INDLEDNING

Man vil bedst forstaa, af hvad Beskaffenhed det foreliggende Værk er, ved at jeg i al Korthed gør Rede for, hvordan det er blevet til. I mange Aar havde jeg samlet Noter om Menneskeslægtens Afstamning eller Oprindelse, uden at have til Hensigt at offentliggøre noget om dette Emne; tværtimod var jeg meget snarere bestemt paa ikke at gøre det, da jeg tænkte, at jeg derved blot vilde vække endnu flere Fordomme imod min Teori. Jeg syntes, det var tilstrækkeligt, at jeg i den første Udgave af min „Arternes Oprindelse" havde sagt, at dette Værk „vilde kaste Lys over Menneskets Oprindelse og Historie"; thi derved havde jeg jo sagt, at Mennesket maa sættes i Klasse med andre organiske Væsener, naar man skal drage en almindelig Slutning om den Maade, hvorpaa hans Fremtræden her paa Jorden er gaaet for sig. Nu ser Sagen imidlertid ganske anderledes ud. Naar en Naturforsker som Carl Vogt i sin Tiltrædelsestale som Præsident for Institution nationale i Genf (1869) kan sige: „Ingen, i det mindste ingen i Evropa, vover mere at fastholde en uafhængig og stykkevis Skabelse af Arterne", saa er det aabenbart, at der i det mindste maa være en stor Mængde Naturforskere, der indrømmer, at Arterne er modificerede Efterkommere af andre Arter; og saaledes forholder det sig ogsaa, særlig med de opvoksende yngre Naturforskere. Flertallet indrømmer Kvalitetsvalgets Virken, om der end er nogle, der hævder — om med Rette eller Urette, det maa Fremtiden afgøre — at jeg i høj Grad har overvurderet dets Betydning. Af Naturvidenskabens ældre og højt agtede Stormænd er der uheldigvis endnu stadig mange, der modsætter sig Evolution i en hvilken som helst Form.

II

De Anskuelser, som nu er anerkendte af de fleste Naturforskere og som sluttelig, som i ethvert andet Tilfælde, vil blive det af andre, har ført mig til at samle mine Bemærkninger, for at jeg kunde faa Syn paa, hvorvidt de almindelige Slutninger, som jeg var kommen til i mine andre Værker, kan anvendes paa Mennesket. Dette synes mig saa meget mere ønskeligt, som jeg aldrig omhyggelig havde prøvet paa at anvende de nævnte Anskuelser paa en enkelt Art. Henvender vi vor Opmærksomhed paa en enkelt Form, saa berøves vi de vægtige Argumenter, som kan hentes fra Beskaffenheden af de Slægtskabsforhold, der forbinder hele Grupper af Organismer med hinanden — deres geografiske Fordeling nu og fordum og deres geologiske Rækkefølge. Tilbage bliver der at betragte de homologe Bygningsforhold og de rudimentære Organer hos den Art, det være sig Mennesket eller et hvilket som helst andet Dyr, som vi henvender vor Opmærksomhed paa; men disse store Klasser af Kendsgerninger taler ogsaa, efter hvad jeg synes, fyldigt og afgørende til Gunst for Teorien om en trinvis Udvikling. Den stærke Støtte, som de andre Argumenter giver, bør imidlertid stedse beholdes *in mente*.

I dette Værk skal vi altsaa undersøge; for det første, hvorvidt Mennesket, ligesom enhver anden Art, nedstammer fra en eller anden Form, der tidligere har eksisteret; for det andet, paa hvilken Maade han har udviklet sig, og for det tredje, hvad Værd Forskelligheder ne mellem de saakaldte Menneskeracer har. Da jeg skal indskrænke mig til at behandle disse Spørgsmaal, vil det ikke blive nødvendigt at give en detaljeret Beskrivelse af Forskellighederne mellem de forskellige Racer — et uhyre omfangsrigt Emne, som er bleven fyldigt omhandlet i mange værdifulde Værker. Menneskeslægtens store Ældre er i den senere Tid bleven godtgjort ved Arbejder af en Skare fremragende Mænd, der begynder med Boucher de Pertes, og det er dem, der har lagt den Grund, der er uomgængelig nødvendig for at forstaa Menneskets Oprindelse. Jeg tager derfor Menneskeslægtens Ælde for given og maa henvise mine Læsere til Charles Lyell's, John Lubbock's og andres beundringsværdige Afhandlinger. Jeg vil heller ikke faa Lejlighed til mere end blot at hentyde til det Forskelsbeløb, der er mellem Mennesket og de menneskelignende Aber; thi Professor Huxley har efter de mest kompetente Dommeres Mening afgørende vist, at Mennesket i hver enkelt syn-

lig Karakter afviger mindre fra de højere Aber, end disse afviger fra de lavere Medlemmer af samme Klasse: Primaternes Klasse.

Dette Værk indeholder næppe nogen ny original Kendsgerning, Mennesket vedkommende, men da de Slutninger, jeg kom til, efter at have gjort et let Udkast, syntes mig interessante, saa tænkte jeg mig, at de ogsaa kunde interessere andre. Det er ofte og bestemt bleven paastaaet, at man aldrig kunde faa noget at vide om Menneskets Oprindelse; men Uvidenhed avler hyppigere Bestemthed end Viden: det er dem, som ved lidet, og ikke dem, som ved meget, der saa bestemt paastaar, at Videnskaben aldrig vil løse dette eller hint Problem. Den Sætning, at Mennesket tilligemed andre Arter nedstammer fra en eller anden gammel, lavere og nu uddød Form, er paa ingen Maade ny. Lamarck kom for længe siden til denne Slutning, som for nylig er bleven hævdet af forskellige fremragende Naturforskere og Filosoffer, f. Eks. Wallace, Huxley, Lyell, Vogt, Lubbock, Büchner, Rolle o. fl.[1]) og særlig Häckel. Denne sidste Naturforsker har foruden i sit store Værk „Generelle Morphologi" (1866) for nylig (1868 og 2den Udgave 1870) udgivet sin „Natürliche Schöpfungsgeschichte", i hvilken han giver en fyldig Fremstilling af Menneskets Afstamning. Dersom det nævnte Værk var udkommet, før mit Udkast var bleven skrevet, vilde jeg rimeligvis aldrig have fuldført det. Næsten alle de Slutninger, jeg er kommen til, finder jeg bekræftede hos denne Naturforsker, hvis Kundskaber paa mange Punkter er langt fyldigere end mine. Hvor som helst jeg har optaget en Kendsgerning eller Betragtningsmaade efter Professor Häckels Skrifter, nævner jeg ham i Teksten, andre Bemærkninger

---

[1]) Da de først nævnte Forfatteres Værker er saa vel bekendte, behøver jeg ikke at anføre Titlerne; men da de sidstes er mindre kendte i England, nævner jeg dem: — Dr. L. Büchner: „Sechs Vorlesungen über die Darwinsche Theorie", 2. Auflage, 1868; oversat paa Fransk under Titel af: „Conférences sur la Théorie Darwinienne", 1869. Dr. F. Rolle: „Der Mensch im Lichte der Darwinsche Lehre", 1865. Jeg skal ikke forsøge paa at give Henvisninger til alle de Forfattere, der har set Spørgsmaalet paa samme Maade. Saadanne er G. Canestrini, som („Annuario della Soc. d. Nat.", Modena, 1867, S. 81) har leveret en meget mærkelig Afhandling om rudimentære Karakterer og deres Betydning for Spørgsmaalet om Menneskets Oprindelse. Endvidere Dr. Barrago Francesco, som (1869) har udgivet et Værk, der har Titlen: „Mennesket skabt i Guds Billede er ogsaa skabt i Billedet af en Abe."

har jeg ladet blive staaende, som de oprindelig stod i mit Manuskript, idet jeg nu og da i Anmærkningerne henviser til hans Arbejder, som en Bekræftelse af de mere tvivlsomme eller interessante Spørgsmaal.

I mange Aar er det forekommet mig i høj Grad sandsynligt, at Parringsvalget har spillet en vigtig Rolle ved Differentieringen af Menneskeracerne; men i min „Origin of Species“ (første Udgave S. 199) nøjedes jeg med blot at antyde dette. Da jeg kom til at anvende Parringsvalget paa Mennesket, fandt jeg det uundgaaeligt at behandle hele Spørgsmaalet udførligt[1]). Som en Følge deraf har den anden Del af nærværende Værk, der handler om Parringsvalget, faaet en temmelig betydelig Størrelse i Sammenligning med første Del; men dette kunde ikke undgaas.

Det havde været min Hensigt til de foreliggende Bind at føje en Afhandling om Udtrykket for de forskellige Sindsbevægelser hos Mennesket og de lavere Dyr. Min Opmærksomhed blev for mange Aar siden henledt paa dette Spørgsmaal ved Hr. Charles Bell's beundringsværdige Værk. Denne berømte Anatom hævder, at Mennesket er bleven begavet med visse Muskler, ene og alene for at han ved Hjælp af dem kan udtrykke sine Sindsbevægelser. Da denne Antagelse aabenbart staar i Strid med den, at Mennesket nedstammer fra en eller anden lavere Form, blev det mig nødvendigt at tage Spørgsmaalet under Overvejelse. Jeg ønskede ligeledes at komme til Vished om, hvorvidt Sindsbevægelserne udtrykkes paa den samme Maade af de forskellige Menneskeracer. Men da det foreliggende Arbejde allerede er bleven saa stort, har jeg anset det for bedre at gemme min Afhandling, som nu til Dels er færdig, og udgive den særskilt.

