

Dansk landbrugsgeografi og statistik.

Af Aa. H. Kampp.

Al videnskab er, som andet menneskeværk, behæftet med fejl; de fleste „videnskabelige sandheder“ har derfor en begrænset levetid. Men gennem fortsatte fejltagelser går videnskaben frem.

En geograf kan ikke isolere en proces fra andre processer, der opererer i samme område, på samme måde, som man ofte indenfor andre fag kan det i laboratoriet, hvor man ved kontrollerede eksperimenter kan eliminere uregelmæssigheder eller modifikationer, fremkaldt ved indflydelse ude fra; selv i laboratoriet kan man dog vanskeligt eliminere processer, som er fremkaldt ved menneskelige indgreb. Her isolerer man undertiden symbolsk et fænomen ved udtrykket „*alt andet lige*“; men for geografen er alt andet aldrig lige, da hans arbejde går ud på at studere en given proces, som den virker på et givet sted, og den er i virkeligheden modificeret i sin virkning ved tilstedeværelsen af andre fænomener, som naturligt er grupperet sammen på jordens overflade.

Kortet er „geografiens barn og dens bedste tjener“. Det har flere funktioner; i marken giver det de mest præcise muligheder for at optegne observationer. Dog er selv på målebordsblade ikke alle detalier med; arealer under en vis størrelse må udelades, der anvendes overdimensionerede symboler (veje, jernbaner o. s. v.), og adskillelse mellem f. eks. eng og mose må i reglen gøres skønmæssigt.

Landskabsformernes udbredelse kan være vanskelig at afgrænse eksakt på et kort, da de ofte er blandet mellem hverandre.

Selv fra en flyvemaskine er det ikke muligt at se en arealenhed i tilstrækkelige detalier til at tillade nøjagtig tegning af alle dens grænser.

„Kartografiske oversigter ... er i de fleste tilfælde ligefrem nød-

vendige for at kunne udrede geografiske forhold og en forudsætning for forståelsen af geografisk sammenhæng. I den geografiske videnskab er kortet ofte selve grundlaget for undersøgelser over samspillet mellem de geografiske faktorer, og i samme grad som geografien er en deduktiv videnskab, vil det derfor være af betydning at omsætte fænomenerne i kartografiske oversigter. Et kort giver overblik, så man kan se enkelthederne som et led i et hele". (*Tal i billeder*, 1947). Overskueligheden fremmes, og lovmæssigheden bliver tydeligere.

Til at vise udbredelsen af en faktor er prikkortet, som påvist i *Tal i billeder* (1947) det bedste af de repræsentative kort, idet prikkerne i sig selv vil give en vis relation til arealet, selvom prikkerne ikke er arealtro. Når placeringen af hver prik tages under overvejelse og dens plads bliver geografisk gennemprøvet (*Tal i billeder*, fig. 30 med tilhørende tekst) kommer prikkerne til at ligge på en sådan måde, at deres plads ikke ville påvirkes af en ændring af de administrative grænser eller af, at man, hvis det var muligt, valgte en mindre, statistisk enhed end sognet, og her vil en lille statistisk fejl på et sogn til den ene side i reglen kompenseres ved en fejl af tilsvarende størrelsesorden til den anden side i et nærliggende sogn; hvis statistiske fejl kan formodes at være så store, at de overhovedet vil påvirke billedet.

Noget anderledes stiller sagen sig med relationskort (isarithmekort), hvor en selv nok så lille fejl undertiden kan flytte sognet til et andet signaturinterval, men da enhver geograf, som er trænet i at arbejde med isarithmekort, er indstillet på, at ethvert andet valg af intervalgrænser vil kunne give små forskydninger i sognenes signaturer, vil han også indse, at en lille fejlprocent i et sogns statistik ikke vil få nogen indflydelse på helhedsbilledet, selvom enkelte detaljer kan være forkerte.

På relationskort lægger man i reglen administrative grænser til grund, fordi statistikken er grupperet indenfor de administrative grænser; de virkelige grænser for den kvantitativt og kvalitativt forskellige fordeling af et fænomen ville naturligvis være bedre, hvis de kunne findes, men dette kræver for en chorografisk undersøgelse et større kendskab til vedkommende udbredelsesområde, end nogen enkeltmand kan have, og ville i alle tilfælde blive subjektivt farvet.

