativet til, at Fjord optog dette eller hint Forsøgsæmne, skyldtes altid praktiske Landmænd, og han søgte alene at sætte Forsøgene saaledes i System, at Landmændene i nogle Retninger kunde faa Svar paa Spørgsmaal, over for hvilke de stod tvivlende; men det var selvfølgelig Fjord fuldstændig klart, at hans Fodringsforsøg ikke kunde give udtømmende Svar og det da aller mindst i Retning af kemisk-fysiologiske Regler for Foderblandinger. Forsøgene med Majs og fine Rugklid udførtes paa 4 Gaarde og hvert Sted med 6 Hold Svin saaledes, at to Hold fik Korn i Forbindelse med Mælk eller Valle, to Hold halvt af Korn og halvt af Majs eller Klid i Forbindelse med Mælk eller Valle og to Hold Majs eller Klid i Forbindelse med Mælk

eller Valle. Resultatet af Forsøgene var, at Majs, hvad enten den var givet alene eller i Forbindelse med Byg eller Rug, og hvad enten Mælk eller Valle var benyttet som flydende Foder, i det mindste har havt lige saa stor Foderværdi som det anvendte Korn, naar der alene ses hen til Dyrenes Forøgelse i Legemsvægt. Derimod havde Rugklid i Følge disse Forsøg en ringere Foderværdi end Korn, og det baade naar Klidene blev givet alene i Forbindelse med Mælk eller Valle, og naar der var benyttet lige Dele Korn og Klid. Men medens Majsfoderet godt havde holdt Skridt med Kornfoderet m. H. t. Dyrenes Tilvæxt i Legemsvægt, var der derimod temmelig tydelige Tegn paa, at det i al Fald i visse Foderblandinger virker uheldig paa Kvaliteten af Flæsket, naar det gives i lignende Mængde som ved disse Forsøg.

Forsøgene med Runkelroer og kogte Kartoffler udførtes paa 5 Gaarde hvert Sted med 6 Hold Svin. Heraf fik to Hold meget nær Gaardens normale Foder nemlig det ene Korn og Mælk, det andet Korn og Valle. Andre to Hold fik omtrent Halvparten af Kornet erstattet med Runkelroer eller Kartoffler, medens Mælken eller Vallen forblev uforandret; og endelig fik to Hold samme Korn som de førstnævnte og samme Mængde Runkelroer eller Kartoffler som de sidstnævnte Hold men mindre Mælk eller Valle. Resultatet af Forsøgene var, at Tilskudet af Runkelroer eller af Kartoffler til Svinefoderet ikke indvirkede kjendelig paa de ved de tidligere Svinefodringsforsøg fundne Forholdstal, hverken mellem Foderværdien af Korn og Mælk eller af Korn og Valle, samt at 8 Pd. Roer eller 4 Pd. kogte Kartoffler i Gjennemsnit har kunnet erstatte fuldt ud 1 Pd. Korn, 6 Pd. Skummetmælk eller 12 Pd. Valle. Med Hensyn til Kvaliteten af Flæsket var der ved Bedømmelsen af de slagtede Svin intet som tydede paa, at Tilskuddet af Roer eller af Kartoffler havde haft nogen-  
somhelst uheldig Indvirkning.

Som alt tidligere berørt blev i 1884 Landhusholdnings-  
selskabets Konsulent i Husdyrbrug, Jessen, knyttet til

Førsøgslaboratoriet med den Hensigt at overtage Ledelsen af de Fodringsforsøg, som Laboratoriet dengang stod i Begreb med at etablere. Under Jessens Ledelse paabegyndtes 1884 ogsaa nogle Fodringsforsøg med Malkekøer, der dog nærmest skulde være Nøjagtighedsforsøg med flere Hold Køer paa ens Foder. Disse Forsøg, som afbrødes ved Jessens Død, havde imidlertid givet Udsigt til, at Fodringsforsøg med Malkekøer, foretagne paa Forsøgs-gaardene paa lignende Maade som Fodringsforsøgene med Svin, rimeligvis kunde give ret paalidelige Resultater, men at Betingelsen herfor maatte være, at der havdes et stort Antal Køer at gjøre Udvalg af, og at der ikke blev for faa Køer paa hvert Hold. Efter Jessens Død i 1885 var det oprindelig Fjords Hensigt at udsætte Fodringsforsøgene med Malkekøer, indtil Forholdene ved Landbohøjskolen eller dens Førsøgslaboratorium vare ordnede saaledes, at Ledelsen af nævnte Forsøg kunde overdrages til en Fagmand. Der var imidlertid fremstaaet et Spørgsmaal, som i de senere Aar hyppig blev optaget til Drøftelse mellem praktiske Landmænd, nemlig om man i Landbruget ikke havde overdrevet den Betydning, som et Tilskud af Roer til et i øvrigt nogenlunde rigeligt Foder for Malkekøer havde paa Smørudbyttet. Medens nogle Landmænd hævdede, at de fik rigelig Betaling for deres Roer i det større Smørudbytte, som de antog at have erholdt ved Roefoderet, vare andre Landmænd af den Formening, at den Betaling, som de paa denne Maade opnaede for Roerne, omtrent kunde sættes lig Nul; thi de mente ikke at have set nogen væsentlig Forandring i Smørudbyttet, hvad enten de begyndte med eller holdt op med at give deres Malkekøer Roer. Fjord blev ofte gjort opmærksom paa de forskellige Anskuelser, som fremkom om denne Sag fra flere indsigtfulde Landmænd, og det blev stærkt fremhævet, at det vilde have meget stor Betydning, om der ved systematiske Forsøg kunde erholdes Oplysning om Roefoderets Betydning for Malkekøer. Skjønt Fjord kun modstræbende gik ind paa at sætte saadanne Forsøg i

Gang, besluttede han sig dog tilsidst dertil og lagde nu Planen for sine første Fodringsforsøg med Malkekøer, der sattes i System og bleve udførte i 1887—88 paa 5 forskellige Gaarde. Disse Forsøg betragtede Fjord dog som rent foreløbige Forsøg, ved hvilke han, som han har udtrykt sig, »følte sig for« og vilde indhøste Erfaringer, der kunde komme ham til Nytte, saafremt Resultatet af disse Forsøg opmuntrede til Planlægningen af nye Forsøg. Ved disse foreløbige Forsøg tog Fjord saa skarpt som muligt Sigte paa Roespørgsmaalet, saaledes som det forelaa i Praxis, nemlig om et Tilskud af Roer, i passende Mængde til hvad der paa de enkelte Forsøgsgaarde blev givet Køerne af Kraftfoder, Hø og Halm, havde en paa-viselig Indflydelse paa Mælkeudbyttet eller paa Mælkens Fedme. Den af Fjord lagte Forsøgsplan tilstræbte, at der paa hver Forsøgsgaard kunde faaes tre Hold Forsøgskøer med mindst 10 Køer paa hvert Hold. Af disse tre Hold skulde det ene fodres med vedkommende Forsøgsgaards sædvanlig benyttede Mængde af Kraftfoder og Hø samt Halm »efter Behag«. Det andet Hold skulde have samme Vægt af Kraftfoder og Hø som det første Hold men desuden 36 Pd. Runkelroer samt Halm »efter Behag«; og endelig det tredie Hold skulde fodres nøjagtig som det andet Hold kun med 36 Pd. Turnips i Stedet for Runkelroer. Det lykkedes imidlertid kun paa 3 Gaarde at faa dannet disse tre Hold Køer, medens der paa de to andre Gaarde kun blev dannet to Hold, og af disse to Hold fik det ene i Forsøgstiden Kraftfoder, Hø og Halm ligesom det tilsvarende Hold paa de andre Gaarde, det andet derimod desuden paa den ene Gaard 24 Pd. Runkelroer og paa den anden 24 Pd. Turnips, idet begge Forsøgsværter udtrykkelig ønskede, at der blev givet Forsøgskøerne samme Mængde af Roer, som der sædvanligvis gives de øvrige Køer paa Gaardene. Det daglige Arbejde ved Forsøgs-køernes Pasning i Stalden udførtes af en for Forsøgs-laboratoriets Regning antagen særlig Fodermester, der hver Dag afvejede Kraftfoder og Hø til hvert Hold Køer og

