

Arvelighedsforskningen og Økonomien i Landbruget.

Af

Cand. mag. K. A. Wieth-Knudsen.

Der er i de senere Aar inden for den botaniske og zoologiske Verden foregaaet stærke Forskydninger i Opfattelsen af den Betydning, som Arveligheden har for Udviklingen af ny eller Forstærkelsen af tidligere Egenskaber hos en Art. Den storartede Arbejdshypotese, som Darwin i »Origin of species« skænkede Naturvidenskaben, er vel ingenlunde blevet omstødt, men dens Underbygning er blevet saaledes ændret af en Række dygtige Forskere, der dels har kritiseret, dels suppleret hans Tankegang, at Tiden er inde for en Undersøgelse af, om ikke disse teoretiske Forskydninger vil kunne medføre en Strømkæntring paa de Omraader i det praktiske Liv, hvor man endnu arbejder paa et ældre Grundlag.

Hovedhjørnестenen i dette er Læren om den naturlige Udvælgelse, der fremmer Udviklingen ved Slægt paa Slægt at forstærke en heldig Egenskab saa længe, at den paagældende Art derved erhverver en ny arvelig Karakter, der adskiller den fra Udgangsformen. Det

er denne Del af Darwins Lære, der har vundet mest Udbredelse, dels paa Grund af sin Letfattelighed, dels fordi andre fremragende Forskere, som Wallace, i deres Fremstillinger af Darwinismen har lagt en Hovedvægt herpaa. Men det er tillige den Lære, som ved de seneste Undersøgelser har lidt mest Afbræk; den indbefatter Teorien om kontinuerlig Variation, selv om den ikke betjener sig af disse Udtryk. Men da denne Betegnelse i høj Grad tjener Forstaaelsen af Modsætningerne, hvorpaa Hovedvægten maa lægges i en saa kort formuleret Undersøgelse som nærværende, anvender vi den i det følgende. Og vi gør ingen Uret derved, da det siden Linné har staaet fast: *Natura non facit saltum*.

Angriberne af Selektionshypotesen, hvilken altsaa indbefatter Læren om den kontinuerlige Variation, har dels henvist til de mange morfologiske Kendsgerninger, der ikke kan forklares af, eller direkte strider imod nævnte Hypotese, f. Eks. Tilstedeværelsen af en Mængde Artsejendommeligheder, der er ganske unyttige i Kampen for Tilværelsen, dels udviklet en Opfattelse, hvorefter de talrige Svingninger, som Hvirvel- og Finnestraaleantal etc. er underkastet hos samme Art, er at betragte som diskontinuerlige Variationer; saaledes Bateson i: »Materials for the study of variation, treated with special regard to discontinuity in the origin of species«.

Men det har navnlig været skæbnesvangert for Læren, at den kontinuerlige Variation i hvert Fald ikke kan forklare Oprindelsen af den heldige Egenskab, hvilket for 10 Aar siden førte Louis Dollo til at udtale: »L'évolution est discontinue«; og samtidig underminerede fremragende engelske Biologer, som Pearson og Galton,

ved deres variationsstatistiske Metoder Grunden i den Tro, at man ved fortsat Udvalg af en Variant i en vis Retning vedblivende kan forstærke den paagældende Variation i samme Retning — maaske uden helt at være sig Rækkevidden af deres Undersøgelser bevidst.

Denne matematiske Retning inden for Biologien, hvis Repræsentanter er de saakaldte Biometrikere, frembyder, som det vil fremgaa af det følgende, for en Sandsynlighedsteoretiker den allerstørste Interesse. Ved at drage en Del af Biologien ind under eksakte statistiske Metoder aabner den for Statistikerne et »terra incognita«, som det ikke noksom kan anbefales saadanne at befare, saa meget mere som adskillige Zoologer, f. Eks. i den allernyeste tyske Skole, der har sluttet sig til den omtalte Retning, er faret vild af Mangel paa matematiske Forudsætninger; omvendt er det naturligtvis hændt, at Biometrikerne ikke har haft tilstrækkelig Klarhed over de morfologiske Karakterer, som de behandler ved Tallenes Hjælp. Det er da aabenbart Samarbejdet, der vil give de bedste Frugter.

Hovedresultatet af de Galton-Pearson'ske Undersøgelser er Tilbageslagsloven, der bedst illustreres ved et af Galtons egne Materialer*) i Prof. W. Johannsens Bearbejdelse. En Række Forældregennemsnit grupperedes efter Højden, og derpaa beregnedes det tilsvarende Afkoms Gennemsnitshøjde. Det viste sig, at Forældrepar, hvis Gennemsnitshøjde i engelske Tommer var:

64.5 65.5 66.5 67.5 68.5 69.5 70.5 71.5 72.5

fik Afkom, hvis Gennemsnitshøjde henholdsvis var:

65.8 66.7 67.2 67.8 68.2 68.9 69.5 69.9 72.2.

*) Om dette se p. 208 i »Natural Inheritance«. London 1889.

Reduceres i begge Rækker Gennemsnittene (henholdsvis 68.5 og 68.2) til 100, og de andre Tal i Forhold hertil, faas:

Forældre:	94	95.5	97	98.5	100	101.5	103	104.5	106
Afkom:	96	97.5	98.5	99	100	101	101.5	102	105.5

Da talrige andre Forsøg gav et lignende Resultat, fulgte heraf Regressionsloven, der siger, at Afkom varierer i samme Retning som Ophavet, men gennemsnitlig mindre stærkt. Sker der saaledes i hvert paafølgende Slægtled et Tilbageslag ind imod det oprindelige Gennemsnit, den oprindelige Type, rejser der sig det Spørgsmaal, om disse gentagne Tilbageslag ville standse Typeforskydningen eller ej. Til Belysning af dette vigtige Spørgsmaal har Hugo de Vries i sit Værk: »Die Mutationstheorie« samlet og kritisk gennemgaaet et uhyre Erfaringsmateriale, der formentlig viser, at man vel ved Udvalg af Individier, der besidder en Egenskab i højere Grad end Gennemsnittet af Racen (hvilke vi kortelig betegner som: Plusvarianter af denne Race eller Type), kan forskyde Typen betydeligt til den positive Side (og vice versa), men at man naar Maksimum efter faa Generationers Forløb. Et fortsat Udvalg tjener da ikke til at »forbedre« Varieteten, men er absolut nødvendigt for at Varieteten ikke ifølge Regressionsloven skal falde tilbage til sit Udgangspunkt. *)

*) Die Mutationstheorie I (1901) p. 58: »In Folge der Regression gehen die verbesserten Eigenschaften zurück, sobald behufs der Grosscultur die Aussaat ohne die betreffende scharfe Wahl stattfinden muss.« p. 64: »Die bisherigen Erfahrungen sprechen allgemein dafür, dass oft nach 2-3 Generationen, bisweilen erst nach 4-5 oder einigen wenigen mehr, erreicht wird, was im Grossen und Ganzen erreicht werden kann.«

Sin Afrunding faar den ny Lære derpaa ved Fremstillingen af, hvorledes ny arvelige Karakterer og dermed en ny Art opstaar, da de ikke kan udvikle sig gradevis af en Arts Plus- eller Minusvarianter.