---

[1]) Prof. Häckel er den eneste Forfatter, som siden Udgivelsen af „Arternes Oprindelse“ i sine forskellige Værker med stor Dygtighed har drøftet Spørgsmaalet om Parringsvalg, og den eneste, der har indset dets fulde Betydning.

FØRSTE KAPITEL

Bevis for, at Mennesket nedstammer fra en eller anden lavere Form.

Beskaffenheden af Beviserne for Menneskeslægtens Oprindelse — Homologe Bygningsdele hos Mennesket og de lavere[1]) Dyr — Forskellige Lighedspunkter — Udvikling — Rudimentære Bygningsdele, Muskler, Sanseorganer, Haar, Ben, Reproduktionsorganer o. s. v. — Hvad Betydning disse tre store Klasser af Kendsgerninger har for Menneskeslægtens Oprindelse.

DEN, som ønsker at komme til Klarhed om, hvor vidt Mennesket er en modificeret Efterkommer af en Form, der tidligere har eksisteret, vil rimeligvis først spørge om, hvor vidt Mennesket varierer lidt eller meget i sit Legemes Bygning og i sine sjælelige Evner; og, hvis dette viser sig at være Tilfældet, hvor vidt da Varieringerne nedarves til Afkommet efter de Love, som gælder for de lavere Dyr, f. Eks. Loven om Nedarving af Karakterer i samme Alder eller til samme Køn. Fremdeles vil han vel spørge, om Varieringerne er, for saa vidt vor Uvidenhed tillader os at have nogen Mening derom, Resultatet af de samme almindelige Aarsager, og om de lyder de samme almindelige Love som hos de andre Organismer, f. Eks. Loven om Korrelation, om de arvelige Virkninger af Brug og Ikke-Brug o. s. v. Er, spørges der vel videre, Mennesket underkastet lignende Misdannelser, der resulterer af standset Udvikling, af Fordobling af Dele o. s. v., og viser der sig hos ham, under nogle af disse anomale Forhold, Tilbagevenden til tidligere gamle Bygningstyper? Det vilde ogsaa være meget naturligt at

---

[1]) Ved lavere Dyr mener Darwin lavere i Forhold til Mennesket. Lavere Dyr bliver saaledes her ensbetydende med højere Dyr efter almindelig Sprogbrug.

spørge om, hvor vidt Mennesket ligesom saa mange andre Dyr har frembragt Varieteter og Underracer, der kun afviger lidt fra hinanden indbyrdes, eller om de her frembragte Racer er saa forskellige, at de næsten kan anses for egne Arter. Saa kunde man fremdeles spørge, hvorledes disse Racer er fordelt paa Jordkloden, og om de, naar de krydses, gensidig paavirker hinanden baade i første Generation og i de efterfølgende. Og saadan kunde man fortsætte sin Spørgen længe.

Spørgeren vilde dernæst komme til den væsentlige Ting, om Mennesket forøger sit Individantal efter et saa højt Forhold, at det nu og da kunde føre til en haard Tilværelseskamp, og som en Følge deraf til at heldige Varieringer, legemlige eller sjælelige, blev bevarede og skadelige Varieringer udryddede. Angriber Menneskeracerne eller Menneskearterne — hvilken Betegnelse man nu vil bruge — hinanden, og tager de hinandens Plads, saaledes at sluttelig nogle bliver udryddede? Vi vil faa at se, at alle disse Spørgsmaal, hvad man for de flestes Vedkommende nok kan slutte sig til paa Forhaand, maa besvares bekræftende, saaledes som de blev det, da Talen var om de lavere Dyr. Men de forskellige Ting, som vi nu har hentydet til, maa foreløbig for en Bekvemmeligheds Skyld lades uomtalt, og vi vil først give os i Lag med at undersøge, hvor vidt der i Menneskets Legemsbygning viser sig Spor — mer eller mindre tydelige — til, at han nedstammer fra en lavere Form. I de to efterfølgende Kapitler vil vi omtale Menneskets sjælelige Evner i Sammenligning med de lavere Dyrs.

Menneskets Legemsbygning. — Det er aabenbart, at Mennesket er bygget efter den samme almindelige Type eller Model som de andre Pattedyr. Til alle Benene i hans Skelet finder vi tilsvarende Ben i Abens, Flaggermusens og Sælhundens. Det samme gælder om hans Muskler, Nerver, Blodkar og Indvolde. Som Huxley og andre Anatomer har vist, følger Hjernen, det vigtigste af alle Organer, den samme Lov. Bischoff,[1]) som er et Vidne fra Fjendens Lejr, indrømmer, at enhver Hovedfold og Fure i Menneskets Hjerne har sit Analogon i Urang-Utangens; men han tilføjer, at deres Hjerner ikke i nogen som helst Udviklingsperiode stemmer

---

[1]) „Grosshirnwindungen des Menschen", 1868. S. 96.

fuldkommen overens; og det kunde man heller ikke have ventet; thi i saa Fald vilde deres sjælelige Evner have været de samme. Vulpian [1]) bemærker: „De virkelige Forskelligheder mellem Menneskets og de højere Abers Hjernemasse er yderst smaa. I den Henseende er det ikke værd at gør sig Illusioner. Mennesket staar for Hjernens anatomiske Karakters Vedkommende meget nærmere ved de menneskelignende Abekatte end disse ved ikke blot andre Pattedyr, men selv ved visse Firhændede: Guenoner og Macacci." Men det er overflødigt her at omtale flere Detaljer angaaende den Parallelisme, der er mellem Menneskets og de højere Pattedyrs Hjernebygning og øvrige Bygningsdele.

Det kunde imidlertid være Umagen værd nøjere at omtale nogle faa Punkter, som ikke direkte eller aabenlyst vedkommer Bygningen; men hvor denne Overensstemmelse eller Beslægtethed fremtræder tydeligt.

Mennesket er i Stand til fra de lavere Dyr at modtage og til dem at meddele visse Sygdomme, saasom Vandskræk, Kopper, Krop o. s. v., og denne Kendsgerning viser, hvor stor Ligheden er mellem deres Væv og Blod, baade i den fineste Bygning og i kemisk Sammensætning, langt tydeligere, end det vilde vise sig ved Hjælp af det bedste Mikroskop eller ved den bedste Analyse. Aber er udsat for mange af de samme ikke-smitsomme Sygdomme, som plager os; saaledes fandt Rengger,[2]) der længe og omhyggeligt iagttog Cebus Azaræ i dens Fødeland, at den var udsat for Katarr med de sædvanlige Symptomer, og som, naar den ofte kom igen, medførte Svindsot. Disse Aber led ogsaa meget af Apopleksi, Betændelse af Indvoldene og Stær. Ungerne døde ofte af Feber i den Tid, de skiftede deres Mælketænder. Lægemidler gjorde den samme Virkning paa dem, som de gør paa os. Mange Slags Aber har megen Smag for The, Kaffe og spirituøse Drikke, og de ryger, som jeg selv ofte har set, Tobak med Fornøjelse. Brehm forsikrer, at de indfødte i det nordøstlige Afrika fanger de vilde Bavianer ved at sætte Kar frem, der indeholder stærkt Øl, i hvilket Dyrene saa drikker sig fulde. Han har set nogle af disse Aber, som han holdt fangne, i denne Tilstand, og han giver en morsom Beskrivelse af deres

[1]) „Lec. sur la Phys.", 1866. S. 890. Citeret af Dally i „L'Ordre des Primates et le Transformisme", 1868. S. 29.

[2]) „Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay", 1830. S. 50.

underlige Grimacer og hele Opførsel. Dagen efter en saadan Rus var de daarlige og gnavne. De holdt begge Hænder mod deres bankende Tindinger og saa yderst ynkelige ud; bød man dem Øl eller Vin, vendte de sig bort med Væmmelse, men var glade ved Citronsaft.[1]) En amerikansk Abe, en Ateles, der engang var bleven fuld af Kognak, gad ikke se det mere og var saaledes klogere end mange Mennesker. Disse Smaaeksempler viser, hvor stor Lighed der maa være mellem Menneskets og Abernes Nerver og Smag, og hvorledes hele deres Nervesystem paavirkes paa samme Maade.

Mennesket pines af Indvoldsorm, der ofte frembringer sørgelige Virkninger, og plages af udvortes Snyltedyr, og de hører allesammen til de samme Slægter eller Familier, som de, der fortrædiger andre Pattedyr. Mennesket er ligesom andre Pattedyr, Fugle, ja endogsaa Insekter undergiven den mysteriøse Lov, som foraarsager, at visse normale Processer, saasom Svangerskab og ligeledes forskellige Sygdommes Udvikling og Varighed følger Maaneskiftet.[2]) Menneskets Saar læges ved den samme Helbredelsesproces, og de Stumper af Lemmer, der bliver siddende efter en Amputation, har undertiden, navnlig i tidlige Fostertilstande, Evne til Regeneration ligesom de laveste Dyr.[3])

Hele Forplantelsesprocessen er forbavsende ens hos alle Pattedyr, lige fra de første indledende Skridt fra Hannens Side[4]) til Fødselen og Ungernes Opfostring. Abeungerne fødes i en næsten lige saa hjælpeløs Tilstand som de smaa Menneskebørn; og i visse Slægter er Ungerne fuldt saa forskellige i Udseende fra de voksne, som de smaa Børn er det fra deres Forældre.[5]) Nogle Forfattere

---

[1]) „Brehm: „Thierleben". Erster Band. S. 75, 86. Om Ateles se S. 105. Om andre Tilfælde se S. 25, 107.