paa visse bestemte Dage Halmen. Ligeledes vejede han daglig baade Morgen- og Aftenmælken fra hver Ko, medens den samlede Mælkemængde fra hvert Hold Kør vejedes i Mælkeriet for derved at faa en Kontrol paa Summen af Mælkemængderne fra de enkelte Kør paa et Hold. Af Mælken fra de enkelte Kør udtoges der daglig Prøver til Flødebestemmelser ved Kontrolcentrifugering og af og til for en Fedtbestemmelse efter Soxhlets Methode, hvilke udførtes paa Gaardene. Ligeledes udtoges Prøver af Holdenes Mælk, der indsendtes til Forsøgslaboratoriet, for dér at underkastes en fuldstændig kemisk Analyse. Fedtbestemmelserne efter Soxhlets Methode udførtes paa Gaardene af Forsøgenes Assistenten, og i Forberedelsestiden var paa hver Gaard en af disse tilstede saalænge, indtil en foreløbig Fordeling af Køerne i Hold havde fundet Sted, og Fodermesteren dér var bleven tilstrækkelig indøvet. Forud for den egentlige Forsøgstid gik en Forberedelsestid paa 3 à 5 Uger. Af de 5 Forsøgs-gaardes Besætninger udvalgte et noget større Antal, end der ansaas for nødvendigt til Forsøgenes Udførelse, og disse maatte alle være sunde, nykælvede Køer, dog ingen efter 1ste Kælving. Køerne vejedes, Alder og Kælvingstid optegnedes, og Gaardenes Prøvemalknings-bog opgjordes for disse Køer. De fik nu alle ens Foder, og den daglige Vejning samt Bestemmelsen af Flødeprocenten af hver enkelt Koes Mælk Morgen og Aften tog sin Begyndelse. Efter nogle Dages Forløb foretoges en foreløbig Fordeling af Køerne i Hold, endnu dog kun paa Papiret, saaledes at Alder, Vægt, Kælvingstid, Mælkemængde og Mælkens Flødeprocent for Dyrene paa hvert af Holdene paa en Gaard saa vidt mulig var ens i Gjennemsnit. Forsøgene fortsattes derefter endnu i nogen Tid paa samme Maade, og Mælken fra de Køer, der hørte til et Hold, samlede for sig for at der kunde udtages Prøver til Fedtbestemmelser efter Soxhlets Methode. Fra den sidste Periode af Forberedelsestiden indsendtes Prøver af Holdenes Mælk til Undersøgelse i Forsøgslabo-



ratoriet. Var der ikke tilstrækkelig Overensstemmelse mellem de foreløbig dannede Hold af Køer, skete der en Omflytning af enkelte Køer; men da der for hele Forberedelsestiden var foretagen Vejninger og Bestemmelser af Flødeprocenten af hver enkelt Koes Mælk Morgen og Aften, blev det meget let efter de foretagne Forandringer af de først dannede Hold at beregne Mælkemængden og Flødeprocenten for de nydannede Hold lige fra Forberedelsestidens Begyndelse. Saasnart der var opnaaet en tilfredsstillende Overensstemmelse mellem Holdene, afsluttedes Forberedelsestiden. Køerne flyttedes nu sammen i Hold, og ved Lodtrækning blev det afgjort, hvilket af de forskjellige Slags Foder hvert Hold skulde have. Nu begyndte en Overgangsperiode paa 10 Dage, i hvilken Køerne lidt efter lidt vænnedes til det Foder, de skulde have i Forsøgstiden, og først efter denne Tids Forløb begyndte den egentlige Forsøgstid, der varede i 60 Dage, af hvilke igjen hver 10 Dage kom til at danne en Periode for sig. Med Hensyn til de Mælkeprøver, som bleve Gjenstand for kemiske Undersøgelser i Forsøgslaboratoriet, ordnede Fjord det saaledes, at der for hver 10 Dages Periode i Forsøgstiden udtoges og indsendtes til Laboratoriet Prøver saavel af Mælken fra hvert Hold Køer som af alle Holdenes Morgen- og Aftenmælk blandet hver for sig. Herved opnaaede han nemlig Kontrol baade over Prøveudtagningen af Mælken paa Gaardene og over de kemiske Arbejder i Laboratoriet; thi hvis der nemlig hverken ved Prøveudtagningerne paa Gaardene eller ved de kemiske Arbejder i Laboratoriet var begaaet Fejl, saa maatte der faas nøjagtig samme Resultat, naar Middelsammensætningen af den samlede Mælk fra alle Hold Køer beregnedes af Analyserne enten af hvert Holds Mælk eller af Morgen- og af Aftenmælken blandet hver for sig. Det var en af Fjords Styrkesider at kunne sætte sine Forsøg saaledes i System, at der paa alle væsentlige Punkter opnaaedes Kontrol med Hensyn til tilfældige Fejl ved de fra Forsøgsarbejderne fremkomne Tal.

Det fremgik af Forsøgene, at Mælkemængden aftog saavel i Forberedelsestiden som i Forsøgstiden fra Periode til Periode. Dette var ganske vist ikke nogen ny Iagttagelse, thi man vidste forud, at Mælkemængden aftager med den voxende Afstand fra Kælvingstiden; men ikke desto mindre var netop dette Forhold af særlig Interesse. Fjord paaviste nemlig herved, at de Slutninger, der i Praxis ofte drages af Foderstoffers Virkninger derved, at der af og til skiftes Foder, maa blive vildledende. For at opnaa nogenlunde paalidelige Oplysninger om forskellige Foderstoffers Betydning er det absolut nødvendigt, at der samtidig foretages sammenlignende Forsøg med flere Hold Køer. Det fremgik endvidere af Forsøgene, at det givne Tilskud af Roer, hvad enten dette har været 36 eller 24 Pd., og hvad enten det har været Runkelroer eller Turnips, ikke havde udøvet nogen paaviselig Indflydelse hverken paa Mælkens Indhold af Fedt eller af andre Bestanddele. Og denne Oplysning, at Tilskudet af Roer ikke havde bevirket nogen Forandring i Mælkens kemiske S sammensætning, var af ikke ringe Interesse; thi den viste, at den af mange Landmænd fremsatte Formodning, at et Tilskud af Roer maaske nok forøger Mælkemængden noget, men ogsaa bevirker, at Mælken bliver tyndere og mindre fedtrig, maatte være fejlagtig. Med Hensyn til Mælkeudbyttet gave Forsøgene det Resultat, at paa de Gaarde, hvor der var givet et Tilskud af 36 Pd. Roer, havde Roeholdene givet den største Mælkemængde og af disse igjen Runkelroeholdene et større Mælkeudbytte end Turnipsholdene. Paa de to Gaarde, hvor der blev givet et Tilskud af 24 Pd. Roer, havde Runkelroerne det ene Sted givet en ringe Forøgelse af Mælkemængden, medens Turnips paa det andet Sted ikke havde forøget Mælkemængden. Hvad Dyrenes Legemsvægt angaar var denne kjendelig forøget hos Roeholdene paa de Gaarde, hvor der blev givet 36 Pd. Roer, derimod mindre paa den Gaard, hvor der blev givet 24 Pd. Turnips, og slet ikke paa den Gaard, hvor der blev givet 24 Pd.