I samme grad som statistikerne søger at eliminere de statistiske fejl ved at sammenarbejde den fra enkeltskemaerne opsummerede sognestatistik på amter eller endnu bedre på hele landet, kan geo-

grafen delvis eliminere fejlene ved at omsætte statistikken til kort; ved at omarbejde tallene til kartografiske oversigter træder en del tilfældigheder fra det statistiske materiale i baggrunden.

Når man anvender det administrative mindstemål til kort over et større område, bliver den sandsynlige fejlprocent ganske vist større for den enkelte regionale enhed, men samtidig udviskes eventuelle fejl i materialet, idet muligheden for at få det rigtige helhedsmønster for et samlet kulturlandskab frem bliver større. Fejlene vil i almindelighed ikke være så store, at de får nogen væsentlig indflydelse på de slutninger, der drages på grundlag af kortene.

Jo mindre antal betydende cifre, et tal har, des mindre nøjagtighed gør det krav på, og des „rigtigere“ må det derfor være, idet „de falske nøjagtigheder“ derved skæres fra. Dette er i endnu højere grad tilfældet, når man forgrover statistikken ved at omsætte den til signaturnumre.

Dansk statistik har, set fra et landbrugsgeografisk synspunkt, den ulempe, at den indsamles i administrative enheder, hvis grænser ikke er geografisk bestemt. Gælder det en oversigt over hele landet, er sognene så små detaillere, at der i almindelighed ikke vil være grund til at ønske deres grænser ændret. Værre er det med herredsgænserne, og helt galt bliver det med amtsgrænserne, der landbrugsgeografisk set er meget dårlige enheder. Et grundlag, der uden tvivl er bedre til dette formål, er de af undertegnede opstillede 7 landbrugsgeografiske regioner. Hvor detaillerede grænserne kan tegnes, afhænger af den „finhed“, hvormed statistikken er udformet. (*Landbrugsgeografiske regioner i Danmark*, Ms. 1951).

Kortets målestok alene bestemmer, hvor små detaljer man kan skelne; på kort i stor målestok kan der naturligvis differentieres stærkest. Mikrogeografi (målestok 1:62 500 (Preston E. James 1952)) reducerer således mønstret af f. eks. arealforskelle til en størrelse, der tillader direkte observationer og analyser af forskelligheder i området, f. eks. den brug, der er gjort af hver enkelt mark, og generalisation er kun nødvendig i relativt ringe grad. Makrogeografiske (chorografiske og globale) kort må derimod til en vis grad være generaliserede. I målestokken 1:1 mill. kan f. eks. ikke skelnes arealer på under 10 km², i 1:20 000, ikke under ½ ha (på ikke-landbrugskortet over Danmark (Orig. i 1:100 000 på Københavns Universitets geografiske Laboratorium, gengivelse f. eks. i *Hvor gror det, og hvorfor*, 1944 og 1946) er den mindste anskuelige enhed 10 ha). På kort i endnu mindre målestokke må man derfor enten vælge mellem statistiske opgivelser og skøn eller bygge så-

danne kort på generalisation ud fra kort i større målestok med ringere grad af generalisering.

“In order to repress the subjective impulses, the critical foundations of research in regional geography should be counting, weighing, measuring, and comparing. Sources of the “number” are maps, books of statistics and one’s own investigations in the region of geographical work” (Franz Schneider: *Die Zahl in der Länderkunde*, Abstract 1952).

Kunne man forudsætte, at landbrugsstatistikken var fuldstændig korrekt, ville den være et bedre arbejdsgrundlag end personlige iagttagelser og studier i marken. Men landbrugsstatistik må efter sit indhold deles i to grupper, nemlig antalstatistik, hvor næsten kun bevidste fejl er mulige i opgivelserne, og areal- og udbyttestatistik, hvor fejl desuden kan skyldes manglende evne til rigtigt skøn. Fejlprocenten skyldes her først og fremmest, at primæropgivelserne — direkte eller indirekte — stammer fra et stort antal personer. Jordbrugeren eller sognetillidsmændene kender sjældent i detaljer den enkelte afgrødes areal og navnlig ikke det præcise hektarudbytte.

Hvis man fra Statistisk Departement kan få en statistik, der stort set dækker de forhold, man vil undersøge, vil der være mening i at anvende den officielle statistik eller det til grund for denne liggende arbejdsmateriale, som jo er bearbejdet i hvert fald *under kontrol* af trænede statistikere, fremfor at en geograf selv fremstiller sin statistik, som i bedste fald kan blive *lige så god* som statistikernes.

