

BOGANMELDELSER

W. JOHANNSEN: **Arvelighed i historisk og experimentel Betydning.** (Gyldendals Boghandel. Kbh. 1917. 294 S.).

I en lang Aarrække har Professor Johannsen arbejdet med Arvelighedsspørgsmaalet, og han har ved sine Studier over dette Emne med Rette vundet et Navn i Ind- og Udland. Hovedresultaterne af hans Forskning findes fremstillet i hans: *Elemente der exakten Erblighedslehre* (1913). Han har nu i ovennævnte Værk gjort Emnet tilgængeligt for danske Læsere ved en Redegørelse, der udmærker sig ved Klarhed og Jævnhed, selv hvor der med Nødvendighed maa stilles betydelige Krav til Læsernes Tænkeevne.

Paa alle Forskningens Omraader kommer der let til at indtræde en Bølgegang. Naar en betydelig Mand har gjort et Indskud angaaende et eller andet Problem, vil der hos mange Mennesker være en Tilbøjelighed til at slaa sig til Ro dermed. Arvelighedsforskningens Historie er et Eksempel derpaa. Da Ch. Darwin havde givet sine mægtige Bidrag til Spørgsmaalet om Arveligheden, var der i nogen Tid tilsyneladende Stilstand paa dette Omraade. Det saa ud, som om der ikke kunde ventes nye Tanker; visse Begreber som „Kampen for Tilværelsen“ og „Udvælgelsen“ bundfældede sig i Bevidstheden og forarbejdedes videre i populære Undersøgelser og Betragtninger, hvor de gav Stof til mange letkøbte Resultater; men udover dette saa det

BOGANMELDELSER

W. JOHANNSEN: **Arvelighed i historisk og experimentel Betydning.** (Gyldendals Boghandel. Kbh. 1917. 294 S.).

I en lang Aarrække har Professor Johannsen arbejdet med Arvelighedsspørgsmaalet, og han har ved sine Studier over dette Emne med Rette vundet et Navn i Ind- og Udland. Hovedresultaterne af hans Forskning findes fremstillet i hans: *Elemente der exakten Erblighedslehre* (1913). Han har nu i ovennævnte Værk gjort Emnet tilgængeligt for danske Læsere ved en Redegørelse, der udmærker sig ved Klarhed og Jævnhed, selv hvor der med Nødvendighed maa stilles betydelige Krav til Læsernes Tænkeevne.

Paa alle Forskningens Omraader kommer der let til at indtræde en Bølgegang. Naar en betydelig Mand har gjort et Indskud angaaende et eller andet Problem, vil der hos mange Mennesker være en Tilbøjelighed til at slaa sig til Ro dermed. Arvelighedsforskningens Historie er et Eksempel derpaa. Da Ch. Darwin havde givet sine mægtige Bidrag til Spørgsmaalet om Arveligheden, var der i nogen Tid tilsyneladende Stilstand paa dette Omraade. Det saa ud, som om der ikke kunde ventes nye Tanker; visse Begreber som „Kampen for Tilværelsen“ og „Udvælgelsen“ bundfældede sig i Bevidstheden og forarbejdedes videre i populære Undersøgelser og Betragtninger, hvor de gav Stof til mange letkøbte Resultater; men udover dette saa det

foreløbig ikke ud til, at man vilde naa. I Virkeligheden herskede der dog Travlhed mange Steder, talrige Forskere syslede ivrig med Problemet, saa at det tilsidst slap ud af det Dødvande, hvori det en Tid gik rundt. Et saadant Fremskridt bliver maaske muligt ad indirekte Vej, derved at paa et eller andet Punkt de gængse Teorier aabenbarer en Brist paa Logiken, der tvinger Tanken til paany at gaa i Gang med Sagens Kærne.

En af dem, der saaledes — direkte eller indirekte — kom til at fremme Arvelighedsforskningen, var Ch. Darwins Fætter Fr. Galton, der i sit lange Liv kæmpede utrættelig for at vinde Klarhed, ikke mindst ved sine ihærdige Studier over Familiestatistik. Hans testamentariske Dispositioner muliggjorde det at udvide og fortsætte disse Undersøgelser, særlig under Matematikeren K. Pearsons energiske Ledelse.