Runkelroer; paa dette sidste Sted havde Tilskudet af Runkelroer bevirket en betydelig større Besparelse i fortæret Halm end paa de andre Forsøgsgaarde.

Da Resultaterne fra disse Fordringsforsøg med Malkekøer maatte betragtes som meget lovende, besluttede Fjorden at fortsætte med lignende Forsøg det følgende Aar 1889 og paa de samme 5 Forsøgsgaarde. Den af ham lagte Plan for nye Forsøg var ligeledes rettet mod at belyse Spørgsmaalet om Roernes Betydning for Malkekøer, og han forelagde den for Forsøgsværterne paa et Møde med disse i Efteraaret 1888, ved hvilken Lejlighed han tillige fik alle Forsøgsværternes Tilsagn om, at deres Besætninger maatte staa til Forsøgenes Raadighed paa samme Maade som i det foregaaende Aar. Det viste sig dog senere, at en af Forsøgsgaardene maatte opgives som Forsøgssted, hvorfor en anden Gaard blev valgt i dens Sted. Medens Fordringsforsøgene i 1888 alene søgte at belyse, om et Tilskud af Roer (24 eller 36 Pd.) til hver Gaards øvrige almindelige Foder af Hø, Halm og Kraftfoderstoffer i kjendelig Grad indvirkede paa Mælkemængden og Smørudbyttet, saa var det Fjords Hensigt med Forsøgene i 1889 ikke blot at tage Sigte mod dette Spørgsmaal men ogsaa at søge belyst, om en vis Mængde Roer kunde træde i Stedet for en vis Mængde Kraftfoder, uden at dette havde nogen kjendelig Indflydelse paa Mælkeudbyttet, Mælkens S sammensætning (særlig dens Fedme) samt paa Dyrenes Trivsel. Til den Hensigt maatte der paa hver Gaard dannes 4 Hold Køer, der saa vidt mulig vare ens i Gjennemsnit m. H. til Alder, Vægt, Kælvingstid, Mælkemængde og Mælkens Fedme. Af disse Hold skulde de to have ens Mængder af Hø og Kraftfoderstoffer, af de sidstnævnte dog lidt mere end der blev givet Forsøgskøerne ved det foregaaende Aars Forsøg, men desuden skulde det ene af disse to Hold have et Tilskud af 40 Pd. Runkelroer eller 48 Pd. Turnips. I de to andre Holds Foder skulde derimod en Del af Kraftfoderet erstattes ved Roer og det saaledes, at et Pund Kraftfoder blev erstattet med

10 Pd. Runkelroer eller 12 Pd. Turnips. Det ene af disse Hold skulde have 2 Pd. Kraftfoder mindre end det ovenfor nævnte Hold, som slet ikke fik Roer, men i Stedet herfor 20 Pd. Runkelroer eller 24 Pd. Turnips; det andet af Holdene skulde have 4 Pd. Kraftfoder mindre end det Hold, som ikke fik Roer, og i Stedet herfor 40 Pd. Runkelroer eller 48 Pd. Turnips. Alle 4 Hold skulde have samme Mængde Hø, men Halm »efter Behag«. Forsøgsplanen tilsigtede, at der skulde benyttes Runkelroer ved Forsøgene paa Gaardene paa Sjælland og Fyen, men Turnips ved Forsøgene paa to Gaarde i det nordlige Jylland, idet Foderet herved kom i Overensstemmelse med, hvad der almindeligst benyttes i disse Egne af Landet. Ved Udarbejdelsen af Forsøgsplanen havde Fjord saaledes taget Sigte mod den i Praxis ofte anvendte Fremgangsmaade, ved hvilken man søger at erstatte Roer ved Kraftfoder, idet Kraftfoderet paa mange Gaarde forøges, enten naar det er nødvendigt at slaa af i Roefoderet for at faa dette til at holde længere ud, eller naar Roerne helt slippe op. Forsøgene bleve satte i System og bragte i Udførelse ganske paa lignende Maade som Forsøgene i 1888; der er altsaa begyndt med i en Forberedelsestid at danne de forskellige Hold, og disse bleve i en Overgangstid vænede til Foderet, hvormed de skulde fodres i Forsøgstiden, som varede i 6 à 7 ti-daglige Perioder. Undersøgelserne ere denne Gang fortsatte mindst 2 Maaneder ud over Forsøgstiden, og i denne Eftertid fik alle Hold ens Foder. Med Hensyn til Kontrollen af tilfældige Fejl ved de kemiske Arbejder i Laboratoriet blev der gjort den Forandring, at der denne Gang blev indsendt Prøver og udført Analyser baade af Mælken fra hvert Hold Køer og af en Blanding af Mælken fra alle Hold. Af de væsentligste Resultater fra disse Forsøg skal her kun nævnes, at Mælkens kemiske Sammensætning og særlig dens Fedme ikke paaviselig har været paavirket af det forskellige Foder, som blev givet under Forsøgene, samt at som Helhed have 1 Pd. Kraftfoder og 10 Pd. Runkelroer eller 12

Pd. Turnips paa det nærmeste kunnet erstatte hinanden og det baade med Hensyn til Mælkemængde, til Tilvæxt i Legemsvægt og til fortæret Halm; Kraftfoderet har muligvis haft en ringe Overvægt med Hensyn til Mælkemængden, Roerne derimod m. H. t. Legemsvægt og Besparelse i Halm. Det vil erindres, at et af Holdene fik et Tilskud af 40 Pd. Runkelroer eller af 48 Pd. Turnips uden Afdrag i Kraftfoderet og altsaa samme Mængde Roer som det Hold, der havde faaet 4 Pd. Kraftfoder mindre end det »rene« Kraftfoderhold. Af særlig Interesse var det derfor at faa oplyst, hvor stort Merudbyttet i Mælkemængde, i Legemsvægt eller i Besparelse af Halm har været for dette stærkt fodrede Hold i Sammenligning med de to andre Hold. Resultatet af Forsøgene viste, at baade Mælkeudbyttet og Tilvæxt i Legemsvægt var størst for det stærkest fodrede Hold i Sammenligning med de andre, men at Forskjellen dog var noget mindre end ved det foregaaende Aars Forsøg; derimod var Erstatning i besparet Halm betydelig større. Fjerd ansaa imidlertid de ved Forsøgene fundne Erstatningstal for noget vel smaa til at opmuntre til den anvendte stærke Fodring. Af Undersøgelserne foretagne i »Eftertiden« fremgik det, at den stærke Fodring ikke havde haft nogen synderlig Virkning ud over den Tid, den varede, altsaa ud over den egentlige Forsøgstid paa de 4 af Forsøgsgaardene, men at Resultaterne fra den femte Gaard derimod pegede i modsat Retning, hvorfor der i denne Henseende var stærk Opfordring til at gjentage Forsøget.