Det ligger naturligvis logisk set nær at slutte, at ny Afarter opstaar springvis, altsaa ved diskontinuerlig Variation, da der ikke synes nogen tredje Mulighed, men for Videnskaben har dette »Spring« i Opfattelsen ikke været let at tage, dertil strider det — i alt Fald ved første Øjekast — alt for meget imod tidligere Grundsatninger. Ikke desto mindre har en Række betydelige Forskere i de forskelligste Lande bestemt sluttet sig til Mutationshypotesen, der udleder Arternes Oprindelse af de allerede fra Darwin og hans samtidige kendte, og under Navnet »single variations« omtalte Mutationer. Ved Mutationer forstaar man da de pludselige Forandringer af en eller flere af de for en Art ejendommelige morfologiske Karakterer, hvilke Forandringer præger de ny Individder saaledes, at de danner Udgangspunktet for en ny Art, idet deres Ejendommeligheder straks er fuldstændig konstante og arvelige. I skarp Modsætning hertil staar de individuelle Variationer, hvis Behandling danner Grundlaget for hele Statistikens Teori; Forskellen vil forhaabentlig træde klart frem i Løbet af Afhandlingen, hvis Opgave det ikke er at fremstille den direkte. Det skal kun lige nævnes, at medens man overalt i Naturen har den individuelle Variation for Øje, idet en Mængde Artsegenskaber danner Variationsrækker (Eksempler rent i Flæng: Menneskers og Dyrs Højde, Køers Mælkeydelse, Hønsenes Æglægning, Antallet af Randkroner i Blomster, Vægt af Frøkorn), er Mutationer

saa vanskelige at iagttage, at den Forsker, der har gjort deres Studium til Specialitet — den før nævnte Hugo de Vries i Amsterdam — med Sikkerhed kun har konstateret en eneste for Tiden muterende Plante: »*Oenothera Lamarckiana*«. Ikke desto mindre antager han, at Mutationerne og ikke Variationsrækkerne afgiver det Materiale, hvoraf den naturlige Udvælgelse danner Arterne ved at udrydde de Mutationer (rimeligvis de fleste), som ikke kan klare sig i Kampen for Tilværelsen. I kort og skarp Formulering (hans egen, l. c. p. 150): Selektionen er ikke Aarsag til Arternes Oprindelse, men til deres Undergang.

Som alt antydet er andre Forskere selvstændig naaet til samme Resultat; af disse skal vi indskrænke os til at nævne W. Johannsen i Danmark, dels fordi han har naaet sine Slutninger ad biometrisk Vej, dels fordi hans Forsøg har fremdraget et nyt Moment, der giver Haab om fuldstændig Enhed og Klarhed i de paagældende Spørgsmaal.

De biometriske Forsøg, som f. Eks. de før fra Galton meddelte, lider nemlig alle under den Vanskelighed, at hvert Slægtled medfører Fare for Krydsning med, om ikke en anden Race, saa dog en anden Type. Hvorledes og med hvilket Resultat W. Johannsen har omgaaet denne Vanskelighed, vil fremgaa selv af et enkelt af hans Forsøg, der alle har givet samme Resultat. Det gengives her i Hovedtrækkene, fordi Forstaaelsen af det kaster Lys over det foregaaende og er aldeles nødvendig for det følgende.

Af et stort Parti Bønner, hvis Gennemsnitsvægt var 500 Milligram, udvalgte de 25 mindste og de 25 største. Idet nu af disse henholdsvis 6 og 14 døde, fik

man af de 25 smaa Frø (Gennemsnitsvægt c. 300) 19 Planter med ialt 611 Frø, hvis gennemsnitlige Vægt var 374; af de 25 store (Gennemsnitsvægt c. 825) 11 Planter med ialt 598 Frø, hvis gennemsnitlige Vægt var 457. Nu vejedes de 611 Frø, hvis Ophav altsaa var af ringe Gennemsnitsvægt, hver for sig, og ligeledes de 598 Frø, hvis Ophav var af høj Gennemsnitsvægt; ved Klasifikation efter Vægten fremkom da følgende to Variationsrækker:

Vægtklasse-Inddeling	Afkom efter 19 smaa Frø	Afkom efter 11 store Frø
100—150	0	0
150—200	8	0
200—250	18	5
250—300	71	18
300—350	156	46
350—400	172	144
400—450	127	127
450—500	35	70
500—550	15	70
550—600	3	63
600—650	6	28
650—700	0	15
700—750	0	8
750—800	0	4
	611	598

Vi standser et Øjeblik ved disse to Variationsrækker, der synes at gruppere sig i fejlteoretisk Forstand typisk om hver sit Gennemsnit i en vis (forøvrigt tilfældigvis ikke videre smuk) Overensstemmelse med Fejlloven. Lad os gøre det Tankeeksperiment, at W. Johannsen havde været den eneste, der kendte Forskellen paa de 19 og de 11 Planter (at Gennemsnitsvægten henholdsvis af de 19 og de 11 Frø var forskellig, kan jo ikke ses paa de deraf opvoksende

Planter), og at han var død, inden Forsøget blev fuldført. En anden Forsker fortsatte nu uden at kunne gøre Forskel paa de 30 Planter og fandt altsaa ved Vejning af de ialt 611 + 598 Frø een Variationsrække, der her simpelthen kan dannes ved Sammenlægning af to og to Klassetal i de anførte Kolonner, og som grupperer sig lige saa typisk om sit Gennemsnit, som de to oprindelige om hver deres. Han vilde aabenbart være tilbøjelig til at tale om een Type, og derved udsætte sig for skæbnesvangre Fejlslutninger. Med andre Ord: det, at en Variationsrække i matematisk (fejlteoretisk) Forstand er en Type, er noget ganske andet, end at den i biologisk Forstand er een Type; eller: en matematisk upaaklagelig typisk Fordeling af en Række Gentagelsesværdier (Iagttagelsesresultater) kan indeholde flere biologiske Typer, hver med sit Gennemsnit. Johannsen beviser dette direkte ved at gaa tilbage til de enkelte Planter (som han har holdt hver for sig) i hver af de to Grupper, og finde Gennemsnittet af hver enkelt Plantes Frø. Dette Gennemsnit repræsenterer nemlig Moderfrøets Typer, og at disse var højst forskellige, viser følgende Tal:

Moderfrøenes Fordeling efter Typer:

			Antal smaa Moderfrø	Antal store Moderfrø
Typen	325 (Afkommets	Vægt: 300—350)	5	0
—	375 (—	— : 350—400)	7	4
—	425 (—	— : 400—450)	6	2
—	475 (—	— : 450—500)	0	0
—	525 (—	— : 500—550)	1	2
—	575 (—	— : 550—600)	0	3
			19	11