Den største Hindring for disse Undersøgelser laa ikke i Opstillingen af matematiske Formler, men i Vanskeligheden ved at faa tilstrækkelig rene lagttagelser. Jeg har i min Statistikens Teori vist, at man i mange Tilfælde kan drage Slutninger af et Materiale, selv om det ikke er rent, men jeg har samtidig søgt at vise, at netop de Galton'ske lagttagelsesrækker kan indeholde en Dobbeltthed, som gør det umuligt at finde Aarsagen til et givet Fænomen, selv om dette i formel statistisk Henseende er godt underbygget. Drejer det sig f. Eks. om, hvorvidt Sønnernes Legemshøjde vil svare til Fædrenes, saa er der den Uklarhed, at man vel kan dele Fædrene efter Legemshøjde, men ikke efter Typer, Fædre hørende til den højere Type kan komme i en Gruppe med lille Legemshøjde og omvendt. Resultatet kan blive, at der i anden Generation synes at foregaa en „Regression“, en Udligning af Legemshøjden, saa at det kan se ud, som om Naturen søger tilbage til en Fællestype, medens Resultatet i Virkeligheden muligvis kun er af formel Natur.

Denne Svaghed hænger sammen med visse Ejendommeligheder ved den engelske Skole. Med Øboernes Haard-

nakkethed holdt engelske Statistikere sig i lang Tid saa temmelig afvisende overfor Anvendelsen af Sandsynlighedsregningens Resultater paa statistiske Undersøgelser. Men for en Menneskealder siden kom der et stærkt Omslag; nu gik Pendulet over til den modsatte Side. Med en uhyre Energi og stor Dygtighed udarbejdede den engelske Skole et stort Formelapparat til Studium af statistiske Fænomener. Medens man tidligere med Forkærlighed holdt sig til de faktiske Tal, har de paagældende Metoder ofte et paafaldende virkelighedsfjernt Præg, selve Materialet med dets mere eller mindre iøjnefaldende Mangler træder tilbage ligeoverfor Formelapparatet, der derved ofte bliver til en ren Prokrustesseng.

Mange af de Galton-Pearsonske biometriske Undersøgelser lider af en kendelig Svaghed af denne Art. Man søgte bl. a. at studere de forskellige Iagttagelsers Frekvensfordeling, men savnede Øje for de specielle Forhold, hvoraf Frekvensfordelingen var afhængig, den hele brogede Mængde af Aarsager, der først maatte udskilles eller neutraliseres, før man kunde skride til et virkelig dyberegaaende Studium af de fundne Fænomener.

Det er jo muligt, at Verdenskrigen vil gøre det lettere for de britiske Øboer at overvinde deres Passivitet overfor den videnskabelige Udvikling i andre Lande; i hvert Fald vil det dog vist kræve en haard Kamp, inden den biometriske Skole naaer til at se, at den for Øjeblikket er paa en Afvej.

Det er Prof. Johannsens Fortjeneste stærkt, i Teori og Praksis, at hævde Nødvendigheden af rene Iagttagelser, for at man skal kunne faa Aarsagsforholdene frem paa det her omhandlede Omraade. Ikke uvittigt sammenstiller han et Sted Regnemaskinen med en Pøsemaskine: det kommer an paa, hvad der kommer i Maskinen.

Ganske vist kan man ikke altid frakende Prof. Johannsen en vis Uretfærdighed i Bedømmelsen af Statistikens Metoder. Man maa ikke uden videre forkaste ethvert sta-