Jo mere detaljeret statistikken er, des større usikkerhed er den behæftet med, *så længe den befinder sig på detailstadiet*. Men statistikerne eliminerer disse fejl ved at sammenarbejde den fra enkeltskemaerne opsummerede sognestatistik på amter eller i endnu højere grad på hele landet.

En geografisk undersøgelse over et enkelt sogn bør aldrig baseres (i hvert fald ikke alene) på Statistisk Departements sogne-sammenstillinger, der kan være behæftet med ret store fejlprocenter, og som heller ikke er fremstillet til sådant brug. Desuden er det klart, at der i Danmark er forskel imellem de enkelte arealer indenfor et sogns grænser; dette er i virkeligheden tilfældet indenfor de enkelte dele af så at sige enhver dansk ager. Det drejer sig her om, hvor detaljeret arbejdet gøres. Principielt er der ingen forskel på, hvor stor en brøkdelen af et sogn man bruger som mindste enhed i gennemsnitsberegninger; derimod er der stor forskel på arbejdet,

der er forbundet dermed. Til en detaljeret sogneundersøgelse vil det da også være et nogenlunde overkommeligt arbejde at indsamle mere nøjagtig statistik selv.

Efter at de praktiske statistikere af travlhedshensyn er blevet tvunget til at arbejde med *sampling*metoden (med repræsentativt materiale) har den opfattelse mere og mere vundet terræn, at *sampling*metoden i de fleste situationer giver et bedre svar og følgelig indebærer en mere effektiv udnyttelse af de forhåndenværende kilder end statistik, som søger at opnå fuldstændighed (von Hofsteen 1949). Med den begrænsede tid, Departementet har til sin rådighed i dag, er der næppe tvivl om, at det samlede resultat er rigtigere med den nye arbejdsmetode, hvor et vist antal sogne indenfor hver landsdel tages grundigt under behandling, og det samlede tal beregnes der ud fra, frem for at addere sogneresultaterne fra samtlige sogne med de unøjagtigheder, de måtte være behæftede med. Tidligere, da man kun havde een årlig landbrugstælling, kunne man finde frem til korrektion på basis af kort og ældre tællinger. Det er nemlig ikke udenfor mulighedernes grænse, at der i flere sognes indberetninger ligefrem er glemt en eller flere landbrugsejendomme, og det kræver et overordentlig stort arbejde at kontrollere og finde disse fejl. Naturligvis får sognetillidsmændene ikke på forhånd at vide, hvilke indberetninger der vil blive brugt. De repræsenterende sogne blev i 1930-erne med svinetællingerne for øje udvalgt ved, at hvert femte sogn efter en alfabetisk fortegnelse blev indlagt på et kort; i tilfælde af sammenklumpning blev de erstattet med andre for at opnå geografisk nogenlunde jævn fordeling. Men nu og da *må* hele grundlaget tages op til revision; ved den „store“ landbrugstælling i 1949 blev således det *samlede* landbrugsareal (men ikke de enkelte afgrøder), skov, hede og mose opgjort på *alle* sogne.

For geografiske formål er statistik, frembragt ved *sampling*metoden, naturligvis ikke fyldestgørende, men materialet dertil dog måske til en vis grad anvendeligt. Når man f. eks. har konstateret, at de landbrugsgeografiske regioner er næsten uændrede i dette århundredes første halvdel, kan et kort over hvert femte sogn nok give et billede af de eventuelle ændringers geografiske placering og således give et fingerpeg om, hvornår man bør søge fremstillet ny landbrugsstatistik over samtlige landets sogne. 1951 var det sidste år, for hvilket Statistisk Departement anvendte den gamle metode. Den sidste „store“ tælling, i hvilken hvert sogn blev gennemarbejdet grundigt m. h. t. alle arealerne og statistikken korrigeret på

dette grundlag, var 1939. Det samme var tilfældet i 1907 og 1919.

Selvom selvstændige studier i marken må regnes for at være den mest pålidelige og solideste form for geografiske studier, og man her kan undersøge netop de geografiske træk, man ønsker at arbejde med, så er dette uden tvivl kun rigtigt, når det drejer sig om mikrogeografi, om analyse af et mindre område. Drejer det sig derimod om en chorografisk undersøgelse, f. eks. over hele Danmark, er denne metode for bekostelig for en enkelt mand at udføre, og et team vil her betyde en fejkilde, idet materialet under indsamling og behandling ikke kan undgå at blive subjektivt tydet og resultatet derfor uensartet. Bearbejdelsen af et sådant materiale kræver iøvrigt ikke alene stor geografisk indsigt, men også, hvis det er et nogenlunde stort materiale, tillige statistisk indsigt.