Begge disse Variationsrækker er altsaa bygget over 4 biologiske Typer, for den første Rækkes Vedkommende overvejende smaakornede, for den andens overvejende storkornede Typer, hvilket var umuligt at vide paa Forhaand, da de henholdsvis 19 og 11 Frø var ganske ens. De saaledes udfundne Samlinger, der altsaa hver nedstammer fra et »Typefrø«, kalder W. Johannsen rene Linjer, og han har aabenbart nu i saadanne et Materiale, ved hvis Hjælp man tør haabe at belyse Spørgsmaalet: kan en virkelig Type, en ren Linjes Type, forskydes ved Udvalg blandt dens Afkom? Her har vi det afgørende Problem opstillet i sin fulde Renhed. Det volder nu ingen Vanskelighed at besvare det, naar Materialet i de rene Linjer ogsaa kvantitativt er tilstrækkeligt, saa at Loven for de store Tal kan virke. Forsøgene føres ud fra rene Linjer videre i Analogi med den tidligere Fremgangsmaade, og vi indskrænker os derfor til at meddele Resultatet: Selektionen udøver ingen paaviselig Virkning paa de rene Linjers Type, idet denne hverken forskydes i den ene eller den anden Retning.*)

I forbigaaende bemærkes, at ved ensidigt Udvalg af Plusvarianter i en Samling Frø af blandede Typer vil Gennemsnitshøsten rykke opad, da man som Regel faar fat i flest af de storkornede Typer, og man skal aabenbart være uheldig, om ikke der ved stadig Skærpelse af Selektionen ret hurtig udskilles en stor Type; omvendt, hvis man søger blandt Minusvarianterne.

*) Iøvrigt henviser vi, ogsaa vedrørende det foregaaende, til W. Johannsen: »Om Arvelighed i Samfund og i rene Linier«, — navnlig til Tabellerne p. 253—257 og 268, som forlanger et grundigt Studium, men ogsaa fortjener det for den omhyggelige og smukke Talbehandlings Skyld.

I de typeblandede Samfund virker altsaa Selektionen til en Tid, men vel at mærke kun paa Samfundet, ikke paa Typerne, som blot isoleres; saa snart dette er sket, er Forholdet som i de racerene Samfund.

Vi har altsaa nu vundet en dobbeltsidig Hypotese: Ny arvelige Racekarakterer opstaar ved Mutation (Vries); en forbedret Type kan ikke dannes selv ved ensidigt Udvalg blandt en ringere Types Plusvarianter.

Med disse Sætninger in mente undersøger vi nu Fremgangsmaaderne og Anskuelserne i det danske Landbrug, saaledes som de præsenterer sig navnlig i den senere Tids officielle og ikke-officielle, periodiske og spontane Litteratur. Thi efter det foregaaende paa-trænger der sig enhver det Spørgsmaal: Naar Sagen er saa vanskelig at naa Bund i under de simplest mulige Forsøgsomstændigheder, under hvilke Forudsætninger arbejder man da i den komplicerede praktiske Avl, med hvilke Metoder og med hvilke berettigede Haab, om Fremgang i nationaløkonomisk Henseende?

Ved Besvarelsen heraf viser det sig hurtigt, at Hovedvanskeligheden følger af, at Meningerne om den praktiske Avl er lige saa delte, som de er spredte. Alligevel synes der i alt Fald blandt de teoretisk uddannede Praktikere at være Enighed om et Hovedprincip: at Renavl er at foretrække for Krydsning af forskellige Racer; i hvert Fald holder vi os, naar andet ikke udtrykkelig bemærkes, i Anvendelsen af den ovenfor

nævnte Hypotese til de Bestræbelser, der gaar ud paa saa meget som muligt at nærme sig en ren Race, thi her er en videnskabelig Analogi med de ovenfor skildrede Forhold sikrest. Samtidig ønsker man selvfølgelig ikke alene at forbedre Racen, men ogsaa at gøre de forbedrede Karakterer konstante, og arvelige, og fælles for Krydsnings- og Renavlsmændene er Troen paa, at dette kan lade sig gøre. Vi undersøger nu de bedste af de praktiske Resultater, hvorpaa denne Tro grunder sig. Disse Resultater forelaa tidligere næsten kun i Form af udførlige Beskrivelser af enkelte fremragende Dyr eller deres Ophavs »Exteriør«, Racetegn og formentlige Præstationer, undertiden ogsaa deres Historie; men i den nyere Tid har man med stor Ihærdighed søgt at tilvejebringe samlede Oplysninger om de Racekarakterer, der lader sig udtrykke ved Tal, og derved endelig tilvejebragt en første Betingelse for videnskabelig Behandling af de Spørgsmaal, som skal løses. Thi siden Galileis Tid har videnskabelig Fremgang været proportional med Opfyldelse af Fordringen: »Maal alt hvad der er maaleligt, og gør det maaleligt, som ikke er det«, og Maalevidenskaben er blevet en stor selvstændig Diciplin under Iagttagelseslæren.

Køernes Mælkeydelse i Landavlen er den maalelige Kvalitet, som er behandlet udførligst, idet dens Forøgelse er en af Landmændenes Hovedinteresser. Dette Formaal mener man at tjene bl. a. ved de saakaldte Avlscentrer, og statsanerkendte Gaarde med en fremragende Besætning, hvis overlegne Mælkepræstation er blevet konstateret ved en Konkurrence, hvorom de bekendte Avlscenterberetninger aflægger Meddelelse.

Fra den første af disse Beretninger*) p. 70 er hentet følgende Eksempel, som egner sig til nærmere Analyse:

De af Avlscenterudvalget til Bedømmelse indstillede 9 fynske Besætningers Individier grupperede sig efter Mælkeydelsen i de to Konkurrenceaar saaledes:

Indtil 2000 Ø Mælk.....	1
2—3000 —	10
3—4000 —	20
4—5000 —	45
5—6000 —	74
6—7000 —	87
7—8000 —	102
8—9000 —	86
9—10000 —	47
10—11000 —	14
11—12000 —	7

493

For at undersøge om denne Variationsrække er typisk, omskriver vi dens Resultater i følgende Tabel, hvis tredje Kolonne er dannet af første ved en af opportune Hensyn bestemt Forskydning af Nulpunktet, som jo kan vælges vilkaarligt, til 7 = c . 2den, 4de og 5te Kolonne er henholdsvis 1ste, 2den og 3dje (afledede) Potensrække, hvis Dannelse iøvrigt fremgaar af Kolonneoverskrifterne.