Før Fjerd imidlertid tog nærmere Bestemmelse om en ny Forsøgsplan for det kommende Aars Forsøg med Malkekøer, indbød han Forsøgsværterne, ligesom Aaret forud, til et Møde for sammen med dem at drøfte saavel Resultaterne af Forsøgene fra 1889 som de Forsøgsæmner, der burde være Gjenstand for eventuelle nye Forsøg. Paa Grund af en Diskussion, der var rejst om, hvorvidt det var rigtigt ved Forsøgene, saaledes som det hidtil planmæssig var gjort, at gruppere Foderblandingerne for

de forskjellige Hold Køer paa en Gaard omkring det paa Gaarden almindelig brugte Foder, og det selv om saa vel Arten som Mængden af Foderet varierede en hel Del fra Forsøgsgaard til Forsøgsgaard, var det Fjord meget om at gjøre, at denne Grundtanke, paa hvilken ikke blot de alt udførte Forsøg med Malkekøer men ogsaa de foretagne Svinefodringsforsøg vare baserede, blev skarpt fremdraget og drøftet paa ovennævnte Møde. Hertil kom, at det ved en fremsat Kritik over Forsøgene var bleven gjort gjældende, at dels burde Roefoderet gjøres større, og dels maatte der benyttes en anden S sammensætning af Kraftfoderet navnlig bruges en større Mængde Oljekager, end der blev brugt paa de fleste af Forsøgsgaardene, naar Roerne skulde faa deres fulde Betydning i Foderblandingerne. Det var da ogsaa særlig Gjenstand for Drøftelse paa Mødet, om Forsøgsplanen burde ændres i Retning af de ovennævnte to Punkter, hvorved altsaa de til Forsøgene benyttede Foderblandinger vilde komme til at afvige en hel Del mere fra de paa Forsøgsgaardene almindelig benyttede end hidtil, eller om der i det mindste endnu et Aar skulde arbejdes efter den i 1889 fulgte Forsøgsplan. Dette sidste blev vedtaget, og selv de, som vare mest stemte for, at de antydede Ændringer foretoges, billigede, at det vilde være rigtigst endnu et Aar at arbejde efter nøjagtig den samme Forsøgsplan som i 1889. Dette udelukkede tilmed ingenlunde, at Forsøgsværterne havde fuld Frihed til hver paa sin Gaard at foretage Forandringer i Hovedfoderets Mængde, Art og S sammensætning, fra hvad der benyttedes i 1889, hvis de skulde mene ved en slig Forandring at faa et bedre Udbytte enten af Foderet i Almindelighed eller af Roerne i Særdeleshed. Alle Forsøgsværterne tilbød, at der paa deres Gaarde atter maatte udføres Forsøg efter den tidligere fulgte Plan, men de ansaa det for meget ønskeligt, om flere Gaarde kunde inddrages under disse Fodringsforsøg for derved om mulig at opnaa et bedre Skjøn end tidligere over, om et forskjelligt Udslag for de Hold Køer, der fodredes med Roer, kunde antages at staa

i Forbindelse med Arten og Mængden af det øvrige Foder eller være en Tilfældighed. I Overensstemmelse med den saaledes fattede Beslutning blev de nye Fodringsforsøg udførte 1890 efter samme Forsøgsplan som i det foregaaende Aar kun med den ringe Forskjel, at der i Foderblandingerne paa de to Gaarde, hvor der fodredes med Turnips, blev 1 Pd. Kraftfoder erstattet ved  $12\frac{1}{2}$  Pd. Turnips istedet for 12 Pd. Og Grunden til denne Ændring var den, at man i Praxis almindeligvis bruger ved Foderberegninger Forholdet: 8 Pd. Kraftfoder = 100 Pd. Turnips. Forsøgs-gaardenes Antal blev i Overensstemmelse med det ved ovennævnte Møde udtalte Ønske forøget med 3, saa at Fodringsforsøgene med Malkekøer i 1890 bleve udførte paa 8 Gaarde og med i Alt 304 Køer fordelte i 30 Hold.

Resultaterne fra disse Forsøg stode i god Overensstemmelse med dem fra Forsøgene i 1889. Det fremgik saaledes af Forsøgene, at som Helhed have 1 Pd. Kraftfoder og 10 Pd. Runkelroer eller  $12\frac{1}{2}$  Pd. Turnips kunnet erstatte hinanden; Roefoderet har haft en ringe Overvægt med Hensyn til Tilvæxt i Legemsvægt og ved Besparelse i Halm, hvorimod Kraftfoderet har haft en ringe Overvægt i Mælkemængden. Dette sidste gjaldt dog kun som Gjennemsnitsresultater af alle Forsøgene under ét. For de enkelte Gaarde gik Afvigelserne i Mælkemængden i lidt forskjellig Retning, saa at det vist nærmest maatte betragtes som en Tilfældighed, om det ene eller det andet Hold paa en enkelt Gaard har ydet mest Mælk. Ved Forsøgene i 1890 ligesom ogsaa ved de to foregaaende Aars Forsøg har det gjentaget sig, at i selve Forsøgstiden har et Tilskud af omtrent 2 Skæpper Roer til en Koes daglige Foder, naar Kraftfoder og Hø blev uforandret, ingen paaviselig Indflydelse haft paa Mælkens Fedme. Derimod var Mælkemængden i Reglen bleven forøget herved, og det saa kjendelig, at det vilde kunne iagttages i den praktiske Bedrift; hertil kommer, at Roerne ville hjælpe til at bevare Køernes Huld samt frembringe en Besparelse i Halm. Af Undersøgelserne i »Eftertiden« fremgik det, at den for-



skjellige Fodrings Eftervirkning paa Mælkens Mængde og Sammensætning samt paa Køernes Tilvæxt og paa den fortærede Halmmængde har været enten upaaviselig eller ubetydelig, saa at det alene maa være i Resultaterne fra selve Forsøgstiden, at der maa hentes Besvarelsen paa de Spørgsmaal, der vare optagne som Forsøgsæmner.

Ved et Møde med Forsøgsværterne i Efteraaret 1890 fremlagde Fjord en ny Plan for de næste Fodringsforsøg med Malkekøer, og denne gik ud paa at faa Oplysninger om Oljekagernes Betydning i Sammenligning med Korn. Alle Forsøgsværterne billigede denne Plan og gav atter deres Tilsagn om, at deres Besætninger maatte staa til Forsøgenes Raadighed paa samme Maade som i de foregaaende Aar. Planen for disse nye Forsøg var lagt saaledes, at der blev taget Sigte mod, hvilken Betydning det vilde have, om en større eller mindre Oljekagemængde blev ombyttet med tilsvarende Mængder af Korn i et Foder, der foruden Oljekager bestaar af Korn, Roer, Hø og Halm, naar Mængden af Roer og Hø var ens for alle Hold Køer, og Halm blev givet »efter Behag«. Der udkrævedes til disse Forsøg paa hver Gaard 3 Hold Køer, og i Foderet til det ene af disse skulde  $\frac{1}{4}$  Del af Kornet erstattes ved Oljekager, til det andet Halvdelen af Kornet og til det tredje  $\frac{3}{4}$  Delen af Kornet. Oljekagerne til disse Forsøg skulde være Rapskager, Palmekager og Solsikkekager, idet disse tre Slags i Reglen anvendes paa danske Herregaarde. Forsøgene sattes i System paa ganske lignende Maade som de foregaaende og vare i sidste Halvdel af December 1890 i Gang paa de samme 8 Gaarde<sup>1)</sup>, hvor det foregaaende Aars Forsøg bleve udførte. Fjord imødesaa med levende Interesse de første Resultater fra den egentlige Forsøgstid, men opnaede før sin Død kun at faa Meddelelser om disse fra enkelte af Forsøgsgaardene.