Hvis en chorografisk undersøgelse er et teamwork, vil den på grund af det subjektive moment (skøn) være behæftet med inkontrollable og uden tvivl langt større fejl end den officielt indsamlede statistik, og selvom undersøgelsen er så detailleret, at den må betegnes som mikrogeografisk, vil den også være fejlbehæftet. Hvis man f. eks. tænker sig at gå så langt ned i detailerne som til at aftegne hver enkelt roe i en roemark, kan dette i praksis kun gøres ved at afsætte roerne af ensartet størrelse, hvilket enhver ved vil rumme større fejlprocent end sognestatistik, bl. a. derved, at de aldrig kan blive arealtro. Ved at anvende en repræsentativ statistisk-kartografisk metode vil fejlene i hvert fald mindskes.

Et eksempel på studier i marken er den danske bonitering. Herom skriver Tovborg Jensen (1946): „Den bonitering, som anvendes ved danske landbrugsjorders takstansættelse, grunder sig alene på en skønmæssig bedømmelse af den fysiske beskaffenhed“. Dette materiale er således for videnskabeligt brug af en ringere kvalitet end størstedelen af den danske landbrugsstatistik. I Holland har man omtrent afsluttet en detailleret kortlægning af jordbundstyper for hele landet på grundlag af ret tætliggende prøver. En sådan undersøgelse kan naturligvis siges at være mere nøjagtig end sognestatistiske gennemsnitstal, men den kan ikke anvendes overfor landbrugsafgrøder, da det vil tage langt mere end den tid, de samme afgrøder står på markerne at gennemføre den udenom statistikerne, og metoden vil i store træk blive den samme, kun langt dyrere; ganske vist ville man ad den vej kunne komme udenom sognegrænserne, hvad man imidlertid også kan ad statistisk vej med samme besvær. Det er dog et spørgsmål, om denne metode er mere sikker, fordi det store antal medarbejderes skøn over en række faktorer

må blive mere eller mindre subjektivt, i hvert fald i lige så høj grad som sognetillidsmændenes i landbrugsstatistikken.

Hvis officiel statistik over en ønsket faktor foreligger, vil det spare megen tid at anvende denne fremfor personlige studier i marken, men det vil ofte vise sig at være nødvendigt selv at bearbejde det officielt indsamlede statistiske råmateriale, hvilket i sig selv må betragtes som en form for studier i marken.