*) Se: »Avlscentreer for Kvæg af rød dansk Malkerace.« I. København 1899. Allerede tidligere var der dog ved privat Initiativ gjort Forsøg af lignende Art som de der beskrevne.

x	y	$x-c$	$y(x-c)$	$y(x-c)^2$
1	1	$-\frac{11}{2}$	$-\frac{11}{2}$	$\frac{121}{4}$
2	10	$-\frac{9}{2}$	$-\frac{90}{2}$	$\frac{810}{4}$
3	20	$-\frac{7}{2}$	$-\frac{140}{2}$	$\frac{980}{4}$
4	45	$-\frac{5}{2}$	$-\frac{225}{2}$	$\frac{1125}{4}$
5	74	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{222}{2}$	$\frac{666}{4}$
6	87	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{87}{2}$	$\frac{87}{4}$
7	102	$+\frac{1}{2}$	$+\frac{102}{2}$	$\frac{102}{4}$
8	86	$+\frac{3}{2}$	$+\frac{258}{2}$	$\frac{774}{4}$
9	47	$+\frac{5}{2}$	$+\frac{235}{2}$	$\frac{1175}{4}$
10	14	$+\frac{7}{2}$	$+\frac{98}{2}$	$\frac{686}{4}$
11	7	$+\frac{9}{2}$	$+\frac{63}{2}$	$\frac{567}{4}$
12				

$s_0' = 493$
 $s_1' = -\frac{19}{2}$
 $s_2' = \frac{7093}{4}$

Heraf findes $\lambda_1 = c + \frac{s_1'}{s_0'} = 7 - \frac{19}{986} = 6.98 =$ Gennemsnitsværdi.

$$\begin{aligned} \lambda_2 &= \frac{s_0' s_2' - s_1'^2}{s_0' (s_0' - 1)} = \frac{s_0'}{s_0' - 1} \left[\frac{s_2'}{s_0'} - \left(\frac{s_1'}{s_0'} \right)^2 \right] \\ &= \frac{493}{492} \left[\frac{7093}{4} : 493 - \left(\frac{19}{2} : 493 \right)^2 \right] = 3.604. \end{aligned}$$

Da $\lambda_2 =$ Kvadratet paa Middelfejlen, bliver denne $\sqrt{3.604} = 1.9$

Ved ogsaa at beregne de højere Halvinvarianter, hvis Værdier som bekendt skal være nær Nul, dersom Variationsrækken har typisk Form, kan man bedømme denne. Men lettere overskues den, efter procentvis Omregning, ved direkte Sammenligning med de typiske

Fejllovstal, som ved Hjælp af Afvigelserne ($x - c$) og Middelfejl (λ_2) kan interpoleres i en Tabel over Exponentialformlens Resultater. I det Afvigelserne stadig regnes med Fortegn, faas herved'indenfor Afvigelsen:

	0	1	2	3	4	5	6
Iagttagne Tal	: 0	38	71	89	96	100	100
Forud beregnede Tal:	0	40	70	89	96	99	100

En smukkere Overensstemmelse kan man ikke ønske sig: Variationsrækken danner altsaa i fejlteoretisk Forstand en Type, hvis Gennemsnit er c. 7. Hvis den ogsaa i biologisk Forstand er en Type, vil man ikke ved at udvælge de bedst malkende Køer som Tillægsdyr kunne skabe et Afkom af en højere mælkegivende Type; Afkommet vil gennemsnitlig falde tilbage til Modertypen. Deraf følger nu i økonomisk Henseende ikke, at det skulde være urimeligt stadig at udskyde Minusvarianterne og beholde Plusvarianterne; dette er tværtimod økonomisk set for saa vidt berettiget, som Plusvarianterne bedst lønner det paa dem anvendte Arbejde, σ har den største Brugsværdi. Men deres Avlsværdi er ikke større end Typens, og ved fra saadanne Besætningers Plusvarianter at søge Avlsdyr til forcerede Priser — som det faktisk sker — vil Køberen i Virkeligheden have erlagt Betaling for en Realitet, hvor der kun venter ham en positiv Chance, hvis Værdi ophæves af en lige saa stor negativ.

Sandsynligheden taler maaske dog mere for, at Variationsrækken spænder over flere forskelligt mælkydende Typer. Om flere af de 9 Besætninger, der paa een nær alle er præmierede af Avlscenterudvalget, tilhører hver sin Type, eller om Dyrene af samme Type er spredt rundt i alle Besættningerne, derom kan der ikke gives

talmæssig Besked. De historiske Oplysninger p. 125—176 tyder (dog med nogen Modifikation) nærmest paa det første. Alligevel viser vor Arbejdshypotese sig i alle Tilfælde nyttig, thi Selektionen vil, efter hvad vi har set, tjene til hurtigt at adskille Typerne der, hvor Adskillelsen af en eller anden Grund endnu ikke er fuldbyrdet; i en Besætning hvor dette foregaar, støttet af streng Renavl, vil der da i Løbet af nogle Slægtled, altsaa ganske faa Aar, tilsyneladende ske en Typeforskydning, o: Renfremstilling af den højest mælkegivende Type, Kvægmaterialiet besad; men dermed er naaet hvad man ad denne Vej kan naa, og fortsat Avlsudvalg er hensigtsløst. Man ser heraf, at Selektionsprincippet altid er farligt for Køberen, thi enten anvendes det paa en typisk Besætning og giver da dennes positive Varianter en Salgsværdi, Sjældenhedsværdi som Avlsdyr, der ikke tilkommer dem, eller ogsaa paa en ikke typisk, og Køberen har da ingen Garanti imod, at han i sin blinde Tro paa Selektionen blot har erhvervet en Plusvariant af en tarvelig Type, hvortil dens Afkom falder tilbage (hvis ikke Krydsning med en bedre Type kan forhindre det). Dette kan i Korthed udtrykkes saaledes: Det Avlscenterprædikat, der gives til en om end nok saa god Besætning af blandet mælkeydende Type, fører let til Overkapitalisering af Besætningens Avlsværdi.

Og hvad enten Udvalget med Hensyn til en maalelig Kvalitet skrider frem i samme rene eller i en typeblandet Race, har det i Naturforholdene en mægtig Modstander, nemlig Tilbageslagsloven, idet ikke alene de parrede Dyr's individuelle men endnu mere deres typiske Ydelse er bestemmende for Afkommet.

I det praktiske Liv tilsløres disse klare Forhold imidlertid noget af, at Husdyrene lever under meget forskellige Forhold, hvortil en Bedømmelse, der vil naa Bund i Spørgsmaalene, maa tage behørigt Hensyn.

Et af de vigtigste er den moderne Foderforcing. Det Produktionsplus, som denne giver den paagældende Besætningstype, maa naturligvis holdes ganske ude af Betragtningen. Thi det er klart, at man ved at tilføre mere Stof kan forøge den gennemsnitlige Ydelse, ligesom, at denne synker tilbage, naar Overfodringen hører op. Det er altsaa intet Typeforskydningsbevis, at den røde danske Malke race nu giver mere Mælk end for en Menneskealder siden, thi det kan forklares af den forøgede Fodring og Pleje (navnlig den der gaar ud paa formindsket Produktion, Forbrug og Udstraaling af Varme). Og det kan økonomisk set endda være yderst uheldigt at faa Ungkvæg fra en saadan fin, men foder- og plejeforkælet Besætning, idet man kan sige, at ikke den høje Præstationsevne, som Stambesætningen har erhvervet, men derimod nok saa meget Fordringsfuldheden gaar igen hos Afkommet, saa at dette skal have et meget kostbart Opdræt, om det skal give samme Præstation som Modertypen; og det er derfor et aabent Spørgsmaal, om ikke et ringere, men mere nøjsomt Dyr giver større økonomisk Udbytte.

Nu er det ydermere ganske nylig ved Rentabilitets-Fodringsforsøg med Malkekøer paavist*), at Foderforcingen kun til en vis Grad forøger Nettoudbyttet, som den rationelle Lære vil tage til Udgangspunkt for

*) »Første Beretning om Rentabilitets-Fodringsforsøg med Malkekøer i Vinterhalvaaret 1902—03«. Goldschmidt, Kjeldsen og Lemming. Kbhvn. 1903.