Ved den nordiske Industri-, Landbrugs- og Kunst-

<sup>1)</sup> Disse ere: Bregentved paa Sjælland, Sanderumgaard, Wedellsborg, Nislevgaard og Kjærsgaard paa Fyen, Søholt paa Lolland, Rosvang i Thy og Sønder Elkjær i Vendsyssel.



udstilling i Kjøbenhavn 1888 var Fjord baade Medlem af Udstillingskomiteen og af Mælkeriudvalget, hvilket sidste havde det specielle Hverv at drage Omsorg for, at Mælkeribruget i Danmark blev fremstillet paa en for denne vigtige Industrigræn værdig Maade under Udstillingen. Frem for alt var det Mælkeriudvalget magtpaaliggende at faa det danske Smør repræsenteret paa bedste og fyldigste Maade, for ved denne Lejlighed at give de mange Udlandinge, som besøgte Udstillingen, Lejlighed til at kunne gjøre sig bekendt med det saa højt renommerede danske Smør. I Følge Udstillingens Plan skulde en almindelig nordisk Smørudstilling finde Sted i Dagene 18—22 Juli, i hvilken Mælkerierne i de tre nordiske Lande kunde deltage paa en aldeles tilsvarende Maade som ved sædvanlige Udstillinger af denne Slags. Men efter de Erfaringer, som i Aarenes Løb vare indvundne fra saadanne Smørudstillinger, maatte det betragtes som noget tilfældigt, om de bedste af Landets Smørmærker mødte ved disse, hvortil kommer den Omstændighed, at en enkelt Foustage Smør, lavet med Udstillingen for Øje, strængt taget ikke bliver et Udtryk for vedkommende Mælkeris Smørproduktion. Ved Mælkeriudvalgets Overvejelser, om der ikke kunde findes en Vej, ad hvilken der kunde erholdes større Sikkerhed for at faa udstillet det bedste Smør af et Lands Produktion, fremsatte Fjord den Tanke, at dette utvivlsomt vilde opnaas, hvis man kunde faa en Del af et Lands større Smørhandlere til hver især at udstille en eller flere Foustager Smør af det, disse paa en vis given Tid fik sendt til deres Lager, og som i Følge Bedømmelsen dér maatte anses for det bedste af Lagerets Mærker, navnlig hvis en Udstilling af den Art blev gjentagen flere Gange med korte Mellemrum f. Ex. 5 Gange i Løbet af Maanederne Juni-August. Denne Tanke fandt udelt Bifald hos Mælkeriudvalget, der besluttede at realisere den, saasart Fjord havde gjennemtænkt Sagen og udarbejdet en Plan for saadanne Smørudstillinger. Fjord fremkom nu med følgende Plan: Der skulde i Løbet af Juni, Juli og August Maaned

afholdes 5 saakaldte »vexlende Smørudstillinger«, ved hvilke kun Smørhandlere kunde være Udstillere, hver med en eller flere Foustager Smør ( $\frac{1}{3}$  Td.) ad Gangen. Enhver Smørhandler, som vilde deltage i disse Udstillinger, maatte forpligte sig til, hver Gang at udstille samme Antal Dritler Smør, men kun en Drittel af samme Producent og kun af det Lands Produkt, i hvilket han var etableret. Danmark og Sverig skulde deltage i disse Udstillinger med lige mange Dritler, Norge derimod med halvt saa mange, og Tallet skulde være mellem 35 og 50 saavel fra Sverig som fra Danmark. Smørret skulde bedømmes af en Dommerkomite, der valgtes af Udstillerne og saaledes, at svenske og danske Udstillere hver for sig valgte lige mange, de norske halvt saa mange Medlemmer af Dommerkomiteen. For hver Drittel, hvormed en Udstiller deltog i samtlige Smørudstillinger, erholdt han en Stemme ved Dommervalget. Smørret skulde udstilles i et afkølet Rum, og hver enkelt af de 5 Smørudstillinger vare en Uge. — Foruden det, at der paa disse Udstillinger utvivlsomt vilde fremkomme de bedste Mærker af Smør, som de deltagende Smørhandlere havde paa deres Lager umiddelbart før hver Udstilling, skulde der ved saadanne Udstillinger tillige opnaas, at den enkelte Smørhandler fik et Overskjøn over den Dom, han havde fæddet over sit eget Smør, samt blive gjort bekendt med, hvorledes hans bedste Smørmærke stillede sig til de tilsvarende fra hans Kolleger.

Efter at Planen var bleven meddelt forskjellige danske Smørhandlere, som i den Anledning vare indbudne til et Møde i Kjøbenhavn med Mælkeriudvalget, og disse havde billiget den og lovet at udstille Smør paa ovennævnte Betingelser, rettedes der Indbydelser til Deltagelse i saadanne Smørudstillinger baade til de svenske og norske Udstillingskomiteer. Men fra begge disse blev der meddelt, at de forgjæves havde søgt at formaa Smørhandlerne i deres Hjemlande til i tilstrækkeligt Antal at deltage i disse Udstillinger. Mælkeriudvalget troede desuagtet ikke at burde opgive Sagen for Danmarks Vedkommende og

rettede derfor en Indbydelse til et begrænset Antal af danske Smørhandlere om at deltage i fem Udstillinger med et vist Antal Dritler Smør og lige mange hver Gang. 21 danske Smørhandlere erklærede sig villige til at deltage og anmeldte saa mange Foustager, at Mælkeriudvalget maatte foretage en Indskrænkning i dette Antal, saa at det hele Antal Dritler til hver Smørudstilling blev 74. Fjord paatog sig nu Ordningen af disse Smørudstillinger og af Smørrets Bedømmelse. Dommerne, som alene bestod af de i disse Udstillinger deltagende Smørhandlere, bleve inddelte i 3 Grupper, hver med sin Formand og Viceformand. Det udstillede Smør fordeltes i tre Afdelinger, og hver Gruppe af Dommere tildeltes strax en bestemt Afdeling af Smørret. Naar hver Dommergruppe havde bedømt en Afdeling, og Dommens Resultat var afgivet til Ordensformanden (Fjord), begyndte hver Gruppe Bedømmelsen af en af de andre to Afdelinger og derefter endelig den tredje. De tre Dommergrupper maatte ikke forhandle med hverandre om Beskaffenheden af det udstillede Smør, før hele Bedømmelsen var færdig; derimod kunde Dommerne i hver enkelt Gruppe forhandle med hverandre; Forhandlingerne og Bedømmelsen i det Hele lededes af Gruppeformanden. Under Bedømmelsen vare alle Dritler skjulte under ens store Papcylindere, i hvis øverste Bund var udskaaen en Aabning af 9 Tom. i Diameter. Dommen af hvert udstillet Smørmærke blev givet af hver Dommergruppe ved en Hovedkarakter med den sædvanlig anvendte Karakterbetegnelse eller en dertil svarende Talværdi, og denne Hovedkarakter skulde fastsættes enten ved at Dommerne vare enige om den eller ved, at der blev foretaget en Afstemning under Formandens Ledelse saaledes, at der blev afstemt over Karaktererne for det enkelte Smørmærke fra udmærket godt og nedad; den Karakter, som havde faaet flest Stemmer, skulde være den endelige. Middelkarakteren af de af alle tre Dommergrupper givne Karakterer blev Smørmærkets endelige Hovedkarakter. Disse Udstillingers Hovedformaal, nemlig gjen-