[2]) For Insekternes Vedkommende se Dr. Laycock: „On a general law of vital periodicity". British Association 1842. Dr. Macculloch, Silliman's North-american journal of science, Vol. 17, S. 305, har set en Hund, der led af Trediedags-Feber.

[3]) Eksempler herpaa kan findes i mit Værk: „Animals and plants under domestication". Vol. 2. S. 15.

[4]) „Mares e diversis generibus Quadrumanorum sine dubio dignoscunt feminas humanas a maribus. Primum, credo, odoratu, postea aspectu. Mr. Youatt, qui diu in hortis zoologicis (bestiariis) medicus animalium erat, vir in rebus observandis caudus et sagax, hoc mihi certissime probavit, et curatores ejusdem loci et alii e ministris confirmaverunt.

har ment, at det er en meget væsentlig Forskel, at Menneskets Afkom kommer til Modenhed i en meget senere Alder end noget andet Dyrs; men dersom vi tager de Menneskeracer, som bebor de tropiske Lande, med i Betragtning, saa er Forskellen ikke stor; thi man antager ikke, at Orang-Utangen bliver mandvoksen, før den er mellem ti og femten Aar gammel.[1]) Manden er forskellig fra Kvinden i Størrelse, Legemsstyrke, Haarrigdom osv. ligesom ogsaa i Sindet, ganske paa samme Maade som de to Køn hos mange Pattedyr er forskellige fra hinanden. Det er kort sagt næsten umuligt at overvurdere den store Overensstemmelse, der er i Bygning i Almindelighed, i Vævenes mikroskopiske Bygning, i kemisk Sammensætning og i Konstitution mellem Mennesket og de højere Dyr, særligt da de menneskelignende Aber.

Embryonal Udvikling. — Mennesket udvikles af et Æg, der omtrent er $^1/_{125}$ Del af en Tomme i Diameter, og dette Æg er i ingen Henseende forskellig fra andre Dyrs. Fostret kan i dets tidligste Tid næppe skelnes fra Fostret hos andre Medlemmer af Hvirveldyrriget. I Begyndelsen gaar Blodaarerne i bueagtige Grene, ligesom om de skulde føre Blod til Gæller, der jo ikke findes hos de højere Hvirveldyr, om endskønt Spalterne paa Siden af Halsen endnu findes (se den anden og tredje Fold bagved Øjet, d, Fig. 1), og viser, hvor de tidligere sad. I en noget senere Periode, naar Ekstremiteterne er udviklede, „kommer", som den berømte v. Baer bemærker, „Salamandres og Pattedyrs Fødder, Fuglenes Vinger og Fødder saa vel som Menneskets Hænder og Fødder, altsammen af den samme Grundform." „Det er," siger Professor Huxley,[2]) „netop paa de senere Udviklingstrin, at det unge Menneskevæsen frembyder udprægede Forskelligheder fra

---

Sir Andrew Smith et Brehm notabant idem in Cynocephalo. Illustrissimus Cuvier etiam narrat multa de hac re qva ut opinor nihil turpius potest indicari inter omnia hominibus et Quadrumanis communia. Narrat enim Cynocephalum quendam in furorem incidere aspectu feminarum aliquarum, sed nequaquam accendi tanto furore ab omnibus. Semper eligebat juniores, et dignoscebat in turba, et advocabat voce gestuque."

[5]) Geoffroy St. Hilaire og F. Cuvier bemærker dette om Cynocephalus og de menneskelignende Aber i: „Hist. nat. des Mammifères". T. 1. 1824.

[1]) Huxley: „Mans Place in Nature". 1863. S. 34.

[2]) „Mans Place in Nature". 1863. S. 67.

den unge Abe, og denne sidste er i sin Udvikling lige saa forskellig fra Hunden som Mennesket fra den. Saa forbavsende som denne sidste Paastand end maa synes, saa er den dog haandgribelig sand."

Da nogle af mine Læsere maaske aldrig har set en Tegning af et Foster, har jeg her meddelt en af et Menneske og en af en Hund paa omtrent samme tidlige Udviklingstrin, begge omhyggeligt kopierede efter to Værker af uomtvistelig Nøjagtighed.[1])

Efter de foregaaende Udtalelser af saa store Avtoriteter vilde det være overflødigt, om jeg gav mig til at anføre en Mængde laante Smaating, der kunde tjene til at vise, at Menneskets Embryo nøje ligner andre Pattedyrs. Det kan imidlertid bemærkes, at det menneskelige Embryo i mange Bygningsforhold ogsaa ligner visse lave Former i fuldvoksen Tilstand. Hjertet f. Eks. er i Begyndelsen blot et simpelt pulserende Kar; Ekskrementerne udtømmes gennem en Kloak, og Halebenet rager frem som en virkelig Hale „og staar betydeligt ud fra de rudimentære Ben." [2]) Hos alle luftaandende Hvirveldyrs Embryoer er der visse Kirtler, der kaldes for de Wolffiske Legemer (Corpora wolffiana), og de svarer til og virker paa samme Maade som Nyrerne hos de voksne Fisk.[3]) Selv paa et senere Embryostadium kan der iagttages nogle slaaende Ligheder mellem Mennesket og de lavere Dyr. Bischoff siger, at Hjernefoldene hos et Menneskefoster i Slutningen af den syvende Maaned er omtrent lige saa udviklede som hos en voksen Bavian.[4]) Den store Taa, der, som Professor Owen bemærker,[5]) „støtter, naar der staas eller gaas, er maaske den mest karakteristiske Ejendom-

---

[1]) Menneske-Fostret (den øverste Figur) er fra Ecke's: „Icones Phys.", 1851—1859, Tab. XXX, fig. 2. Dette Embryo var ti Linier langt, Tegningen er saaledes meget forstørret. Hunde-Embryoet er taget af Bischoff: „Entwickelungsgeschichte des Hunde-Eies", 1845. Tab. XI, fig. 42 B. Denne Tegning er forstørret fem Gange, Embryoet var 25 Dage gammelt. Indvoldene er udeladt, og de vedhængende Livmoderdele er fjernede i begge Tegninger. Prof. Huxley henledte min Opmærksomhed paa disse Afbildninger, og det var af hans Værk: „Man's Place in Nature", at jeg fik den Ide at lade dem følge med. Häckel har givet lignende Tegninger i sin „Schöpfungsgeschichte".

[2]) Prof. Wyman i: Proc. of American Acad. of Sciences. Vol. IV. 1860. S. 17.

[3]) Owen: „Anatomy of Vertebrates". Vol. I. S. 533.

[4]) „Die Grosshirnwindungen des Menschen". 1868. S. 95.

[5]) „Anatomy of Vertebrates". Vol. II. S. 553.

melighed ved Menneskets Legemsbygning“; men hos et Embyo, der omtrent var en Tomme langt, fandt Professor Wyman,[1]) „at den store Taa var kortere end de andre, og i Stedet for at være parallel med dem, dannede den en Vinkel med Siden af Foden og svarede saaledes til den Stilling, som denne Del altid har hos de Firhændede.“ Jeg vil slutte med et Citat af Huxley[2]), som, efter at have spurgt, om Mennesket bliver til paa en anden Maade end en Hund, en Fugl, en Frø eller en Fisk, siger: „der kan ikke et Øjeblik være Tvivl om Svaret; der kan ikke være Tale om andet, end at jo den Maade, paa hvilken Mennesket opstaar og Menneskets tidlige Udviklingstrin er identisk med de Dyrs, der staar lige nedenfor ham i Systemet; der er i saa Henseende ingen Tvivl om, at han staar langt nærmere ved Aberne end Aberne ved Hunden.“

Rudimenter. — Dette Emne vil, om endskønt det i og for sig ikke er mere vigtigt end de to sidste, for visse Aarsagers Skyld her blive behandlet mere udførligt[3]). Der kan ikke nævnes et eneste af de højere Dyr, som ikke har en eller anden Del, der er i en rudimentær Tilstand, og Mennesket danner ingen Undtagelse fra Reglen. Man maa skelne mellem rudimentære og begyndende Organer, om end denne Adskillelse i nogle Tilfælde kan falde vanskelig nok. De først nævnte er enten absolut unyttige saaledes som Brystvorterne hos Pattedyrenes Hanner eller Drøvtyggernes Fortænder, der aldrig bryder frem gennem Gummerne, eller ogsaa er de til saa lidt Nytte for deres nuværende Ejermænd, at de ikke kan antages at være bleven udviklede under de for Haanden værende Omstændigheder. Organer i denne sidste Tilstand er ikke i strengeste Forstand rudimentære; men de nærmer sig til det. Paa den anden Side er begyndende Organer, om endskønt de ikke er fuldstændig udviklede, i høj Grad nyttige for deres Ejermænd og kan udvikles videre. Rudimentære Organer er i høj Grad variable, og dette er til Dels uforstaae-

[1]) Proc Soc. Nat. Hist. Boston. 1863. Vol. IX. S. 185.

[2]) „Man's Place in Nature“. S. 65.

[3]) Jeg havde skrevet et foreløbigt Udskast til dette Kapitel, før jeg læste en udmærket Afhandling: „Caratteri rudimentali in ordine all' origine dell uomo“ (Annuario della Soc. d. Nat., Modena, 1867, S. 81) af G. Canestrini, som jeg har meget at takke for. Häckel har givet en beundringsværdig Behandling af hele Emnet under: Dysteleologi, i sin „Générelle Morphologie“ og i „Schöpfungsgeschichte“.

ligt, da de er unyttige eller næsten unyttige og som en Følge deraf ikke længere udsatte for Kvalitetsvalgets Paavirkning. Undertiden forsvinder de ganske. Naar dette indtræffer, er de ikke desto mindre i Stand til nu og da at komme til Syne igen ved Atavisme; og dette er en Omstændighed, der vel er værd at lægge Mærke til.