Bedømmelsen af Produktionstypen, og til Bedømmelse af denne udkræves derfor ikke alene Besked om Mælkemængden, men ogsaa om dens Smørfedtprocent*), og paa den anden Side ikke alene Foderenheden, men ogsaa dens Pris, der varierer med Sammensætningen. Disse Fordringer er imidlertid endnu ikke sket Fyldest. Man synes indtil den nyeste Tid navnlig at have lagt for ringe Vægt paa den Side af Bogholderiet, der oplyser: hvad har vi givet ud? Saaledes naar Landhusholdnings-selskabets Sekretær i sidste Hefte af Nationaløkonomisk Tidsskrift siger: »De 2 Faktorer, der afgjort spiller Hovedrollen med Hensyn til Mælkekvægets økonomiske Udbytte, er Mælkemængden pr. Ko og Mælkens Fedme« — hvilket er det samme som at sige, at Indtægterne spiller en større Rolle i en Bedrifts pekuniære Status end Udgifterne — og derpaa betegner den Fremgang i Mælkemængde og Smørprocent (hvilken Fremgang for den sidstes Vedkommende ikke er større, end at den maa kunne tilskrives Forbedringer ved Centrifugen), som Mejeridrifts-Statistiken for de sidste Aar udviser, som Resultater, der, »tagne lige ud af den brede Praksis, i høj Grad synes at opfordre til at fortsætte ad de hidtil fulgte Veje.«

Alle Avlscenterberetningerne viser da ogsaa, at den Rangforordning, Besætningerne indtager efter den absolute Mælkemængde, ofte ganske brydes, naar de opstilles efter Mælkemængde eller Smørudbytte pr. Foderenhed. Den Maade, hvorpaa denne sidste beregnes, opfordrer imid-

*) I Reglen betaler Andelsmejerierne samme Pris for al Sødælk, men at Udviklingen vil føre ud herover, ses f. Eks. af, at Mælken af Jerseykvæget i Vendsyssel betaales flere Øre over Top paa Grund af sin Smørrigdom.

lertid ikke til at behandle de givne Tal i Detailler. Kun skal Opmærksomheden henledes paa det ikke ringe Antal »Fejlslagninger« (Kastere og Overløbere m. m.), hvorom samtlige Avlscenterberetninger bærer Vidne, idet de indeholder en stor Mængde Tabeller, som behandler Resultaterne ud fra den Forudsætning, at disse Individuer ikke er med. Disse Tabeller udviser naturligvis en betydelig Stigning i Udbyttet, og det skulde synes overflødigt at bemærke, at denne Art »Typeforskydning«, der laves ved Bortskæring af saadanne Fejlslagninger, der selv bortset fra Sygdomme ofte udgør en ret anseelig Procentdel af Besætningerne, ikke beviser noget som helst om Forbedring af Racen. Men det viser sig f. Eks. ved Dyrskuernes Præmiering af Besætningsdele, at man ofte ved Vurderingen af praktiske Resultater ganske glemmer at tage Hensyn til alle Minusvarianterne, som Præmietagerne fornuftigvis lader blive hjemme paa Gaardene.

Dette maa hævdes ikke alene i Rum, men ogsaa i Tid, idet man i et enkelt Aar kan naa frem i Mælkeydelse eller Udbytte ved en Udpining af Besætningerne, der paa en vis Maade minder om tidligere Tidens Rovdrift paa Agerlandet. I Tid gælder altsaa ogsaa, at det ikke er paa Aarenes Plusvarianter, men paa de sammenlagte Præstationer i alle Koens Leveaar, det for den rationelle Økonomi kommer an. Man kan i denne Sammenhæng mærke sig, at det er et gennemgaaende Træk i begge de sidste Avlscenterberetninger*), der i Modsætning til de

*) »Avlscentre for Kvæg af rød dansk Malkerace«, II. København 1903, og »Avlscentre for Kvæg af jydsk Malkerace«, II. København 1903.

første omfatter to Konkurrenceaar, at Besætningerne i andet Konkurrenceaar udviste en betydelig Nedgang i det Tal, der blandt de opgivne nærmest repræsenterer Nettooverskud, altsaa Smørudbytte pr. Foderenhed. Og det samme gælder i hvert Fald gennemsnitlig de af de i den første Avlscenterkonkurrence deltagende Besætninger, med hvis Ydelse der senere er ført Kontrol, som det ses af den følgende Sammenstilling. Denne bør ikke udstrækkes til Tallene fra den første Konkurrence, bl. a. af den Grund, at der mellem dennes Afslutning og Kontrolaarenes Begyndelse for de paagældende Besætninger er hengaaet indtil et Aar, i Løbet af hvilken Tid disse dels, om jeg saa maa sige, kunne have »ligget brak«, dels ved Indkøb og Udsætning kan være blevne reorganiserede af de paagældende Ejere.

Tallene angive i Pund hele den paagældende Besætnings Smørudbytte pr. Foderenhed

Rød dansk Malke race

	$\frac{1}{30/9}$ 1899 -- $\frac{1}{30/9}$ 1900	$\frac{1}{30/9}$ 1900 -- $\frac{1}{30/9}$ 1901
Hellerup.....	6.49	5.25
Brænderupgaard.....	6.22	5.68
Holev.....	5.94	5.77
Marslev.....	5.83	5.29
Lynge Eskildstrup.....	6.25	5.78
Hellested.....	5.59	5.69
	*)	*)

*) Et Gennemsnit af disse Kolonner er ikke beregnet i den Beretning, hvorfra Tallene er laante, men det kan undværes, da Bevægelsen her er nedadgaende i alle Besætningerne.

Jysk Malke race			
	$\frac{1}{10}$ 1899— $\frac{30}{9}$ 1900	$\frac{1}{10}$ 1900— $\frac{30}{9}$ 1901	$\frac{1}{10}$ 1901— $\frac{30}{9}$ 1902
Elkjær	6.07	5.74	6.12
Borupgaard	5.76	5.11	4.45
Hannerup	5.31	4.48	4.73
Krogsager	5.27	6.11	6.21
Trustrup	5.82	6.08	6.72
Herskind	5.75	5.13	5.83
Skibby	5.82	6.20	5.50
Skovby	5.30	4.86	5.00
Gennemsnit	5.79	5.41	5.34

Man kan vanskelig unddrage sig det Indtryk, at Besætningernes Begyndelseshøjde har været noget kunstig opskruet; i alt Fald noget, der i det store og hele ikke lod sig bevare.