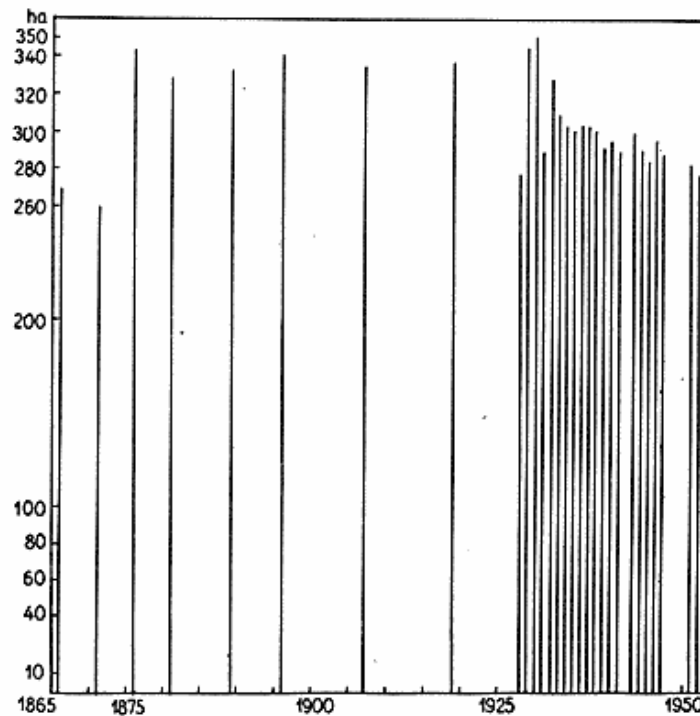


Fig. 1. Til illustration af de mere eller mindre reelle svingninger i et enkelt sogns landbrugsareal (Askø sogn). (Tallene indtil 1907 efter Stat. Tab., de senere tal efter Stat. Dept.s arbejdsmateriale). Den stærke fremgang 1871—76 må skyldes opdyrkning af den i midten af århundredet inddæmmede Kirkevig. Det lave tal for 1928 må formodes at skyldes fejl i detailmaterialet, som er blevet korrigeret ved den „store“ tælling i 1929. Efter 1930 er nedgangen sikkert regulær og har fælles årsager med den generelle nedadgående trend i Danmarks landbrugsareal. Som det fremgår af denne lille afhandling, er det naturligt, at de procentvise svingninger på et enkelt sogn er større end på hele landet. *This pictogramme shows the more or less real variations in the agricultural area of a single parish. It is not astonishing, that the percentual divergencies are larger than for the country as a whole.*

Erhvervelse af kendskab til, under hvilke forhold statistik bliver til, indsamles og bearbejdes, er en forudsætning for at kunne behandle den rigtigt. Det bedste indblik i, hvilke fejlkilder der kan være i grundmaterialet, får man naturligvis ved selv at følge med tillidsmanden rundt med skemaerne. Her vil man stifte bekendtskab med en ikke ualmindelig modvilje i befolkningen mod alle

spørgsmål, der kan tænkes anvendt ved en vurdering af økonomien, især hvis ukendte personer (f. eks. gymnasieelever på lejrskole eller studenter på sogneøvelse) stiller spørgsmålene; knap så stor uvilje møder en lokal sognetillidsmand.

Dernæst må man skaffe sig erfaring for, hvilke unøjagtigheder der kan tænkes at være i det til Statistisk Departement eller andre institutioner indsendte materiale.

Brug under 0.55 ha er ikke medtaget i landbrugstællingen, og der foreligger som nævnt den mulighed, at enkelte landejendomme ikke indgår i de almindelige tællinger.

Undertegnede har flere gange selv måttet fremstille den nødvendige statistik; da jeg i 1935 skulle bruge en frugtavlstatistik, var det nødvendigt at fremstille sognestatistikken efter tællingsskemaerne. Under dette arbejde konstateredes det, at skemaer ikke havde været udsendt til *alle* erhvervsfrugtavlere, og ved at ordne skemaerne i nummerorden fandtes i flere tilfælde, at et skema, som havde været bortkommet, påny var udsendt og udfyldt, men ikke altid med ganske samme tal som første gang. Endvidere havde flere planteskoler opgivet også antal og areal af træer under tiltrækning; antallet af træer under en vis alder måtte derfor først subtraheres. Og skønt der i skemaet blev spurgt om antal m², blev der svaret i m², ar, ha, kvadratalen, skæpperland, tønderland og antal træer! (*Lidt frugtavlstatistik med kommentarer*, 1937).

Arealer med dobbeltafgrøder anføres undertiden som den ene, undertiden som den anden eller som begge dele, f. eks. m. h. t. frugtavl med mellemkultur (*Bidrag til belysning af Hollands frugtavl og frugtekspport*, 1935). Tyge Møller har, i et arbejde fra 1950 (*Askø sogn med Lilleø, Ms.*) undersøgt forholdene på et sogn, hvor sukkerroer til fabrik er mellemkultur¹⁾. Af skattetekniske grunde opgiver man frugtarealet så lille som muligt; i de første år opgives arealet derfor til statistiske formål som rodfrugtareal, medens det nogle år senere, når træerne er blevet større, nødvendigvis må opføres som frugtareal. Mellemkulturen var til at begynde med den eneste ydende, senere bliver den mindre og mindre væsentlig; tids-

1) Når T. M. derimod kritiserer, at Stat. Dept. har beregnet frugthøstens størrelse for Askø med multiplikation af antallet af frugttræer i Askø sogn med gennemsnitshøsten af et udvalgt område fra andre dele af landet, og Askø frugthøst ifølge T. M.s oplysninger må formodes at ligge under gennemsnitshøsten, må dertil siges, at det ikke drejer sig om en officiel statistik, men om „nødhjælpsstatistik“, fremstillet specielt på opfordring af T. M. og ikke beregnet til officielt brug.

punktet for ændringer i arealangivelsen bliver således i høj grad skønsmessigt.