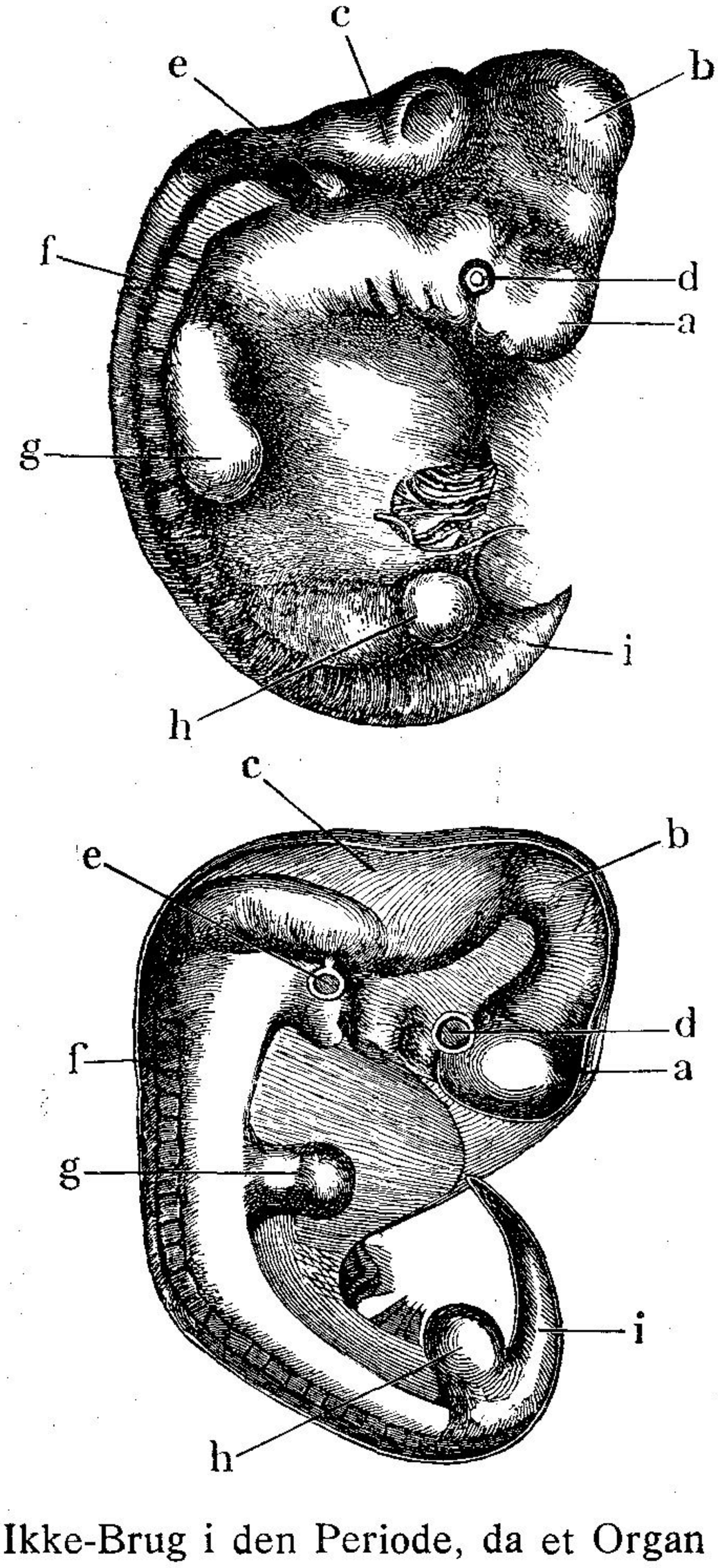


Fig. 1

Øverste Figur er et Menneskeembryo, efter Ecker.
Den anden Figur er et Hundeembryo, efter Bischoff.

a Forhjernen, den store Hjernes Hemisfærer osv.

b Mellemhjernen.

c Baghjerne, den lille Hjerne, den forlængede Rygmarv.

d Øje.

e Øre.

f Rygrad og unge Muskler.

g Forlemmer.

h Baglemmer.

i Hale.

Ikke-Brug i den Periode, da et Organ navnlig bruges, og det er i Almindelighed, naar Dyret er udvokset, i Forbindelse med Nedarvning til en tilsvarende Periode, synes at have været de Hovedaarsager, der har gjort Organerne rudimentære. Betegnelsen Ikke-Brug siger ikke blot, at Musklerne har været mindre brugt, men

ogsaa, at der er bleven tilført mindre Blod til en vis Del eller et vist Organ, der har været færre forskellige Tryk underkastet, eller som er bleven mindre brugt. Rudimenter kan imidlertid forekomme i det ene Køn hos Dele, der findes normale hos det andet Køn, og saadanne Rudimenter er, som vi senere skal se, opstaaet paa en særegen Maade. I nogle Tilfælde er Organerne bleven reducerede ved Kvalitetsvalgets Paavirkning, fordi de har været skadelige for Arten under forandrede Livsbetingelser. Reduktionsprocessen støttes sandsynligvis ofte af de to Love om Væksterstatning og Vækstbesparelse; men Reduktionens senere Trin, naar Ikke-Brug har gjort alt, hvad der med Rimelighed kan tilskrives det, og naar det, der skulde spares ved Vækstbesparelsen, kun kan være meget lidt[1]), er vanskeligt at forstaa. Den endelige og fuldstændige Undertrykkelse af en eller anden Del, der i Forvejen er unyttig og meget reduceret i Størrelse, i hvilket Tilfælde hverken Væksterstatning eller Vækstbesparelse kan komme til at spille nogen Rolle, er maaske forstaaelig, naar man tager Hypotesen om Pangenesis med til Hjælp og tilsyneladende ikke ellers. Men da hele Emnet om rudimentære Organer er bleven fyldigt omtalt og ledsaget af oplysende Eksempler i mine tidligere Værker[2]), behøver jeg her ikke at udtale mig videre angaaende det.

Man har mange Steder paa det menneskelige Legeme[3]) iagttaget Rudimenter af forskellige Muskler, og ikke faa Muskler, som normalt forekommer hos nogle af de lavere Dyr, kan lejlighedsvis forefindes hos Mennesket i en meget reduceret Tilstand. Enhver maa have lagt Mærke til den Evne, som mange Dyr, særlig Heste, har til at bevæge eller ryste deres Hud, og dette bevirkes ved en Muskel, der kaldes Panniculus carnosus. Paa forskellige Steder af vort Legeme finder vi Rester af denne Muskel i Virksomhed f. Eks. paa

---

[1]) Gode Bemærkninger om dette Spørgsmaal af d'Hrr. Murrie og Mivart findes i Transact. Zoolog. Soc. 1869, Vol. VII, S. 92.

[2]) „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II. S. 317 og 397. Se ogsaa: „Arternes Oprindelse". S. 454.

[3]) Richard beskriver og afbilder f. Eks. (Annales des Sciences Nat. 3me Série. Zoolog. 1852. Tom. XVIII, S. 13) Rudimenter af, hvad han kalder „muscle pédieux de la main", og han siger, at den er undertiden: „infiniment petit". En anden Muskel, kaldet: „le tibial postérieur" findes i Almindelighed ikke paa Haanden, men forekommer dog nu og da i en mere eller mindre rudimentær Tilstand.

Panden, hvor de tjener til at løfte Øjenbrynene. Halsens Hudmuskel (Platysma myoides), som hos os er vel udviklet, hører til dette System, men kan ikke vilkaarlig bringes i Bevægelse. Professor Turner fra Edinburgh har nu og da, som han fortæller mig, set Muskelknipper paa fem forskellige Steder, nemlig i Armhulen, nær ved Skulderbladet osv., der allesammen maa henføres til Panniculus. Han har ogsaa vist,[1]) at Musculus sternalis eller Sternalis brutorum, der ikke er en Udvidelse af Rectus abdominalis (den lige Bugmuskel), men er nær beslægtet med Panniculus, fandtes i Forholdet omtrent tre af hundrede paa henved seks hundrede Legemer. Han tilføjer, at denne Muskel giver „en udmærket Illustration til den Omstændighed, at tilfældige og rudimentære Bygningsdele i særlig høj Grad er forskelligt anbragt."

Nogle faa Mennesker har den Evne at kunne sammentrække de Muskler, der findes paa Hjerneskallens Overflade, og disse Muskler befinder sig i en variabel og til Dels rudimentær Tilstand. Hr. A. de Candolle har meddelt mig et mærkeligt Eksempel paa, at denne Evne har holdt sig længe eller været nedarvet længe, ligesom ogsaa paa, at den har været usædvanligt udviklet. Han kender en Familie, af hvilken et Medlem, Familiens nuværende Hoved, som ung kunde kaste flere tunge Bøger bort fra sit Hoved, blot ved at bevæge Hovedhuden, og han vandt Væddemaal ved at gøre det. Hans Fader, Onkel, Bedstefader og hans tre Børn har den samme Evne udviklet i den samme usædvanlige Grad. Denne Familie blev for otte Generationer siden delt i to Grene, saaledes at Overhovedet for den ovenfor omtalte Gren er Fætter af syvende Grad til Overhovedet for den anden Gren. Denne fjernt beslægtede Fætter bor i en anden Del af Frankrig, og da han blev spurgt om, hvor vidt han var i Besiddelse af den samme Evne, viste han det øjeblikkeligt i Gerningen. Dette Eksempel oplyser godt, hvor vedholdende en absolut unyttig Evne kan nedarves.