Men Økonomien, hvorpaa Vurderingen dog til syvende og sidst ene og alene grunder sig, maa tage Hensyn til alt saadant, endogsaa til Dyrenes Levetid, idet de Beløb, hvormed Anskaffelses- og Opdrætningsomkostninger aarlig skal amortiseres, bliver større, altsaa Nettoudbyttet mindre, jo kortere Dyrenes Levetid er. Men at denne har en Tendens til at gaa nedad, naar Udviklingen forceres, som det sker ved Nutidens stærke »Drivnings«-Metoder, turde være almindelig antaget, og i Forbindelse med denne Forædling og Forkæling staar maaske ogsaa en voksende Sygdomstilbøjelighed, som Tuberkulosens Udbredelse, der i Prof. Bangs Afhandling: »Kampen mod Tuberkulosen hos Kvæget« anslaaes til 29 % af vor Kvægbesætning*).

Alt i alt er det da ikke i de hidtil foreliggende Kendsgerninger let at se noget afgørende Bevis for, at man i

*) Sammenlign Prosch: Husdyravlens almindelige Love, Kbhvn. 1861, p. 80 med 58.

ren økonomisk Henseende er naaet væsentlig videre i Mælkeavlens siden det store Spring fremad, som foregik, da man noget efter Midten af forrige Aarhundrede i alt Fald paa Øerne opgav at forbedre de egentlige Landracer »ved dem selv«, og hentede en Type, hvis overlegne Evne til at omsætte Foderet i Mælk var bekendt, navnlig ovre fra Angel i Sønderjylland. Paa denne Maade havde forøvrigt Fynboerne, længe før Sjællænderne tænkte paa noget lignende, rekruteret deres Kvægbestand, medens Jyderne mere har holdt sig til deres egne Racer. Og man kan efter at have gjort Bekendtskab med nyere Hypoteser paa Avlens Omraade ikke godt unddrage sig det Indtryk, at en eventuel Stagnation kan være indtraadt paa Grund af den Omstændighed, at man ikke har formaaet at bestemme og forplante Typer, der i den omtalte Retning har et sikkert og konstant Særpræg, ud af det i den paa-gældende Menneskealder givne Materiale. Maaske Grunden simpelthen er den, at der ikke er opstaaet nogen saadan Type — i saa Fald er man lovlige undskyldt. Der er da med andre Ord i dette Tidsrum ikke foregaaet nogen »Mutation« af Malkeegenskaben i vort Kvægmateriale. Og endnu er den Tid vel fjern, da man kender Mutationens Love lige saa godt som Selektionens, om end De Vries siger*): »Ebenso gut wie der Züchter jetzt die Variabilität beherrscht, muss es einmal möglich werden, auch die Mutabilität zu beherrschen«. Forøvrigt er Eksempler paa Anlæg, der, efter de historiske Efterretninger, man har om deres første Udspring, synes at skyldes en Mutation deres Fremkomst og Nedarvning,

*) l. c. p. 131.

ikke ukendte i Husdyravlen. Merinosulden faar vi saaledes af en Faarestamme, hvis Silkeuld er en Arv fra eet eneste Vædderlam, der fødtes 1828 med fuldfærdig Udvikling af den Uldejendommelighed, som skiller Merino fra andre Faareracer*). Ligeledes vides fra vort forlængst ophævede Frederiksborg-Stutteris Historie, at der i et ensfarvet sort Hoppestod efter en sort spansk Hingst i Aaret 1696 faldt en rød Hingst, der blev Fader til et stort Stod af røde Hopper.

Hvis det da almindelig gælder i Husdyravlen, hvad en berømt Planteavler har udtalt: »den første Betingelse for at frembringe en Nyhed er allerede at besidde den«, og vi paa den anden Side nødes til at erkende, at saadanne Nyheder ikke er fundne herhjemme i vort Malkekvæg, saa synes der kun at være et at gøre, hvis man skal videre: at skaffe det andet Steds fra. Thi vi kan næppe anvende det Princip, som Planteavleren ofte benytter sig af, naar han er kørt fast: at opsøge beslægtede Arter, der har den hos de kultiverede forgæves ved Selektion søgte Ejendommelighed. »Um eine neue Sorte in den Handel zu bringen, soll man also nicht die Samen der besten schon cultivirten Sorten aussäen; viel zweckmässiger, sagt van Mons, ist eine kleine schlechte Frucht, aber von bis dahin unbekanntem Typus.«**) Med andre Ord, vi kan paa et nyt Grundlag maaske gøre det Forsøg om igen, som i forrige Aarhundrede lykkedes med Anglerkvægets Omplantning paa dansk Grund, og det er efter de foreliggende Efterretninger at dømme ikke usandsynligt, at Jerseykvæget vil egne sig til en saadan Omplantning.

*) Prosch l. c. p. 59—60.

**) Citeret hos De Vries l. c. p. 127.

Dets for os betydningsfuldeste Hovedejendommelighed er Mælkens enorme Smørfedtprocent, og et Studium af de danske Kontrolforeningsregnskaber*), som foruden de velkendte Racer tillige omfatter en Jersey-stamme (hvilket paa Grund af Jerseykøernes Faatallighed i Danmark — 30 Besætninger med ialt c. 800 Individuer i 1902 — kun undtagelsesvis er Tilfældet) giver et slaaende Indtryk af dennes økonomiske Overlegenhed, skønt Jerseyracens Vægt og tildels Mælkemængde kun udgør c. $\frac{3}{4}$ af de danske Malkeacers. Iøvrigt falder en Omtale af Jerseykvægets Muligheder**) ganske udenfor nærværende Studies Plan; i saa Henseende kan anbefales J. K. Madsens Afhandling: Kvægavlen paa Jersey.***) Kun skal nævnes, at der i den historiske Tid (i dette Tilfælde 90 Aar) ikke er foregaaet nogen Udvikling af Racens Hovedegenskaber som Mælkeproducent, skønt der i Tidens Løb er drevet den samme Selektionstrafik paa Jersey som andre Steder, og at Opdrættet ikke nyder særlig Pleje.

Det er altsaa ikke umuligt, at det danske Landbrug snart vil se sig i en Situation, der kan opfattes som en Avlskrise, som navnlig med Hensyn til en ny Races Indførelse kan paralleliseres — natur-

*) Saadanne er offentliggjorte i Ugeskrift for Landmænd 1902 p. 18.

**) Disse synes ikke forringede af Temperaturforskellen (Jerseyøerne har et mildere Klima end Danmark) som tilsyneladende spiller en fremragende Rolle for mange Racekarakterers Udvikling. Weismann har saaledes af en Sommerfugleart, der har én Vinter- og én Sommertype med forskellig Farvetegning, frembragt Sommerfarvningen ved at sætte Vintertypens Puper i Drivhus og omvendt. Weismann: Ueber den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge. Leipzig 1875.

***) Ugeskrift for Landmænd 1902 p. 569 og 584.

ligvis, mutatis mutandis, en højere liggende Parallel — med den, som blev overvundet ved Anglertypens Indførelse i forrige Aarhundrede.

Vender vi os derpaa til de andre Sider af Landets Husdyravl, forstærkes Vanskelighederne, idet man overvejende møder Racekarakterer, der ikke er maalelige eller i alt Fald ikke maalte. Til de sidste hører Fjerkræets Æglægning, der varierer efter Vægt og Antal, altsaa maalelige Kvaliteter; ligeledes Svineracernes Frugtbarhed og Afkommets Leveevne, udtrykt i Antal Grise levende ved Fravæeningen.