tistisk Resultat, fordi det glipper med Aarsagssammenhængen. Der er mange statistiske Fænomener, som kan fastslaaes med fuldkommen Sikkerhed, selv om Aarsagssammenhængen er uklar. Antropometrien viser adskillige Eksempler derpaa. Iagttagelser om værnepligtiges Legemshøjde kan f. Eks. gruppere sig saaledes om et Gennemsnit, at man trygt kan benytte Beregninger over Gennemsnittets Nøjagtighedsgrad, og dog kan det ved nærmere Undersøgelse vise sig, at Materialet spalter sig i flere Dele. Det kan maaske med fuldstændig Sikkerhed godtgøres, at Børn af alkoholistiske Forældre fødes med ringere Legemsvægt end andre Børn, uden at Statistikerne kan sige, hvad der er den sidste Aarsag dertil, om man har at gøre med „egentlig“ eller „uegentlig“ Arvelighed. Statistikerne kan operere med iagttagelser over Tuberkulosens Hyppighed i Familier og give Livsforsikringselskaber fuldkomment brugbare Resultater i Hænde, selv om de vundne Erfaringer intet lærer om, hvorvidt der er Tale om Smitte eller Arvelighed. Man kan fastslaa, at Næringsveje, der staar i Forbindelse med Alkohol, giver større Dødelighed, end der findes i andre Samfundsklasser, men man har ondt ved at faa alle Aarsager ud fra hinanden: en Værtshusholder er ikke blot udsat for Fristelse overfor stærke Drikke, han opholder sig ofte i slet ventilerede Lokaler, faar liden Nattesøvn osv. Men fordi dette er saaledes, er Statistiken dog ikke usandfærdig; den samvittighedsfulde Statistiker kender sin Begrænsning, man kan ikke paalægge ham Ansvar for usagkyndiges Fortolkning af Tallene.

Undertiden vil den skolede Statistiker da ogsaa være forsigtigere end Prof. Johannsen. Efterat have paapeget Usandsynligheden af den Hofacker-Sadlerske Hypotese om det større Antal Drengébørn i Ægteskaber, hvor Manden er en hel Del ældre end Hustruen, og omvendt, gaar Prof. J. ind paa det ogsaa fra anden Side (som Düsing) hævdede Synspunkt, at Kønnen staar i Forbindelse med Tidspunktet indenfor Brunstperioden, og han anfører en

Statistik over 480 Kalvefødsler, delt i 3 Grupper. Dette Materiale er ikke omfattende nok til med Sikkerhed at tillade en Slutning i den angivne Retning, man maa nøjes med at sige, at Resultaterne opfordrer til fornyet Prøvelse.

Det er maaske særlig Afholdsmænd, der vil føle sig brøstholdne ved Prof. Johannsens Dom overfor statistiske Undersøgelser. I Slutningen af sin Bog (Side 265 ff.) drøfter han saaledes de statistiske Iagttagelser fra Livsforsikringselskaber, der har særlige Afdelinger for Afholdsfolk. Som jeg andetsteds har paavist, giver disse Iagttagelser ikke Oplysning om Afholdsfolks Dødelighed i Sammenligning med Maadeholdsfolk. Man savner foreløbig Midler til at bedømme Virkningen af det maadeholdne Alkoholforbrug paa Sundhedstilstanden. Et Forsøg, jeg har gjort paa her og i Schweiz at faa indsamlet Iagttagelser desangaaende har foreløbig ikke faaet fornøden Tilslutning. Men hvad man med Sikkerhed tør paastaa, er dette, at Dødeligheden blandt Afholdsfolk er betydelig mindre end blandt Personer af samme Klasse, der ved Indtrædelse i en Livsforsikringsanstalt ikke er Afholdsfolk. Hvis en Del af de sidste, maaske det store Flertal, er ligesaa gunstig stillet som Afholdsfolkene, saa maa der være en Del, der lider saa meget desto mere under de skadelige Virkninger af Alkohol. Man kan ikke frakende Afholdsmødstanderne en vis Stædighed i Anerkendelsen af dette Resultat, men den har dog forsaavidt været til Gavn, som den har tvunget den anden Part til at skaffe udtømmende Redegørelser for de statistiske Iagttagelsers Art og Behandling, hvorved adskillige Tvivl er bleven fjernet, saaledes om Indflydelse af Forsikringstidens Varighed, om Betingelserne for Antagelse og Overflytning fra den ene Afdeling til den anden osv. Resultatet af disse fornyede Prøvelser er, at der stadig er en meget betydelig Forskel, og det maa efter disse Undersøgelser siges, at Bevisbyrden maa paahvile dem, der drager Tallene i Tvivl. Selv de ofte nævnte Erfaringer fra Ny Zealand giver ingen Støtte for Afholds-

modstanderen. Quensel, som Prof. Johannsen citerer med Bifald, synes i sin iøvrigt fortjenstfulde Bog om Alkoholismen ikke ret at have forstaaet de statistiske Undersøgelser om Alkoholdødeligheden¹⁾.