De udvendige Muskler, som tjener til at bevæge hele det ydre Øre, og de udvortes Muskler, der bevæger de forskellige Dele, og som alle henhører til Panniculus, forekommer hos Mennesket i rudimentær Tilstand; de er ogsaa udviklede i forskellig Grad eller i det mindste i Retning af at kunne fungere. Jeg har set en Mand, der kunde bevæge sine Ører fremad, og en anden, som kunde trække

[1]) Prof. W. Turner, Proc. Roy. Soc. Edinburgh. 1866—67, S. 65.

dem tilbage[1]), og efter hvad den ene af disse Folk fortalte mig, er det sandsynligt, at de fleste af os ved ofte at berøre vore Ører og derved henvende vor Opmærksomhed paa dem ved gentagne Forsøg komme til at faa den samme Evne til at bevæge dem. Evnen til at kunne spidse Øren og til at kunne dreje dem i alle Kompassets Retninger er uden Tvivl i højeste Grad nyttig for mange Dyr, da de derved let opdager, naar der er Fare paa Færde. Men jeg har aldrig hørt om et Menneske, der havde det aller mindste Spor af Evne til at spidse Ører, — den eneste Bevægelse, han kunde have nogen Nytte af. Hele den ydre Ørebrusk kan, tillige med de forskellige Folder og Lapper (Helix og Antihelix, Tragus og Antitragus o. s. v.), der hos de lavere Dyr styrker og støtter Øret naar det spidses, uden i synderlig Grad at forøge dets Vægt, betragtes som et Rudiment. Nogle Forfattere antager imidlertid, at Ørebrusken tjener til at overføre Svingningerne til Hørenerven; men Hr. Toynbee[2]), der har samlet alle de kendte Tilfælde, der vedrører denne Sag, er kommen til det Resultat, at det ydre Øre ikke er til nogen bestemt Nytte. Chimpansens og Orang-Utangens Ører ligner mærkværdigt Menneskets, og Opsynsmændene i de zoologiske Haver forsikrer mig, at disse Dyr aldrig bevæger dem eller spidser dem, saa at de altsaa, hvad Funktion angaar, befinder sig i en lige saa rudimentær Tilstand som hos Mennesket. Hvorfor disse Dyr lige saa vel som Menneskets Stamform har mistet Evnen til at spidse Øren, ved vi ikke. Maaske de, skønt jeg er ikke ganske tilfreds med denne Antagelse, paa Grund af, at de opholdt sig i Træerne og var saa overordentlig stærke, kun var lidt udsat for Fare og derfor igennem en lang Periode kun bevægede deres Ører lidt og saaledes lidt efter lidt mistede Evnen til Bevægelse. Dette vilde være et Tilfælde, der var parallelt med det, at de store og tunge Fugle, der fordi de beboede Øer i Oceanet, ikke har været udsat for Angreb af Rovdyr, som en Følge heraf har mistet Evnen til at bruge deres Vinger til at flyve med.

Den berømte Billedhugger Hr. Woolner underretter mig om en lille Ejendommelighed ved det ydre Øre, som han har iagttaget baade hos Mænd og Kvinder, og hvis fulde Betydning han opdagede. Han kom først til at lægge Mærke til denne Sag, da han arbejdede

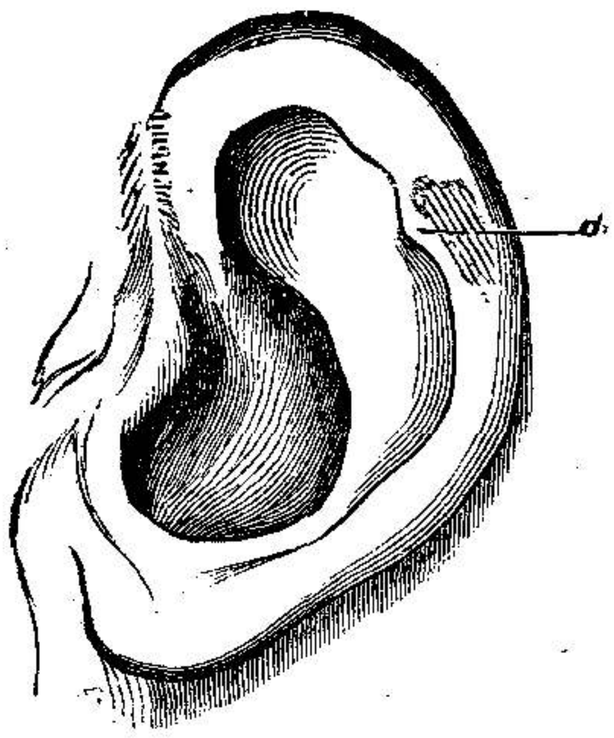
---

[1]) Canestrini citerer i samme Anledning Hyrt. (Annuario della Soc. dei Naturalisti, Modena 1867, S. 97.)

The diseases of the Ear by J. Toynbee, F. R. S., 1860, S. 12.

paa sin Figur Puck[1]), som han havde givet spidse Øren. Han kom derved til at undersøge Ørerne hos forskellige Aber og siden hen ogsaa hos Mennesket mere omhyggeligt. Den omtalte Ejendommelighed er en lille buet Tak, der rager frem paa den indadfoldede Ørerand (Helix). Hr. Woolner modellerede nøjagtigt et saadant Øre og har sendt mig hosstaaende Tegning (Fig. 2). Saadanne Takker gaar ikke altid indad, men ofte lidt udad, saa at de er synlige, naar man ser Hovedet lige forfra eller lige bagfra. De varierer i Størrelse, og deres Plads varierer ogsaa noget, idet de snart staar lidt højere, snart lidt lavere, og undertiden findes de paa det ene Øre og ikke paa det andet. Det forekommer mig nu ikke at kunne være tvivlsomt, hvad denne Tak betyder; men man kunde maaske mene, at det er for ubetydelig en Karakter at lægge Mærke til. En saadan Mening vilde imidlertid være lige saa falsk, som den er naturlig. Enhver Karakter, hvor ringe den saa er, skyldes en eller anden bestemt Aarsag, og dersom den træffes hos mange Individer, fortjener den Opmærksomhed. Helix er aabenbart dannet ved, at Ørets Yderrand er foldet indad, og denne Foldning synes paa en vis Maade at staa i Forbindelse med den Omstændighed, at det hele ydre Øre stadig er trykket tilbage. Hos mange Aber, som ikke staar højt i Systemet, som Bavianer og nogle Arter af Macacus[2]), er Ørets øvre Del lidt tilspidset, og Randen er aldeles ikke foldet indad. Men dersom Randen blev foldet ind ad, vilde der nødvendigvis komme en lille Tak, der pegede fremad og sandsynligvis lidt til Siden. Dette kunde man i Virkeligheden iagttage hos et Eksemplar af Ateles beelzebuth i den zoologiske Have, og vi kan sikkert drage den Slutning, at det er en lignende Dannelse — et Spor af tidligere tilspidsede Øren — der nu og da igen dukker frem hos Mennesket.

Fig. 2



Det menneskelige Øre.
a den fremspringende Tak.

Blinkhinden eller det tredje Øjelaag med dets tilhørende Musk-

[1]) En lille Gnom i Shakespeares Midsommernatsdrøm. O. A.

[2]) Se ogsaa nogle Bemærkninger om og Tegninger af Ørerne hos Halvaberne i D'Hrr. Murie og Mivarts udmærkede Afhandling i Transact. Zoolog. Soc. Vol. VII. 1869. S. 6 og 90.

ler og andre Bygningsdele er særlig stærkt udviklet hos Fuglene og er af megen virkelig Betydning for dem, da den hurtig kan trækkes for hele Øjet. Den findes hos nogle Krybdyr og Padder og hos visse Fisk, saaledes hos Hajerne. Den er meget tydeligt udviklet hos de to laveste Afdelinger af Pattedyr-Rækken, nemlig hos Gumlerne og Pungdyrene og ogsaa hos nogle faa højere Pattedyr, saaledes ogsaa hos Hvalrossen; men hos Mennesket, hos de Firhændede og hos de fleste andre Pattedyr findes den, som det indrømmes af alle Anatomer, i en rent rudimentær Tilstand og kaldes den halvmaanedannede Fold[1]).

Lugtesansen er af den største Vigtighed for Flertallet af Pattedyrene — for nogle, saaledes som Drøvtyggerne, ved at advare dem for Fare, for andre, saaledes som Rovdyrene, ved at hjælpe dem til at finde deres Bytte, for andre, som Vildsvinet, i begge disse Øjemed. Men Lugtesansen er til yderst ringe Nytte, om i det Hele taget til nogen som helst, selv for de vilde Mennesker, hos hvilke den i Almindelighed er udviklet i en højere Grad end hos de civiliserede Racer. Den advarer dem ikke for Farer, og den hjælper dem ikke til at finde deres Føde; den forhindrer ikke Eskimoerne fra at sove i den mest ildelugtende Luft, og heller ikke holder den de vilde fra at spise halvraaddent Kød. De, som tror paa Loven om en gradvis Udvikling, vil have ondt ved at gaa ind paa, at denne Sans i dens nuværende Tilstand oprindelig blev erhvervet af Mennesket, saaledes som den nu er. Utvivlsomt arvede han denne Sans i en svækket og for saa vidt rudimentær Tilstand efter en fjern Stamform, for hvem den var i høj Grad nyttig, og af hvem den stadig blev brugt. Vi kan maaske saaledes forstaa, hvordan det gaar til, at Lugtesansen hos Mennesket, saaledes som Dr. Maudsley rigtig bemærker[2]), „paa en mærkværdig Maade er virksom i Retning af levende at genopvække Forestillinger og Billeder fra glemte Scener og Steder;" thi vi ser, at hos de Dyr, der har denne Sans stærkt udviklet, saa-

---

[1]) Müller: „Handbuch der Physiologie" 1840. II. Theil. S. 312. Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III. S. 260; samme Steds: „on the Walrus", Proc. Zoolog. Soc. 8. November 1854. Se ogsaa R. Knox: „Great Artists and Anatomists", S. 106. Dette Rudiment er noget større hos Negrene og Australbeboerne end hos Europæerne, se Carl Vogts „Vorlesungen über den Menschen", 1865.