Man har ganske vist fra de fynske Avlscentrer for Svin nogle Forsøg*), der gaar ud paa at bedømme Rentabiliteten ved Hjælp af den effektive Frugtbarhedsgrad hos Land- og Yorkshireracen, men dels mangler Meddelelser om Opdrætningsomkostningerne, dels staar Forsøgene temmelig ene, saa at Resultaternes Betydning ikke kan vurderes. Det samme gælder vore mange Millioner udførte Æg, om hvilke Redaktionen af Tidsskrift for Fjerkræavl 1902 selv erklærer, at man ikke ved, hvorvidt Indtægten af dem dækker hvad de koster os selv. For saa vidt Høns imidlertid fungerer som Spildopsamlere, er Æg dog uomtvistelig en Nettogevinst. Men de enkelte Røster, der i Traad hermed har fordristet sig til at paastaa, at alt Hønseshold, som gaar ud over det til Husholdningen nødvendige, er »Humbug«, overdøves imidlertid helt af den »rationelle« Hønsseavls utallige velmenende Venner, ved hvis Hjælp

*) Meddelte i Kvægavlstidende 1902. p. 9.

Fodring med indkøbt Foder er ved at tage stærkt Opsving. Disse diskuterer i smaa Fagblade frem og tilbage de afgørende Problemer, om Renavl eller Krydsning, og om Metoder (til at forcere Æggene i Vægt og Antal), hvis Analogier vi udførlig har betragtet i Kvægavlen. Der hersker altsaa i Fjerkræavlen en Tro paa, at man ved at lade udruge fortsatte Udvalg af Æg fra rigtlæggende Individuer kan danne ny æglæggende Typer, der har konstant Nedarvningsevne for fremragende Æglægningspræstationer. Denne Tro synes mærkelig nok ikke at lide noget Skaar ved de talrige Klager over Fejlslagninger, navnlig af udvalgte Æg fra Avlscentrer, idet disse stadig formaar at afsætte saadanne til forholdsvis høje Priser. For den, der paa disse Forhold overfører Analogien fra Planteriget (men Berettigelsen af en saadan Analogi endog blot som Arbejdshypotese faar man neppe i overskuelig Fremtid saadanne Praktikere, som endog mener det forsvarligt at gaa ud fra, at der gælder andre Avlslove for Fugleriget end for Pattedyrene, til at indrømme), synes Grunden til de stadig genkommende Skuffelser ganske klar. Nogle har blandt deres Erfaring over f. Eks. Hønsenes Æglægningsevne naturligvis overvejende Plusvarianter, andre Minusvarianter, men de fleste Normaler, og dermed er Antallet af hyperglade, dybtskuffede og mellemfornøjede Indsendere temmelig proportionalt; alle beraaber de sig med samme Ret paa Erfaringen som Støtte for deres Anskuelse, og alle er de udsatte for Skuffelse eller Glæde i næste Omgang, alt eftersom Fejlloven optræder forfordelende eller ødslende over for dem; opfattet som et storslaaet Billede paa Variationsrækkernes paa én Gang lunefulde og typiske Spil blandt sine intet

anende Ofre kommer der i alle disse Landet over indbyrdes differerende Erfaringer en Klarhed og Eenhed, som man ikke i Forvejen havde turdet haabe paa.

Det bør dog tilføjes, at der tillige findes en Del Hønsavlere, som ser bort fra Udvalg af Individier og indfører Racer, hvis overlegne Evne som Æglæggere er typisk, og hævder de vundne Resultater ved at undgaa Krydsning med ringere Typer.

Men vender man sig endelig til Hesteavlens, bliver det først rigtig galt med Sammenligningsmaterialet. Thi der synes enhver fælles Maalestok at glippe, ja skal man tro vore Autoriteter, da kan Forskellen mellem en første og en anden Klasses Hingst ikke altid forklares (se Fortalen til Jysk Hingstestambog III pag. 4), og dog er der »for Tiden en ikke ringe Forskellighed i Opfattelsen selv hos Kendere, saa at én vurderer det højt, som en anden ikke skatter særligt« (Fort. til Jysk Hingstestb. IV p. 4). Og derefter bliver det ingen Trøst, at »den sande Hestekender bedømmer Hesten efter Totalindtrykket som den gør i hans Sjæl« (Udtalelse af Veibel-Nergaard, citeret og tiltraadt i Fortalen til Jysk Hingstestb. I p. 21), thi selv om Sjæleindtrykkene toges op til videnskabelig Behandling, saa fik man for den samme Hest forskellige Udtryk, alt efter som Sjælen var den ene eller den anden Hestekenders.

Ikke desto mindre foreligger der dog tilstrækkelige Udtalelser om de raadende Principer i Hesteavlens, til at man hurtigt kan blive klar over, at (her saa vel som i anden Avl) i det mindste de teoretisk uddannede Praktikere principielt fastholder Renavlens, ud fra den Hypotese, at det kun er det bedste indenfor Racen,

som fører Avlen fremad, medens Opdrætterne i det mindste paa Øerne ofte foretager Krydsninger med f. Eks. udenlandske Racer.

Vi holder os som sædvanlig til den reneste Race, og er derfor indskrænket til den jyske, som jo har gammel Hævd og Anseelse. Og i vor Søgen efter rationelle Kendemærker paa dens Fremgang griber vi fra 2. Tillæg til Jysk Hingstestb. VII en lille tabellarisk Oversigt, som synes at vise, at den tildels maalelige Kvalitet, Højden, i de sidste halvhundrede Aar er undergaaet en Forskydning, der fremgaar af følgende Tal:

Antal Hingste	Fødte i Tiaaret	Gennemsnits- højde
78	1851—1860	10 Kv. 4"
98	1861—1870	10 — 4 ¹ / ₂ "
125	1871—1880	10 — 5"
326	1881—1890	10 — 5 ¹ / ₂ "
121	1891—1894	10 — 5 ³ / ₄ "

Men ved en nærmere Undersøgelse melder Skuffelsen sig snart. Tabellerne er nemlig udledte af de i Stambogen optagne jyske Hingste, og for Optagelsen har officiel Anerkendelse af en eller anden Art, navnlig Præmiering, været bestemmende. Men da Anerkendelsen retter sig efter Godheden, og Størrelse (indtil 11 Kv.) i Følge Indledningen til selve Stambøgenes 1. Del er et meget væsentligt Moment i Godheden, da kan de præmierede Dyr naturligvis være tiltagne i Størrelse af den simple Grund, at Størrelsen i Løbet af de 44 Aar er kommet til at spille en tiltagende Rolle ved Bedømmelsen. Men naar Dyrene præmieres, fordi de udmærker sig ved Størrelse, og optages i Stambogen, fordi de udmærker sig ved Præmiering,

saa er det ikke underligt, at den Statistik, der grunder sig paa Stambøgerne, og ikke paa hele Avlen, som Resultat giver Fremgang i Størrelse, og dette Resultat er ganske vist, som det ogsaa siges (Jysk Hingstestb. VII p. 120) en Følge af Udvalget — for slet ikke at tale om Plejen og Fodringen —, men beviser intet om Udvælgelsens Konsekvenser for Gennemsnitsavlens.