tagne Gange i Udstillingstiden at fremstille en Samling af særdeles fine Mærker af dansk Exportsmør, lykkedes fuldstændig. Fjord havde tilmed den store Tilfredsstillelse at modtage Udtalelser fra de deltagende Smørhandlere om, at de vare meget glade ved den gjensidige Belæring, som disse Udstillinger havde skaffet dem, og under et Møde ved Udstillingens Slutning med disse Smørhandlere fremkom der et Forslag, som vandt almindelig Tilslutning, nemlig om, at lignende Smørudstillinger burde gjentages.

Der blev i den Anledning nedsat en Komité bestaaende af de tre Dommergrupperes Formænd og Viceformænd for i Forbindelse med Fjord at overveje Sagen og eventuelt at fremkomme med Forslag. Ved at overveje Sagen nøjere blev det imidlertid Fjord klart, at skulde fremtidige Smørudstillinger komme til at danne et varigt og sikkert Led i Foranstaltninger til Fremme af vor Smørproduktion, saa var det nødvendigt, at Staten maatte træde til med en temmelig betydelig Understøttelse. Under denne Forudsætning udarbejdede Fjord en omhyggelig gjenneomtænkt Plan for omfangsrige og sammenhængende Rækker af Smørudstillinger, ved hvilke her kunde blive et systematisk Samarbejde mellem mange Mælkerier, de betydningsfuldeste af Landets Smørhandlere og dets Mælkerikonsulenter. Denne Plan gik ud paa, at der for Statens Regning gennem flere af Aarets Maaneder og indtil videre fra Aar til Aar etableredes en vedvarende Smørudstilling, hvortil der ved Forsøgslaboratoriet blev opført Lokaler, hvor man baade Vinter og Sommer kunde være Herre over Temperaturen. Udstillingen skulde modtage nye Smørmærker hver 14de Dag, og Smørret blive henstaaende paa Udstillingen saalænge, at der kunde foretages en Bedømmelse af det dels kort efter dets Modtagelse og dels 14 Dage senere. De Mælkerier, som ville deltage i Udstillingen, skulle være forpligtede til at indsende en alt færdiglavet Drittel Smør samme Dag, de ved Brev eller Telegram faa Anmodning derom, og at

gentage det saa ofte det forlanges. Mælkerierne kunne saaledes ikke som til de sædvanlige Smørudstillinger lave en enkelt Drittel Smør med Udstillingen for Øje, men ere nødte til at indsende til Bedømmelsen deres ordinære Produktion. Det var Fjords Tanke paa denne Maade at udøve et heldig stimulerende Tryk paa de deltagende Mælkerier, idet ethvert af disse stadig maatte være forberedte paa at kunne faa en Drittel af det færdiglavede Smør indkaldt til Bedømmelse og Sammenligning med de andres. Mælkerierne skulde være forpligtede til at meddele deres Fodringsskema og Grundtrækkene af Arbejdet i Mælkeriet saavel i sin Almindelighed som særlig for den Uge, fra hvis Produktion en indsendt Drittel stammede. Til at bedømme det udstillede Smør skulde en stor Del af Landets betydeligste Smørhandlere indbydes, men foruden disse skulde Landhusholdningsselskabets Mælkerikonsulent og de faste af Staten lønnede Konsulenter fungere som Dommere. Herved vilde nemlig disse Konsulenter faa et nøje Kjendskab til Smørhandlerens Fordringer, de vilde kunne lære bestemte Smørfejl at kjende og kunne bringe de ved Udstillingerne indvundne Erfaringer lige ud i Mælkerierne. Det var navnlig Samarbejdet mellem Smørhandlerne indbyrdes, mellem disse og Konsulenterne og mellem de Sidstnævnte indbyrdes, som Fjord antog maatte kunne virke heldig til Fremme af det danske Smørs Kvalitet. Til at deltage i Udstillingerne skulde saadanne Mælkerier indbydes, der ere saa store, at de som Regel lave 3 Dritler om Ugen, altsaa saa store, at det kan antages, at de altid ville have en Drittel Smør færdiglavedet, naar Anmodningen om Indsendelse af en saadan ankom. Det var tilmed Fjords Tanke med disse Udstillinger at bringe Klarhed i flere forskjellige Spørgsmaal angaaende Beskaffenheden af det danske Smør. Saaledes var der hyppig fremsat den Paastand, at meget af det Smør, som laves her i Landet, og som kort efter dets Lavning maa anses for fineste Vare, taber hurtig i Kvalitet, saa at det ved Salget i England ikke længere fremtræder som fint Smør,

medens andre Smørmærker, som strax synes noget ringere i Kvalitet, ved Ankomsten til England staa over de førstnævnte. Herover ville to Bedømmelser af det udstillede Smør med 14 Dages Mellemrum rimeligvis kunne give nyttige Oplysninger. Ligeledes paastaas der, at Svindet af Smørret under dets Transport fra Mælkeriet til Smørhandleren og fra ham igjen til England ofte er meget stort, saa at der herved foraarsages Forhandlerne Tab samt fremkaldes Beskyldninger fra England om Bedrageri ved forsætlig Indæltning af Vand i Smørret. Skjønt denne Beskyldning selvfølgelig er uberettiget og ikke stemmende med Sandheden, idet det saakaldte »Vand i Smør« alene skyldes Kjærnemælk, som er bleven tilbage i Smørret i flere Tilfælde maaske ved en fejl Behandling af det under dets Æltning, og som senere ved Saltets Indvirkning flyder bort som Lage, saa er det en Selvfølge, at denne Fejl bør undgaas. Det vil ved Udstillingerne være temmelig let, under Smørrets Henstand i 14 Dage paa disse, at bestemme det Svind, der fremkommer ved den bortflydende Lage, samt muligen ogsaa at finde den sande Aarsag hertil.