[2]) „The Physiology and Pathology of Mind", 2 Edit. 1868. S. 134.

ledes som Hunde og Heste, er Genkendelse af Personer og Steder efter lang Tids Forløb nøje forbunden med deres Lugt.

Der er den iøjnefaldende Forskel mellem Mennesket og de andre Primater, at Mennesket er næsten nøgent. Men nogle faa korte spredte Haar findes paa den største Del af Mændenes Legeme og fine Dunhaar paa Kvindernes Legeme. Hos Individer, der hører til samme Race, er disse Haar i høj Grad variable, ikke blot hvad Mængden af dem angaar; men ogsaa hvad deres Stilling angaar; saaledes er Skuldrene hos nogle Evropæere ganske nøgne, medens de hos andre har tykke Haartotter[1]). Der kan kun være ringe Tvivl om, at disse Haar, der saaledes findes spredt over Legemet, er Rudimenter af de lavere Dyrs Haarbeklædning. Denne Antagelse bliver saa meget mere sandsynlig derved, at man ved, at fine, korte og svagt farvede Haar paa Lemmer og andre Legemsdele lejlighedsvis bliver til „tætte, lange og temmelig grove mørke Haar", naar de bliver unormalt nærede ved at staa i Nærheden af for længere Tid siden inflammerede Steder[2]).

Hr. Paget underretter mig om, at Folk, der hører til samme Familie, ofte i deres Øjenbryn har nogle faa Haar, der er længere end de andre, saa det synes, som om denne ubetydelige Ejendommelighed er arvelig. Disse Haar repræsenterer øjensynligt Knurhaarene, der hos mange af de lavere Dyr bruges som Føleorganer. Hos en ung Chimpanse iagttog jeg nogle faa rette, temmelig lange Haar, der ragede frem oven over Øjnene, dér hvor de virkelige Øjenbryn, dersom de havde været tilstede, vilde have haft deres Plads.

De fine uldagtige Haar, den saakaldte Lanugo, med hvilke Menneskefostret er tæt beklædt i den sjette Maaned, er en endnu mere mærkværdig Ting. Den udvikles først i Løbet af den femte Maaned over Øjnene og paa Ansigtet og særlig rundt om Munden, hvor den er meget længere end paa Hovedet. En Knebelsbart af denne Slags blev iagttaget af Eschricht[3]) hos et Foster af Hunkønnet; men dette er ikke en saa forbavsende Omstændighed, som det ved første Øje-

---

[1]) Eschricht: „Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper". Müller: „Archiv für Anat. und Phys." 1837, S. 47. „Bibl. for Læger", 1838. Jeg vil oftere komme tilbage til denne yderst mærkelige Afhandling.

[2]) Paget: „Lectures on Surgical Pathology" 1853. Vol. I. S. 71.

[3]) Eschricht, l. c. S. 40, 47.

kast kunde synes; thi de to Køn ligner i Almindelighed hinanden i alle udvortes Karakterer i den tidlige Vækstperiode. Haarenes Retning og Anordning paa alle Dele af Fostrets Legeme er den samme som hos den voksne, men er megen Variabilitet underkastet. Hele Overfladen, Pande og Øre medindbefattet, er saaledes tæt beklædt; men det er en meget sigende Omstændighed, at Haandfladerne og Fodsaalerne er ganske nøgne ligesom Undersiden af alle fire Ekstremiteter hos de lavere Dyr. Da dette næppe kan være et tilfældigt Træf, saa maa vi antage, at Fostrets uldagtige Beklædning er den rudimentære Repræsentant for den permanente Haarbeklædning, der findes hos de Pattedyr, der fødes haarede, og denne Repræsentation er ifølge den sædvanlige Lov om embryologisk Udvikling ganske anderledes fyldig end den, de spredte Haar paa de voksnes Legemer kan afgive.

Det synes, som om de bageste Kindtænder, Visdomstænderne, har Hang til at blive rudimentære hos de mere civiliserede Menneskeracer. Disse Tænder er næsten mindre end de andre Kindtænder, (hvad der ligeledes er Tilfældet med de tilsvarende Tænder hos Chimpansen og Orang-Utangen), og de har kun to særskilte Rødder. De kommer ikke frem af Tandkødet førend omtrent det syttende Aar, og det er bleven mig forsikret, at de er meget mere udsat for Ødelæggelse og mistes tidligere end de andre Tænder; men der er igen nogle Tandlæger, som benægter dette. De er ogsaa mere tilbøjelige til at variere end de andre Tænder baade i Bygning og i Udviklingsperiode[1]). Hos de sorte Racer er derimod Visdomstænderne i Almindelighed forsynede med tre særegne Rødder og er i Almindelighed sunde; de afviger ogsaa mindre i Størrelse fra de andre Kindtænder, end Tilfældet er hos de kavkasiske Racer[2]). Professor Schaaffhausen angiver som Grund for denne Forskel mellem Racerne, at „den bageste tandbærende Del af Kæben altid er forkortet“ hos de civiliserede Racer[3]), og denne Forkortelse kan, antager jeg, sikkert tilskrives det, at civiliserede Mennesker i Almindelighed lever af mør, kogt Næring og derfor bruger deres Kæber mindre.

[1]) Dr. Webb: „Teeth in Man and the Anthropoid Apes“, citeret af Dr. C. Carter Blake i: Anthropological Review, Juli 1867, S. 299.

[2]) Owen: „Anatomy of Vertebrates“. Vol. III. S. 320, 321 og 325.

[3]) „On the Primitive Form of the Skull“. Anthropological Review, Oct. 1868 S. 406. („Ueber die Urform des menschlichen Schädels“, 1869.)

Hr. Brace underretter mig om, at det er ved at blive almindelig Praksis i de forenede Stater at tage nogle af Børnenes Kindtænder bort, da Kæben ikke vokser saa stor, at der kan blive Plads til, at det normale Antal kan udvikle sig fuldstændigt.

Jeg har kun truffet paa et enkelt Rudiment vedkommende Fordøjelseskanalen, nemlig Processus vermiformis (det ormformede Vedhæng) paa Blindtarmen. Blindtarmen er en Gren eller et Sideskud af Tyktarmen; den ender blindt (i en cul-de-sac) og er temmelig lang hos mange af de lavere planteædende Pattedyr. Hos Pungbjørnen er den endogsaa mere end tre Gange saa lang som hele Legemet[1]). Undertiden er den trukket ud til en lang, gradvis afsmalnende Spids og er undertiden indsnøret i flere Rum. Det synes, som om Blindtarmen, som Følge af forandret Diæt eller Levevaner, er bleven meget forkortet hos de forskellige Dyr, og det ormformede Vedhæng bibeholdes som et Rudiment af den forkortede Del. At dette Vedhæng er et Rudiment, deri bestyrkes vi af dets ringe Størrelse og af de af Professor Canestrini[2]) samlede Eksempler, der viser dets Variabilitet hos Menneskene. Undertiden mangler det ganske, undertiden er det stærkt udviklet. Dets indvendige Hulhed er undertiden sammengroet i det halve eller de to Trediedele af dets Længde, og Yderenden er da fladtrykt, udbredt og massiv. Hos Orang-Utangen er dette Vedhæng langt og sammenrullet; hos Mennesket udgaar det fra Enden af den korte Blindtarm og er i Almindelighed fire til fem Tommer langt med en Diameter af kun en Tredjedel Tomme. Ikke blot er det unyttigt; men det er endogsaa undertiden Dødsaarsag. Herpaa har jeg for nylig hørt to Eksempler, der begge gik ud paa, at smaa haarde Legemer, Frø f. Eks., gik ind i Aabningen og foraarsagede Inflammation[3]).

Hos de Firhændede og nogle andre Pattedyrordener, særlig hos Rovdyrene, er der i Overarmsbenet nær ved dets nederste Ende en Gennemgang, kaldet: Foramen supra-condyloideum, igennem hvilken Forlemmets store Nerve og ofte ogsaa den store Arterie gaar. Nu

---

[1]) Owen: „Anatomy of Vertebrates". Vol. III. S. 416, 434, 441.

[2]) Annuario della Soc. de Nat. Modena, 1867. S. 94.