Iøvrigt er Forsøgene paa sammenlignende Klassifikation af Hestestestammers Udvikling yderst faa, hvorfor vi ikke vil forbigaa et Eksempel fra den allersidste Tid, saa meget mere, som de paagældende Forfattere selv mener, at det kan tjene Bestyrkelsen af den Antagelse, at »det gode falder saa at sige altid paa det gode«*) — en Omskrivning af Troen paa Selektionens direkte Betydning for Racens Fremgang.

Klassifikationen er i det nylig citerede Værk angivet saaledes, at anerkendte 1. Klasses Individuer er trykt med fede Typer, de andre med almindelig »petit«. Deler man nu de 70 Hoppestammer, som Beretningen omfatter, i to Hoveddele, eftersom Stammoderen var et første Klasses Individ eller ej, og opstiller man derpaa Afkommet i hver Generation efter samme af Beretningens Plan følgende Deling, faar man hosstaaende Skema:

	Stammødre: 1. Klasses Individuer (44):						Ialt
	Generation.						
	1	2	3	4	5	6	
Afkom ialt.....	176	239	256	103	40	12	826
Deraf 1. Klasses Individuer	142	187	188	72	31	8	628
altsaa i % af alle...	81	78	73	70	78	67	76

*) »Oversigt over Hoppestammer indenfor den jyske Race«, udgivet af samvirkende jyske Hesteavlforeninger. København 1903.

Stammødre: ringere end 1. Klasses Individier (26):

	Generation.						Ialt
	1	2	3	4	5	6	
Afkom ialt.....	69	119	156	130	56	23	553
Deraf 1. Klasses Individier	45	97	121	94	36	18	411
altsaa i % af alle...	65	82	78	72	64	78	74

Af disse Tal kan man aabenbart ikke slutte, at de udvalgte Stammer gennemgaaende har givet bedre Resultat end de tilbageblevne. Og hvis man, som Indledningen selv (se p. V), lægger Vægt paa, at de sidste Led i gode Stammer skal være de fyldigste, da bærer aabenbart Afkommet efter de ringere Stammødre Prisen; thi af dette tilhørte 36 % de 3 sidste Generationer, medens det tilsvarende Tal (korrigeret m. H. t. Stammernes Alder) for 1. Klasse-Stammødrenes Afkom var c. 28 %.

Skulde herimod blive indvendt, at Materialet ikke egner sig til saadan Behandling, bl. a. fordi Beretningerne — som sædvanlig i Avlsstatistik — ikke har kunnet medtage »Affaldet«, saa rammer denne Indvending ikke Behandlingen, men Materialet. Thi under Forudsætning af Indvendingens Rigtighed, hvilken jeg ikke føler mig kaldet til at bestride, egner heller ikke dette Materiale, trods det deri nedlagte betydelige Arbejde, sig til Basis for nogen virkelig Bedømmelse af mulige, men altsaa ubeviste Fremskridt. *)

Der er saaledes Plads for den Mening, at naar et af Racens udvalgte Dyr, f. Eks. en Præmiehingst, i sin Levetid bedækker Hundreder af Hopper, saa er det faktiske Resultat — selv om der efter Hingsten falder

*) Der er til Beretningen skrevet en Fortale, hvori udtales, at den utvivlsomt vil faa en grundlæggende Betydning for en rationel jysk Hesteavl.

en halv Snes udmærkede Dyr, der præmieres højt, en Mængde brugbare, der maaske ogsaa gaar over i Stambogen, og endelig et Affald af hidtil ubekendt Størrelse, som synker hen i Forglemmelse — ikke mere imponerende, end at en lignende Variationsrække kunde tænkes frembragt af en (dyrskue- og præmiemæssig set) ringere Hingst af samme Race, om den i Stedet for Kastration fik Lov at prøve sin Lykke. Og det økonomiske Resultat heraf vilde blive, at Avlsdyr ogsaa her blev langt almindeligere, og derfor ogsaa meget billigere end de nuværende Matadorer, hvis Liv f. Eks. forsikres højere end noget almindeligt dødeligt Menneskes. Og saa gøres det endda gældende, at Opdræt af Præmiehingste lige saa hyppigt giver Tab som Gevinst for Opdrætterne, hvilket jo stemmer godt med, at Tillæg efter et 1. Klasses Dyr giver en Chance men ikke mere, og Prisen for Resultatet skal i det lange Løb jo kunne dække alle Spillet's Omkostninger for den enkelte Opdrætter. Forøvrigt er der, i alt Fald i Jylland, en stærk Overproduktion af endog 1. Klasses Hingstplage, som Begæret (Hesteavlsforeningerne) ikke kan optage; de paa saadant Opdræt anvendte Kræfter er simpelthen spildte.

Pengeværdien af f. Eks. vor Hingstebestand (150 til en Værdi af 1 Mill. Kr. alene i de jyske Hesteavlsforeninger 1899) vilde aabenbart synke stærkt ved en fornuftig Reduktion af de overkapitaliserede Avlsdyrs Værdi, hvilket i Fremtiden maa foregaa omvendt proportionalt med Selektionshypotesens Værdi som Renavlsprincip. Men denne Reduktion af Nationalformuen er til den Grad formel (om den end for den enkelte kan være saa reel, at man ikke kan undres, om han

ikke skulde kunne adskille Selektionshypotesens reelle Avlsværdi fra dens for ham afledede Pengeværdi), at Nationens samlede økonomiske Magtstilling snarere vilde forstærkes, om en resolut Operation befriede de Kræfter i Avlsspekulationen, som ikke er nyttige.

Endelig bør det erindres, at Staten siden Husdyrlovene af 1887 og 1893 har givet og giver umaadelige Summer ud til Støtte af alle disse, som det for en uinteresseret Betragtning maa synes, i nationaløkonomisk Forstand ikke altid lige heldige Resultater.

Der er imidlertid ingen Tvivl om, at saadanne Penge i landøkonomiske Forsøg kan faa en udmærket Anvendelse til Klaring af de i nærværende Artikel berørte Spørgsmaal, og det er endog muligt, at der herved i Tidens Løb for den saa ofte paastaaede stadige Fremgang kan skaffes de Beviser, som hidtil ikke ses at foreligge*); thi det eneste, som med Sikkerhed låder sig udlede af de hidtil fremkomne Tal er, at Brutto-beløbene har været og er i fortsat Stigning. Men skal saadanne Forsøg (til hvilke f. Eks. Avlscenterudvalgenes Undersøgelser dog altid er en Begyndelse) have virkelig overbevisende Kraft, maa Opstillingen af alle Elementer i dem ske saaledes, at man bedre end hidtil er i Stand til at isolere Aarsagerne; maaske ogsaa Fordringen til Tallenes Udledning og Behandling skærpes. Ved dernæst at erstatte Individualbetragtninger med Masseforsøg overalt, hvor det paa nogen Maade lader sig gøre, vil man have Ret til at haabe omsider at finde den fulde Sandhed.

*) Fremskridt kan jo altid tænkes realiserede som Følge af en »tilfældig« Mutation.