Selv om Professor Johannsen af og til har ladet sig forlede til for Smed at rette Bager, er der ét Punkt, hvor Statistiken kan sige ham Tak. Dette gælder hans Studium af de „rene Linier“ med Udgangspunkt i Mendels Undersøgelse. Undersøgelser af den Art har stor Betydning, hvor det gælder at faa Aarsagsforholdene frem. Et Eksempel er hans Statistik vedrørende to rene Linier af Bønner, hver med sin Gennemsnitsstørrelse. Holder man disse to Linier ud fra hinanden, viser det sig indenfor hver af dem, at Moderfrøets Størrelse ikke har nogen Indflydelse paa Afkommets. Der var altsaa ikke nogen Mulighed for ved Udvalgelse at faa større Bønner; hvor sligt lykkes en Gartner, beroer det paa, at det har været muligt at sortere sammenblandede Linier. Desværre kan et Eksperiment af denne Art ikke gennemføres for Mennesker, Galtons foran nævnte lagttagelsesrække vil vanskelig kunne sigtes saaledes, at Aarsagsforbindelsen bliver klar.

Undersøgelser af denne Art vil faa betydningsfulde Følger for Opfattelsen af Arvelighedsspørgsmaalet. Det er ikke Typens Variation, men dens Konstans, der bliver Udgangspunktet.

Idet Arvelighedsforskningen er kommen ind i dette Spor, er Vejen banet for Studiet af mere udviklede Problemer, saaledes Arveligheden af bestemte Egenskaber, der findes tydelig eller skjult hos en af Forældrene eller dem begge. Hvorledes vil disse Egenskaber optræde i de efter-

¹⁾ Større Tilslutning vil Forfatteren faa, naar han kritiserer lagttagelser af Pearson og andre om førstefødte Børns Underlegenhed under senere fødte Børn; jeg har gjort Rede for Manglerne ved den Art lagttagelser, i min Statistikkens Teori og i en Afhandling i det amerikanske statistiske Selskabs Tidsskrift (Scope and Method of Statistics 1916).

følgende Generationer, og hvorledes forholder det sig med den saa ofte paaberaabte „Degeneration“? Der er her en Række højst interessante Spørgsmaal, som Forfatteren med Omhu gør Rede for, idet han viser, hvilket Standpunkt den moderne Arvelighedsforskning er naaet til. Et typisk Eksempel er Arveligheden af Farveblindhed.

Det velgørende ved disse Betragtninger er den Iver, hvormed Forfatteren atter og atter paaviser de aabne Spørgsmaal, de Omraader, hvor fornyet Undersøgelse behøves for at fæstne et allerede vundet Resultat, eller hvor man endnu maa staa uden noget positivt Resultat. Et Fag, der er levende, maa selvfølgelig altid være fuldt af saadanne Problemer.

Disse Undersøgelser har nu ikke blot og bar akademisk Interesse. I Slutningen af sin Bog kommer Professor Johannsen ind paa en Vurdering af de nyere Bestræbelser for at forbedre den menneskelige Race, ud fra de Synspunkter, den nyere Arvelighedsforskning har givet ham. Det giver ham Lejlighed til, støttet af sin Humor og sunde Sans, at drage en hel Del højtflyvende Planer ned til Jorden. Det er særlig dette Afsnit af Bogen, Læsere med social-økonomisk Interesse vil have Udbytte af at læse; selv om man ikke altid vil give ham Ret i hans Betragtninger (jfr. foran om Alkoholspørgsmaalet), vil man have en velgørende Følelse af at være i Selskab med en kyndig og sandhedskærlig Mand, hvis Øje søger langt ud i Horizonen.

Harald Westergaard.

Bidrag til Spørgsmaalet om økonomisk Tilnærmelse mellem de skandinaviske Lande. Udtalelser af skandinaviske Økonomer. P. A. Norstedt & Söners Förlag. Stockholm 1917.

Hvis den Skandinavisme, vi nu er midt oppe i, som Nordens Konger har givet hinanden Haandslag paa, og