[3]) M. C. Martins („De l'Unité Organique" i Revue des Deux Mondes, 15. Juni 1862, S. 16) og Häckel („Generelle Morphologie", B. II. S. 278) har begge nogle Bemærkninger om den mærkelige Kendsgerning, at dette Rudiment undertiden er Dødsaarsag.

findes der, som Dr. Struthers[1]) og andre har vist, i Almindelighed et Spor til denne Gennemgang paa Menneskets Overarmsben, og undertiden er den ret stærkt udviklet og er dannet af en nedadgaaende, hagekrummet Bentorn og fuldstændiggjort af et Senebaand. Naar denne Gennemgang findes, gaar den store Nerve altid igennem den og dette viser tydeligt, at den er Rudiment af og homolog med de lavere Dyrs Overarmsbens Forarmen supra-condyloideum. Professor Turner meddeler mig, at det findes hos én Procent af Skeletter fra Nutiden.

Der er en anden Gennemgang i Overarmsbenet, som kunde kaldes Forarmen inter-condyloideum; denne findes hos forskellige Slægter af de menneskelignende Aber og ogsaa hos andre,[2]) samt nu og da hos Mennesket. Det er mærkeligt, at denne Gennemgang synes at have været langt hyppigere i gamle Dage, end den nu er. Hr. Busk[3]) har fundet følgende Bevis for dette: „Professor Broca bemærkede denne Gennemgang hos 4½ Procent af de Armknogler, der blev samlede paa Cimitière du Sud ved Paris; og i Orrony Grotten, hvis Indhold regnes for at være fra Broncealderen, var der af tre og tredive Overarmsben hele otte, der havde denne Gennemgang. Men dette høje Forholdstal kunde, tror han, skyldes den Omstændighed, at Hulen havde været en Slags Familiebegravelse. Fremdeles fandt Hr. Dupont tredive Procent af Benene gennemborede i Hulerne i Lesse-Dalen, der regnes for at høre til Rensdyrtiden, medens Hr. Leguay i en Slags *Dolmen* ved Argenteuil iagttog fem og tyve Procent, der var gennemborede, og Hr. Pruner-Bey fandt, at seks og tyve Procent af Benene fra Vauréal havde samme Beskaffenhed. Endvidere bør det ikke lades ubemærket, at Hr. Pruner-Bey fortæller, at denne Tilstand er almindelig hos Guanko-Skeletterne.“ Denne Kendsgerning, at gamle Racer i denne og forskellige andre Henseender hyppig frembyder Bygningsforhold, der ligner de lavere Dyrs mere end de moderne Racer gør, er interes-

---

[1]) „The Lancet“, 24 Jan. 1863, S. 83. Dr. Knox, „Great Artists and Anatomists“, S. 63. Se ogsaa en vigtig Afhandling om dette Emne af Dr. Grube, i Bulletin de l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg, Tom. XII. 1867. S. 448.

[2]) St. George Mivart, Transact. Phil. Soc. 1867. S. 310.

[3]) „On the Caves of Gibraltar“, Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch. Third Session, 1869, S. 159.

sant. En af Hovedaarsagerne hertil synes at være den, at Oldtidens Racer i deres lange Afstamningslinie stod nærmere ved deres fjerne dyrelignende Stamfædre end Nutidens Mennesker.

Halebenet hos Mennesket repræsenterer, skønt vor Hale ikke er i Funktion, tydelig nok denne Del hos de andre Hvirveldyr. I en tidlig embryonisk Tilstand er Halen fri og rager, som vi har set, ud over Baglemmerne. I visse sjældne og anomale Tilfælde vides den, ifølge Isidore Geoffroy, St.-Hilaire o. a.[1]), at have dannet et lille ydre Hale-Rudiment. Halebenet er kort og bestaar i Almindelighed kun af fire Hvirvler og disse er i en rudimentær Tilstand; thi de bestáar, den øverste undtagen, kun af Hvirvellegemet.[2]) De er forsynede med nogle smaa Muskler, af hvilke en, som Professor Turner har meddelt mig, udtrykkelig er bleven beskrevet af Theile som Halens Løftemuskel, der er saa stærkt udviklet hos mange Pattedyr.

Menneskets Rygmarv gaar ikke længere ned end til den sidste Ryghvirvel eller første Lændehvirvel, men en traadformet Dannelse (Filum terminale) gaar ned igennem Bækkenpartiets Midte og selv langs med Halehvirvlernes Rygside. Den øverste Del af denne Traaddannelse er, som Professor Turner meddeler mig, utvivlsomt homolog med Rygmarven; men den nedre Del bestaar aabenbart blot af Pia mater, det vil sige den Hjernen og Rygmarven beklædende karrige Hinde. Halehvirvlerne kan derfor siges at have Spor af en saa vigtig Bygningsdel som Rygmarven er, om de end ikke omgiver den med en Benkanal. Følgende Kendsgerning, som jeg skylder Professor Turner, viser hvor nøje Halebenet svarer til den virkelige Hale hos de lavere Dyr, Luschka har nemlig for nylig ved Yderenden af Halens Ben opdaget et meget ejendommeligt sammenrullet Legeme, der staar i Forbindelse med den midterste Bækkenarterie. Denne Opdagelse foranledigede Krause og Meier til at undersøge Halen hos en Abe (Macacus) og en Kat, og hos begge disse Dyr fandt de, men ikke ved Yderenden, et lignende sammenrullet Legeme.

Reproduktionssystemet frembyder forskellige rudimentære Dannelser; men disse er i en væsentlig Henseende forskellige fra de

[1]) Quatrefages har for nylig samlet Beviser herfor i: Revue des Cours Scientifiques, 1867—68, S. 625.

[2]) Owen: „On the Nature of Limbs", 1849, S. 114.

ovennævnte. Vi træffer ikke her Spor af Dele, som ikke findes i en udviklet Tilstand hos Arten; men vi finder her en Legemsdel, som altid er tilstede og altid er udviklet hos det ene Køn, men hos det andet kun repræsenteret ved et rent Rudiment. Ikke desto mindre er det, at saadanne Rudimenter forekommer, lige saa vanskeligt at forklare, naar man fastholder Troen paa, at hver Art er skabt for sig, som de foregaaende Kendsgerninger er det. Jeg skal senere komme tilbage til disse Rudimenter og skal vise, at deres Tilstedeværelse i Almindelighed ene og alene beror paa Arvelighed, nemlig saaledes, at de Dele, som det ene Køn har erhvervet, delvis er nedarvede til det andet. Her skal jeg kun anføre nogle Eksempler paa saadanne Rudimenter. Som man ved, findes der hos alle Pattedyrs Hanner, Mennesket iberegnet, rudimentære Brystvorter. I flere Tilfælde er disse bleven stærkt udviklede og har afsondret Mælk rigeligt. At de er væsentlig identiske hos begge Køn, det viser sig ogsaa derved, at der baade hos Mænd og Kvinder lejlighedsvis finder en sympatisk Udvidelse af dem Sted, naar vedkommende Individer er angrebet af Mæslinger. Vesicula prostatica, som er bleven iagttaget hos mange Pattedyrs Hanner, anses nu almindelig for at være homologe med Hunnens Uterus tillige med den dermed i Forbindelse staaende Aabning. Det er umuligt at læse Leuckarts udmærkede Beskrivelse af dette Organ og hans dertil knyttede Bemærkninger, uden at komme til at indrømme det rigtige i hans Slutning. Dette bliver i Særdeleshed tydeligt, hvor Talen er om saadanne Pattedyr, hos hvilke den kvindelige Uterus deler sig; thi her deler ogsaa Hannernes Vesicula sig.[1]) Der er ogsaa nogle rudimentære Dele, der hører til Reproduktionssystemet, som vi her kunde have taget med.[2])

Hvad disse tre store Klasser af Kendsgerninger, vi nu har omtalt, betyder, er tydeligt nok. Men det vilde være overflødigt her at rekapitulere den Bevisfølge, som jeg har givet detaljeret i min

---

[1]) Leuckart, i Todd's: Cyclopæd. of Anat. 1849—52, Vol. IV. S. 1415. Hos Mennesket har dette Organ kun fra tre til seks Liniers Længde, men i Lighed med saa mange andre rudimentære Dele, varierer det i Udviklethed saa vel som ogsaa i andre Henseender.

[2]) Se i saa Henseende: Owen, „Anatomy of Vertebrates". Vol. III. S. 675, 676 og 706.

„Arternes Oprindelse". Den homologe Bygning af hele Organisationen hos Medlemmer af samme Klasse kan forstaas, dersom vi indrømmer, at de nedstammer fra en fælles Stamform, og senere er bleven lempede efter forskelligartede Livsbetingelser. Har man en hvilken som helst anden Betragtningsmaade, saa bliver den Lighed i Bygning, der er mellem Menneskets eller Abens Haand, Hestens Fod, Sælens Luffe, Flaggermusens Vinge o. s. v. aldeles uforklarlig. Det er ikke nogen videnskabelig Forklaring at sige, at de alle er bleven dannede efter det samme Bygnings-Ideal. Med Hensyn til Udviklingen, saa kan vi, naar vi antager, at Varieringerne indfinder sig paa et temmelig fremrykket Punkt af Fostertilstanden og arves paa et tilsvarende fremrykket Tidspunkt, let forstaa hvoraf det kommer, at Embryoerne af vidunderligt forskellige Former endnu mere eller mindre fuldkomment beholder deres fælles Stamforms Bygning. Der er ingensinde bleven givet nogen anden Forklaring af den forbavsende Kendsgerning, at Embryoet af et Menneske, en Hund, en Sæl, en Flaggermus, et Krybdyr o. s. v. i deres første Tilstande næppe kan skelnes fra hverandre. For at forstaa Tilstedeværelsen af rudimentære Organer behøver vi blot at antage, at en tidligere Stamform besad de paagældende Dele fuldkomment udviklede, og at de under forandrede Livsbetingelser blev stærkt reducerede, enten ganske simpelt ved Ikke-Brug eller derved, at Kvalitetsvalget særlig faldt paa Individer, der var mindst belemrede med overflødige Dele, ved hvilket Valg saa ogsaa tidligere angivne Midler kan have været medvirkende.