Heller ikke indenfor biavlens må man overvurdere pålideligheden af de statistiske opgivelser, selv om en del af dem er fremkommet ved de officielle danske landbrugstællinger. Mange biavlere, der iøvrigt ikke har noget med landbrug at gøre, kan være indgået i tællingen 1939. Desuden er det en ikke ukendt praksis, at biejere har deres stadier stationeret hos andre, spredt over et større geografisk område (*Håndbog i Biavl*, 1944), og i sådanne tilfælde er det sket, at hverken ejeren eller den, staderne står hos, har opgivet dem til statistiske formål. Derimod kan man vist gå ud fra, at der ved opgivelser med det formål for øje at få udleveret sukkerrationeringsmærker ikke er glemt nogen bistader! Antallet gik i hvert fald tilsyneladende stærkt frem ved sukkerrationeringen. For en gangs skyld et tilfælde, hvor fejl viser en opadgående tendens.

Ved en vurdering af sognestatistikken til anvendelse for et kort over hele Danmark må man gøre sig klart, om der er grund til at antage, at der er systematiske fejl af en bestemt tendens.

Det er ikke sandsynligt, at der er geografisk forskel på motiverne til at afgive bevidst tendentiøst skøn; i så fald ville det afhænge af sociogeografiske forhold, som er imponderabile efter vore nu kendte geografiske arbejdsmetoder. Der vil som regel være samme, i de fleste tilfælde skattemæssige, grund til tendentiøse opgivelser.

Der kunne måske her være tale om en gradsforskel, men det er en almindelig opfattelse blandt statistikere, at fejlprocenten for bevidst fejlagtige opgivelser stort set er den samme over hele landet. Fejlen får naturligvis navnlig betydning i de ganske små sogne, hvor en enkelt mand, der administrerer en større gård, er i stand til at forrykke billedet væsentligt ved at opgive forkerte tal.

Man kan ikke vente, at jordbrugerne selv med deres bedste vilje skal være i stand til at udfylde skemaerne på en for alle parter tilfredsstillende måde. På arealtællingsskemaet er der ialt 8 forskellige rubrikker for grænsearealer, deraf 6 for græs udenfor omdriften; det kan derfor naturligvis variere fra år til år, hvilken rubrik en bestemt mark kommer med i, eventuelt om den overhovedet regnes for græsareal hvert år. Det er i hvert fald vanskeligt eller umuligt at holde græsafgrøderne skarpt adskilte i de grupper, der er angivet på skemaerne. Visse fejl kan således bero på en ved arealtællingen på forskellig måde praktiseret opfattelse af begrebet landbrugsareal. F. eks. varieres omdriftsarealet af udlæg til varigt græsleje, og grænserne herfor er ikke skarpe; det er således

som nævnt ikke samme arealer, der ligger indenfor omdriften hvert år. Det er altså ikke altid let for en landmand at opgive nøjagtigt, hvor stort areal hver enkelt afgrøde optager. Derimod ved han, at det samlede areal skal stemme; på den konto opsamler især græsarealerne sikkert i almindelighed småfejl fra de øvrige afgrøder.

Til og med 1945 skulle alle arealtal ved den almindelige landbrugstælling opgives i tønder land, derefter i ha. Arealangivelserne bliver nu, enten af jordbrugeren, tillidsmanden eller Statistisk Departement omregnet til ha. Men det er i det hele taget vanskeligt at skønne arealsstørrelsen nøjagtigt uden hensyn til enheden, og der indføres endnu en fejlkilde, hvis man derefter omsætter arealet til en anden enhed med unøjagtigt (afrundet) omsætningstal.

Til nogle formål kan man stabilisere statistikken ved at anvende gennemsnit for flere år, men helst ikke over 3 på grund af den mere eller mindre konstante bevægelse i en bestemt retning (trend), der kan være i det omhandlede forhold. Hvis det drejer sig om høststatistik, skal det desuden helst være sådan, at det anvendte treår giver gennemsnitshøst for hele landet eller således, at det gennemsnitlige merudbytte eller mindreudbytte kan antages at være geografisk nogenlunde ens for hele landet. Endelig kan det af tidligere nævnte grunde være nødvendigt at regne med gennemsnitstal for hele sognet eller at dele sognet i flere typeområder.