Da Smørexporten er bleven Danmarks rigeste Indtægtskilde, er der selvfølgelig meget stor Opfordring til at overveje og benytte de Midler, der kunne hjælpe til at opretholde den anerkjendte Stilling, som det danske Smør efterhaanden har tilkæmpet sig paa Verdensmarkedet; den stærke Konkurrence fra andre smørproducerende Lande paa-byder tilmed enhver Anstrængelse i denne Retning. Det var Fjords Overbevisning, at Smørudstillinger ordnede efter ovennævnte Grundplan, ville kunne blive et hurtig virkende Middel til at fremme det danske Smørs Kvalitet, saa fremt de kunne opnaa en almindelig Tilslutning af Mælkerier, Smørhandlere og Mælkerikonsulenter. Den 3die December 1888 indsendte Fjord denne Plan for en sammenhængende Række af Smørudstillinger til Direktøren og Tilsynsmændene for den kgl. Veterinær og Landbohøjskole og ledsagede den med et Forslag om, at der paa den aarlige Finanslov bevilgedes de nødvendige Midler til

Sagens Fremme. Disse sluttede sig til den, hvorefter den fremsendtes til Indenrigsministeret, som til 3die Behandling i Folketinget af Finansloven for 1889—90 stillede Forslag om en Bevilling af 20000 Kr. til et Smørudstillingslokale og 24000 Kr. til en Udstillingsrække, der kunde omfatte omtrent 8 Maaneder. Dette Forslag tiltraadtes først af det samlede Finansudvalg og derefter af Tinget uden Ændring i den oprindelige Plan. Fjord udsendte nu Indbydelser til en Del af Landets Smørhandlere om at fungere som Dommere ved Udstillingerne, og han modtog fra 39 Smørhandlerfirmaer Svar paa Indbydelsen med Tilsagn om, at de vilde paatage sig Dommerhvervet. Efter at Fjord havde modtaget dette glædelige Vidnesbyrd om Smørhandlernes Tilslutning, lod han gennem Landbrugsblade og Dagblade udgaa Indbydelser til Mælkerier om at indmelde sig som Deltagere i Udstillingerne. Efter at der paa denne Indbydelse havde meldt sig et tilstrækkelig stort Antal Mælkerier som Deltagere, nemlig omtr. 350, paabegyndtes Opførelsen af et Udstillingslokale ved Forsøgslaboratoriet, og dette blev færdig til Brug saa betids, at den første Smørudstilling kunde finde Sted noget ind i November 1889. I Tiden fra Udstillingslokalets Paabegyndelse arbejdede Fjord ihærdig med at ordne alt vedrørende disse Smørudstillinger saa hensigtsmæssig som muligt. Han indhentede alle nødvendige Oplysninger om de deltagende Mælkeriers Forbindelser med Post og Jærnbane, traf en omhyggelig Ordning af Bedømmelsen saasom: Smørrets Opstilling under denne, Dommernes Fordeling i Grupper og Reglerne for Bedømmelsen. Der kan kun være én Mening om disse Smørudstillinger, og den er, at de ere satte aldeles fortrinlig i System af Fjord, og at de hidtil have gjort stor Gavn, samt at de ere blevne en udmærket Støtte for Smøravlningen og for Mælkerikonsumternes Virksomhed.

Af det Foregaaende vil det fremgaa, at den Sag, som Fjords Forsøgsvirksomhed først og fremmest gik ud paa at støtte og fremme, var Mælkeribruget i Danmark særlig dets Smørproduktion. De Spørgsmaal, som Fjord søgte at skaffe Klarhed over gennem Forsøg, hentede han altid fra det praktiske Landbrug, og han tog særlig Sigte mod saadanne Spørgsmaal, som havde Betydning for Landbruget at faa løst netop paa den Tid, de vare under Overvejelse. Herved fik Resultaterne fra Fjords Forsøg deres store aktuelle Betydning, hvorfor de ogsaa stedse fulgtes med levende Interesse ikke blot her hjemme men ogsaa overalt i Udlandet af Landbruget. Naar de danske Landbrugsblade havde refereret Fjords Forsøgsberetninger, bleve disse Referater kort Tid efter gjengivne i Oversættelse i mange forskjellige Landes Landbrugspresser; selv i saa fjærntliggende Lande som Brasilien og Ny Zeeland kunde Danske ofte glæde sig ved at læse i derværende Blade om Fjords Forsøg, udførte i deres lille Fædreland, om hvis Existens kun faa havde Anelse i disse fjærne Lande. Den Opmærksomhed, Fjords Forsøg har opnaaet overalt i Landbruget, maa ikke alene tilskrives den Omstændighed, at de have behandlet Spørgsmaal af aktuel Interesse, men ogsaa den, at de vare gennemførte efter en original, ny og paalidelig Methode. Fjord havde ved sine landøkonomiske Forsøg brudt en ganske ny Bane for saadanne, thi hvor somhelst i Verden, der hidtil var udført landøkonomiske Forsøg, havde disse været vidt forskellige fra Fjords. At Fjords Forsøgsplaner vare gode, og at hans Arbejdsmaade var fortrinlig, derom vidner ikke blot de mange værdifulde Resultater fra hans Forsøg men ogsaa den Omstændighed, at man i den nyeste Tid har begyndt med at efterligne hans Forsøg og at tage dem til Mønster i flere andre Lande. Det er ofte udtalt som et vigtigt Særkjende for Fjords Forsøg, at de vare praktiske baade i deres Anlæg, Udførelse og Formaal. Fjords Forsøg vare imidlertid ikke blot praktiske, men de havde det store og meget væsentlige Fremskridt fremfor andre praktiske Forsøg, at de vare



videnskabelig funderede. Fjord selv besad en grundig, videnskabelig Uddannelse, men han havde et sjælden aabent Blik for praktiske Forhold, og det, der særlig bør fremhæves som en Styrkeside hos Fjord, er, at han formaede at bortse fra enhver Hypothese, og at han forstod at lade Videnskaben være Tjener. Fjords Forsøg hvilede altid paa en videnskabelig Basis; han nøjedes aldrig med de Undersøgelser alene, der udførtes ved Forsøgene i Mælkerierne eller paa Gaardene, men støttede disse altid til videnskabelige Undersøgelser i Laboratoriet. Før Forsøgslaboratoriets Oprettelse erholdt Fjord, som tidligere nævnt, den videnskabelige Basis for sine Forsøg i Steins analytisk-kemiske Laboratorium, men da efter de daværende Forhold dette kun kunde ske efter en forholdsvis indskrænket Maalestok, maa heri søges den egentlige Grund til, at han satte saa stor Kraft ind paa at faa oprettet et særlig kemisk Laboratorium for sine Forsøg. Og efter at dette var opnaaet ved Oprettelsen af Landbohøjskolens landøkonomiske Forsøgslaboratorium, kom der først rigtig Fart i Fjords Forsøg. Han havde selv den Overbevisning, at Samarbejdet med dette Laboratoriums kemiske Afdeling var absolut nødvendig for et rigt Udbytte af Forsøgene, og det har utvivlsomt ogsaa vist sig, at han heri har havt Ret; thi uden kemiske Analyser udførte med videnskabelig Nøjagtighed vilde de praktiske Forsøg have manglet den solide Grundvold, paa hvilken Forsøgsresultaterne maatte hvile. Derfor gik Fjord altid ud fra de kemiske Analyser, naar han drog sine Slutninger af Forsøgsresultaterne. Fjords Forsøgsvirksomhed har været saa rig paa praktisk brugbare Resultater og har strakt sig gennem saa lang en Aarrække, at maaske mange nu allerede have glemmt, at denne eller hin Kjendsgjerning skyldes Fjords Forsøg. Hans Forsøgsberetninger ere saa talrige og righoldige, at det kræver et indgaaende Studium at tilægge sig dette store Værk. Fjords Forsøg ville altid beholde deres store Værdi og være det Grundlag, hvorpaa fremtidige landøkonomiske Forsøg herhjemme bør bygge videre. Der

er til enkelte Tider bleven rettet enkelte Angreb paa Fjords Forsøg, saaledes i den Strid Fjord førte med et Par Læger i 1883, der senere blev gjentaget i 1888 ved nogle Angreb paa de af Fjord ledede Fodringsforsøg. Da disse Angreb vare fuldstændig uden Hjemmel og tilmed havde en noget ondsindet Karakter, blev det forholdsvis let for Fjord at nedslaa dem. Fjord havde tilmed dengang allerede opnaaet stor Avtoritet ikke blot her hjemme men ogsaa i Udlandet. Fra den civiliserede Verdens forskjelligste Egne kom der baade Videnskabsmænd og praktiske Landmænd til Forsøgslaboratoriet for at tale med Fjord og søge Underretning hos ham. Af Udtalelser i en Mængde landøkonomiske Blade fra de forskjelligste Lande i Anledning af Fjords Død fik man de bedste Oplysninger om, hvor anset Fjords Navn var bleven langt ud over vort Fædrelands Grænser. Ved Fjords Forsøgsvirksomhed er der kastet en Glans over Danmark og dets Agerbrug, som berettiger os til at føle baade Stolthed og Glæde; lad os bevare Fjords Navn og hans betydningsfulde Virksomhed for vort Landbrug, som han har omfattet med varm og uegennyttig Kjærlighed, i taknemligt Minde, og lad os trofast værne om den store Arv, han har efterladt os!

Fjord har brugt mange Penge til sine Forsøg, hans Methode at foretage Forsøg paa krævede store Midler; at disse ere anvendte paa rette Sted og paa rette Maade kan næppe betvivles, thi den Støtte og Gavn, Fjords Forsøg have ydet Landbruget, har sikkert opvejet langt de Udgifter, som Forsøgene have fordret. Fjord begyndte sine Forsøg med smaa Midler og saa godt som uden Medhjælp; efterhaanden som hans Forsøgsvirksomhed voxede, krævede den større og større Midler og mere Medhjælp; ved sin Død stod han omgivet af en stor Stab af prøvede Medarbejdere og betroet en aarlig Bevilling af 91000 Kroner af Statens Midler. Det var ved Fjords Initiativ og ifølge hans Indstilling, at alle Bevillinger til hans Forsøg ere givne. Han havde som Forsøgsleder efterhaanden vundet saa stor Tillid hos sine Foresatte og hos de bevilgende Myndig-

heder, at hans Navn i de fleste Tilfælde var nok til at faa en Bevilling igjennem. Ganske vist motiverede han altid sine Indstillinger meget grundig, men det var næppe muligt for alle, der havde med Voteringen derover at gjøre, at kunne oversé det Gavnliges i, at denne eller hin Bevilling blev given. Dog gik de altid igjennem, og Fjord forstod at klare mange vanskelige Skjær, saa at Politiken aldrig fik Indflydelse paa de Bevillinger, som vedrørte hans Forsøg. Det laa Fjord meget paa Sinde særlig i de aller-sidste Aar af sit Liv at faa ordnet Forholdene ved Forsøgslaboratoriet saaledes, at dets Virksomhed kunde fortsættes efter hans Bortgang i det samme Spor og i den samme Aand, hvori den var bragt under hans Ledelse; til den Hensigt lagde han hele sin Indflydelse ind paa at faa knyttet flere af sine dygtige og prøvede Medarbejdere fastere til Laboratoriet, hvilket ogsaa lykkedes ham.

Efter at Professor B. S. Jørgensen 1883 var udtraadt af Præsidiets for det kgl. danske Landhusholdningsselskab blev Fjord enstemmig valgt til Præsident i hans Sted. og dette Valg vandt almindelig Tilfredshed hos Landmændene. Hvad Fjord har formaaet at udrette som Præsident i Landhusholdningsselskabet er selvfølgelig ikke muligt at angive, men der er næppe Tvivl om, at han har haft væsentlig Andel i Fremkomsten af de mange for Landbruget vigtige og heldige Foranstaltninger, som Landhusholdningsselskabet har givet Impulsen til i de Aar, Fjord var Medlem af Præsidiets. Det var særlig alle Sager vedrørende Mælkerivæsenet, som Fjord fik stor Indflydelse paa, men ogsaa ved Drøftelsen af andre Spørgsmaal, til hvilke han ikke havde speciel Sagkundskab, havde hans Udtalelser og Omdømme ikke ringe Vægt; thi hans klare og praktiske Blik fandt i Reglen let Kjærnepunktet i enhver Sag. Som den af Præsidenterne, der var bosat i Kjøbenhavn, fik Fjord et meget betydeligt Arbejde med Selskabets daglige Forretninger, og han ledede i hyppigste Tilfælde Forhandlingen ved de Foredragsmøder, som Selskabet afholdt i Vintermaanederne. Fjord holdt selv næsten

hvert Aar et Foredrag i Selskabet, enkelte Aar endogsaa to, ved hvilken Lejlighed han meddelte Resultaterne fra sine Forsøg. Han besad en sjælden Evne til ved sine Foredrag at vække Interessen for de Spørgsmaal, han søgte at belyse gjennem Forsøg, og enhver, som har havt Lejlighed til at overvære Fjords Foredrag i Landhusholdningsselskabet, vil sikkert ikke glemme den klare og overbevisende Maade, hvorpaa Fjord kunde fremlægge sine Forsøgsresultater. Skjønt Fjord ofte følte, at hans store og omfattende Forsøgsvirksomhed i de senere Aar kun levnede ham ringe Tid til anden Gjerning, og at han saare vanskelig kunde underkaste Landhusholdningsselskabets mange forskellige Sager en saa grundig Overvejelse, som han fandt det ønskeligt, saa modtog han dog Gjenvalget til Præsident to Gange, i den Overbevisning at han herved handlede til Gavn for Landhusholdningsselskabet. At dette Selskab har skattet Fjords Virksomhed som Præsident højt, er udenfor enhver Tvivl; den Sølvkrans, som det lagde paa hans Baare, var sikkert et sandt Udtryk for dets Taknemmelighedsfølelse.

Fjord vedblev indtil sin Død at føje Titlen »Docent« til sit Navn, selv efter at han 1876 var bleven udnævnt til fast Lærer ved den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole; som Embedsmand kunde han nemlig ifølge Loven ikke tildeles anden Titel end den, hans Embedsstilling medførte. At en Mand som Fjord, der havde udrettet saa meget i Statens Tjeneste og havde vundet et saa anerkjendt Navn, maatte nøjes med den beskedne Docenttitel, blev aldrig rigtig forstaaet i Udlandet. Til Gjengjæld modtog han flere Udmærkelser; han bar Dannebrog-Ordrens Kommandørkors samt Sølvkorset og var Ridder af den norske St. Olafs Orden. —

I sit private Liv følte Fjord sig altid mest lykkelig og glad. Hans smukke, hyggelige Hjem paa Forsøgslaboratoriet, hvor han havde fri Bolig, var det Sted, han elskede højest, og det var hans inderlige Ønske, at det maatte blive ham forundt at bo og virke der indtil sin

Død. Han var en trofast og kjærlig Ægtefælle og Fader, som tænkte saare lidt paa sig selv men saa meget mere paa sin Hustrus og sine Børns Vel. Fjord besad et sundt og stærkt Helbred, kun sjælden bandt en forbigaaende Sygdom ham til Sengen.

En heftig Saarfeber efter en Operation for Brokskade endte hans virksomme Liv den 4de Januar 1891. Paa sit Sygeleje bevarede han sit rolige og frejdige Sind indtil det Sidste; hans Død var mild og smertefri.

**V. Storch.**

---