Man må naturligvis være opmærksom på, om statistik, der sammenlignes, er egnet til sammenligning. F. eks. kan direkte sammenligning ikke foretages for flere år, hvis der i løbet af disse er foretaget omlægninger af de administrative grænser. Lader det sig ikke udrede, i hvor høj grad det omhandlede emne er berørt af grænseforskydningerne, må de pågældende områder arbejdes sammen til en enhed; det samme gælder to eller flere fladeenheder, for hvilke der er opgivet et samlet tal for det ene eller det andet år indenfor samme undersøgelse. Derved kan man ganske vist komme til at udjævne inkontrollable forskelle, som realiter eksisterer, men en del fejl vil dog blive elimineret ad denne vej. Nogle af de største fejl af denne art hænger sikkert sammen med sognevis overglidende arealer, sogneskelsforvirring eller direkte forkert sogneopgivelse, f. eks. fordi en kommune har navn efter det ene af kommunens sogne.

Som eksempel på vanskelighederne ved at få sammenlignelig statistik over en længere periode kan nævnes forskellen på bygstatistikken 1837 og 1946, der begge omfatter både 6-r. og 2-r. byg, men i første tilfælde overvejende 6-r., i sidste tilfælde næsten udeluk-

kende 2-r. Endnu vanskeligere stiller det sig med de to års foldudbytte, der i 1837 angives efter volumeudbytte pr. volumeenhed udsæd, 1946 efter vægtudbytte pr. ha. (*Landbrugsgeografiske regioner i Danmark*, Ms. 1951).

Jo ældre statistikken er, des større er sandsynligvis fejlkilderne. Selv så sent som 1907 (*Stat. Tab. V, C, 3*) er tallene for de enkelte afgrøders arealer opgivet med „falsk nøjagtighed“ på een decimal, men yderst påfaldende afpasset således, at decimalen overalt er 0 for det samlede areal af hvert enkelt sogn i hele landet!!

Det var ligeledes vanskeligt at fremstille sognestatistik over antallet af landejendomme efter ejendomsskyldvurderingen 1904, fordi materialet var mangelfuldt m. h. t. de enkelte rubrikkers udfyldning, således at det ofte i de enkelte tilfælde var vanskeligt at afgøre, om der har været bygninger på bruget, om flere brug er drevet sammen som en driftsøkonomisk enhed o. s. v. (*Geografiske studier over udstykningen i Danmark 1904—40*, Ms. 1945).

Også i den tilsvarende statistik, jeg har fremstillet for 1940 efter vurderingsfortegnelserne, kan der forekomme fejl. Hvis en mand ifølge vurderingsfortegnelserne fra 1936 eller et af de første omvurderingsfortegnelser havde en ubebygget landbrugslod, og den stod opført som bebygget i sidste omvurderingsfortegnelse, har den her det oprindelige løbenummer og er altså ikke opført som ny ejendom, hvad den også kun er som landejendom efter den anvendte definition betragtet, fordi der af en landejendom kræves, at den er bebygget. Det er en fejlkilde, man i praksis vanskeligt kommer udenom, men det drejer sig næppe om et tocifret tal for hele landet.

Nogle landejendomme kan i 1940 have været under udstykning uden at være færdigmatrikulerede, således at de ikke i matrikuldirektoratet står opført som enkeltbrug, men ligningsdirektoratet kan have givet tilladelse til at vurdere dem, fordi bygningerne er påbegyndt, således at ligningsdirektoratet har flere brug opført i fortegnelserne end matrikeldirektoratet. Der kan forøvrigt godt være bygninger til et brug, uden at de er beboede; i så fald er de *i reglen* så lidt værd, at det kan ses på vurderingssummen; i ganske enkelte tilfælde kan der være skønnet forkert i denne henseende. Endelig kan der være divergenser i tællingsresultaterne, idet nogle institutioner regner landbrug, der hører til møller eller andre industrivirksomheder for landejendomme, ligesom der kan være et problem med overgangsformer mellem landbrug og frugtavl-gartneri (*ibid.*).

I statistikken over antallet af statsjordbrug kan der være frem-

kommet fejl ved, at Finansministeriets andet Statsaktivkontors protokoller, hvorefter statistikken er fremstillet, har fordelt statsjordbrugene alfabetisk efter byens, ejerlaugets eller enkeltgårdenes begyndelsesbogstav, indenfor hvert bogstav kronologisk ordnet. Fremstillingen af denne statistik har været besværliggjort ved, at den ikke er vedføjet herreds- eller amtsbetegnelse, og adskillige byer har som bekendt samme navn. Det var derfor nødvendigt at gå til sagens akter, hvorved det viste sig, at enkelt brug overhovedet ikke var tilført protokoller. Ikke sjældent har et brug jord i flere sogne. Ved opgørelsen af antallet pr. sogn er de regnet til de sogne, hvor de har mest jord; arealet er derimod i almindelighed sognevis korrekt; undertiden er der dog en vis usikkerhed, hidrørende fra vanskeligheder ved opdeling på de enkelte sogne af jordbrug, som er beliggende i flere sogne; i sådanne tilfælde er de delt lige over (*ibid.*).

Statistik må kun med varsomhed bruges til andre formål, end den er beregnet til. Man kan f. eks. ikke direkte sammenligne fordelingen af gennemsnitsstørrelsen af landejendomme med den geografiske fordeling af panteværdien. De faktiske omsætningsværdier ligger nemlig højere end de tal, der regnes med i panteværdiansættelserne, og forskellen er større for de små ejendomme end for de større (henholdsvis 20 og 10 % højere) (*ibid.*).

Medens de danske undersøgelser over høstudbyttet pr. arealenhed hidtil for størstedelen har beroet på subjektivt bedømmelse af 10—15 tillidsmænd pr. sogn, er man i flere lande gået over til en metode, hvorefter man indenfor tilfældigt udvalgte små arealer med nøjagtig kendt størrelse (f. eks. udvalgt ved nedkastning af ringe) undersøger afgrødernes høstudbytte nøjagtigt, analogt med, at man her i landet gennem en meget lang årrække har foretaget prøveoptagninger af sukkerroer på små arealer af tilfældige marker. — Høstsvindet må fastsættes efter skøn, men til geografiske undersøgelser er det virkelige høstudbytte af størst interesse, således at den danske metode også har sine fordele.

Men bortset fra høstudbyttmålingerne bliver man, når man har arbejdet med andre landes landbrugsstatistik, hurtig klar over, at kun meget få lande, om overhovedet nogen, har en landbrugsstatistik på solidere basis end de danske, og at flertallet har en langt større usikkerhed på tallene end Danmark. Hvis man overhovedet vil anerkende berettigelsen af landbrugsgografi. må man også anerkende brugen af statistik hertil, og da den danske landbrugsstatistik er sikrere end de fleste andre landes, må følgelig den danske landbrugsgeografi hvile på den solideste basis.

Det fremgår af det foregående, at der fra forskellige synspunkter med rette kan rejses indvendinger mod den måde, hvorpå statistik bliver til, men det ville være overordetlig bekosteligt at fremstille en mere adækvat statistik, og det vil i praksis være *umuligt at korrigere statistik for alle fejlkilder*. Desuden kan der rejses indvendinger mod den detaillerede statistiks anvendelse i landbrugsgeografien, men det fremgår tillige, at størstedelen af indvendingerne må rejses mod anvendelsen af et enkelt sogns statistik alene, og at den statistiske metode er ret objektiv, navnlig på større områder. I hvert fald er *repræsentativiteten langt bedre end på f. eks. temperatur- og nedbørskort*. Og de samme indvendinger, som kan rettes mod statistik, anvendt til geografiske formål, kan også rejses mod de mere direkte „studier i marken“. Endvidere synes Danmarks landbrugsstatistik at være sikrere end de fleste andre landes, således at hvis man overhovedet vil anvende statistik i landbrugsgeografi eller anerkende udenlandsk landbrugsgeografi som videnskab, må man også anerkende dansk landbrugsgeografi, baseret på statistik, som sådan.

De f. eks. til Atlas over Danmark 1939—42 fremstillede prik- og isaritmekort vedrørende Danmarks landbrug må følgelig være af lige så stor nøjagtighed som f. eks. Bornebusch og Milthers' jordbundskort over Danmark og Axel Schou: Landskabskort over Danmark, og kort fremstillet efter disse metoder af tilsvarende værdi for den videnskabeligt arbejdende geograf.

This paper deals upon

Agricultural Geography and Statistics.

Objections are made against the subjectivity of the way of making agricultural statistics as it is practised f. inst. in Denmark, but it is supposed to be too expensive to produce more adequate statistics; and it is stated as a fact that it is quite impossible to purify statistics totally for errors.

Nearly the same objections are made to "field studies".

The statistic-cartographic working method is shown to be a rather objective one when it is used only for a district consisting of a large number of statistic-geographical units, and in any case the representativity may be better than in the commonly used maps showing for example temperature or precipitation.