Saaledes kan vi forstaa, hvordan det er gaaet til, at Mennesket og alle andre Hvirveldyr er bleven byggede efter den samme Model, hvorfor de gennemgaar de samme første Udviklingstrin og hvorfor de har visse rudimentære Organer fælles. Derfor burde vi aabent indrømme, at de har et fælles Ophav. Dersom vi vil gøre en anden Betragtningsmaade gældende, saa er det egentlig at sige, at vor egen Bygning og Bygningen af Dyrene rundt omkring os ligefrem er en Snare, der er lagt for at narre vor Forstand til at gøre gale Slutninger. Den fælles Afstamning bliver i høj Grad bestyrket, naar vi ser hen til Medlemmerne af hele Dyrerækken og tager de Beviser med i Betragtning, som kan udledes af deres Beslægtethed eller Klassifikation, deres geografiske Udbredelse og geologiske Rækkefølge. Det er blot Fordom og det Hovmod, der

fik vore Forfædre til at erklære, at de nedstammede fra Halvguder, som faar os til at skubbe denne Slutning fra os. Men den Tid vil komme, og det vil ikke vare længe, inden den kommer, da det vil blive anset for mærkeligt, at Naturforskere, som var vel bekendt med Menneskets og de andre Dyrs komparative Anatomi og Udviklingshistorie har kunnet gaa hen og tro, at hver for sig var Resultatet af en særegen Skabelsesakt.

ANDET KAPITEL

Sammenligning mellem Menneskets og de lavere Dyrs sjælelige Evner.

Forskellen mellem den højest staaende Abe og den lavest staaende vildes sjælelige Evner er uhyre stor — Visse Instinkter er fælles — Sindsbevægelserne — Nysgerrighed — Efterabelse — Opmærksomhed — Hukommelse — Indbildningskraft — Forstand — Fremadskridende Udvikling — Dyr, der bruger Værktøj og Vaaben — Sprog — Selvbevidsthed — Skønhedssans — Tro paa Gud, Aandevirksomhed, Overtro.

Vi har i det sidste Kapitel set, at Mennesket i dets Legemsbygning har tydelige Spor af, at det nedstammer fra en eller anden lavere Form; men man kunde mene, at da Mennesket i sine Aandsevner afviger i saa høj Grad fra alle de andre Dyr, saa maatte der være noget fejlagtigt ved denne Slutning. Forskellen i den nævnte Henseende er ganske vist overordentlig stor, selv om vi sammenligner en af de lavest staaende vilde, som ikke har Ord til at udtrykke noget Tal, der er større end fire, og som ingen abstrakte Betegnelser benytter for de aller almindeligste Genstande eller Følelser,[1]) med den højest organiserede Abe. Forskellen vilde ganske vist endnu vedblive at være uhyre stor, selv om en af de højere Aber var bleven forbedret eller civiliseret saa meget som Hunden er bleven det i Sammenligning med dens Stamform Ulven eller Jakalen. Ildlænderne er nogle af de laveste af de vilde Folkestammer, men jeg blev stadig forbavset over, hvor nøje de tre indfødte, der var ombord paa hendes Majestæts Skib „Beagle“ („Sporhunden“) og som havde levet nogle Aar i England og kunde tale en lille Smule Engelsk, lignede os i Sindelag og i de fleste af vore Aandsevner. Dersom intet andet organisk Væsen end Mennesket

---

[1]) Se Beviset herfor i Lubbock: „Prehistoric Times“, S. 354 osv.

havde haft sjælelige Evner, eller dersom Menneskets Evner havde været af en ganske anden Natur end de lavere Dyrs, saa vilde vi aldrig have været i Stand til at overbevise os om, at vore høje Evner var bleven gradvis udviklede; men nu kan det tydelig vises, at der ikke er nogen saadan Grundforskellighed. Vi maa ogsaa indrømme, at der er et langt større Spring imellem Aandsevnerne hos en af de laveste Fiske, f. Eks. Lampretten eller Trævlemunden, og hos en af de højere Aber, end der er mellem Abens og Menneskets Aandsevner, og dog er der mellem de først nævnte en fuldstændig Række med utallige Gradationer.

Forskellen i moralsk Henseende er heller ingenlunde ringe mellem saadan en vild som han, om hvem den gamle Verdensomsejler Byron fortæller, at han knuste sit Barn imod Klipperne, fordi det tabte en Kurv med Søpindsvin, og en Howard eller Clarkson, og der er ogsaa stor Forskel paa Intelligensen hos en vild, som ikke bruger nogen abstrakt Benævnelse, og en Newton eller Shakespeare. Saadanne Forskelligheder mellem de højest staaende Racer og de lavest staaende vilde er forbunden med hinanden ved de fineste Gradationer, og derfor er det muligt, at de kan gaa over i hinanden og den ene udvikles til den anden.

Emnet for dette Kapitel er blot det at vise, at der ikke er nogen Grundforskel mellem Menneskets og de højere Dyrs Aandsevner. Enhver Underafdeling af Kapitlet kunde have været udvidet til en Afhandling for sig, men vi maa her tage det i al mulig Korthed. Da der ikke findes nogen Klassifikation af Aandsevnerne, som er almindelig antagen, vil jeg ordne mine Bemærkninger i den Rækkefølge, som er mig bekvemmest for mit Formaal og jeg vil udvælge de Kendsgerninger, som har slaaet mig mest, i det Haab, at de maa gøre nogen Virkning paa Læseren.

Med Hensyn til Dyr, der staar meget lavt i Systemet, saa vil der, under Parringsvalget, om dem blive meddelt nogle Kendsgerninger, der viser, at deres sjælelige Evner er langt større, end man skulde have troet. Evnernes Variabilitet hos Individer af samme Art er vigtig for os, og der vil ogsaa blive givet nogle faa Illustrationer hertil; men det vilde være overflødigt at behandle dette særlig detaljeret; thi jeg har overalt set, at alle de, der længe har haft deres Opmærksomhed henvendt paa Dyr af mange Slags, Fuglene indbefattede, enstemmig erklærer, at Individerne varierer i høj Grad

i enhver karakteristisk Sjæleevne. Hvorledes nu de sjælelige Evner først udviklede sig hos de laveste Organismer, det vilde det være lige saa haabløst at indlade sig paa at besvare, som paa, hvorledes Livet først opstod. Dette er Problemer for en fjern Fremtid, om de da for øvrigt nogensinde vil blive løst. *Nix!*

Da Mennesket har de samme Sanser som de lavere Dyr, saa maa Grundindtrykkene ogsaa være de samme. Mennesket har ogsaa nogle faa Instinkter fælles med Dyrene, f. Eks. Selvopholdelsesdrift, Kønsdrift, Moderens Kærlighed til det nyfødte Afkom, dettes Evne til at die og saa fremdeles. Men Mennesket har maaske noget færre Instinkter end de Dyr, der staar ham nærmest. Orang-Utangen paa de ostindiske Øer og Afrikas Chimpanse bygger flade Gulve, paa hvilke de sover, og da begge Arter har den samme Skik, saa kunde man sige, at dette var noget, der skyldtes Instinktet, men det er ikke afgjort, om det ikke er Resultatet af, at begge Dyr har samme Fornødenheder og de samme Forstandsevner. Da disse Aber maa antages at undgaa Tropelandenes mange giftige Frugter, medens Mennesket ikke har nogen Kundskab i saa Henseende, og medens vore Husdyr, naar de føres til et fremmed Land og der bliver slaaet løs, ofte æder giftige Urter, som de senere skyr, saa er det ikke ganske afgjort, om Aberne ikke skylder deres egen Erfaring eller deres Forældres Erfaring Kundskaben om, hvilke Frugter de skal tage til sig af. Det er imidlertid, som vi snart skal se, vist, at Aberne har en instinktmæssig Frygt for Slanger og rimeligvis ogsaa for andre farlige Dyr.

Det er mærkeligt, saa faa og forholdsvis simple de højere Dyrs Instinkter er i Sammenligning med de lavere Dyrs. Cuvier hævdede, at Instinkt og Forstand stod i omvendt Forhold til hinanden og nogle har troet, at de højere Dyrs Forstandsevner skyldtes en gradvis Udvikling af deres Instinkter. Men Pouchet har i en interessant Afhandling [1]) vist, at der ikke findes noget saadant omvendt Forhold. De Insekter, der har de mest vidunderlige Instinkter, er visselig de mest forstandige. I Hvirveldyrrækken har de mindst forstandige Afdelinger, nemlig Fisk og Amfibier, ingen sammensatte Instinkter, og iblandt Pattedyrene er det Dyr, som er bedst begavet med Instinkter, nemlig Bæveren, i høj Grad forstandigt, hvad en-

[1]) „L'Instinct chez les Insectes". Revue des Deux Mondes, Feb. 1870, S. 690.

hver, der har læst Hr. Morgans udmærkede Beretning om dette Dyr, vil indrømme.[1])

Om endskønt de første Glimt af Forstand, ifølge Hr. Herbert Spencer,[2]) er bleven udviklede ved Mangfoldigheden og Sideordnetheden af Reflekshandlinger og om endskønt mange af de simplere Instinkter gradvis overgaar til Handlinger af denne Slags og næppe kan skelnes fra dem (f.Eks. Ungernes Dien), saa synes det dog, som om de mere sammensatte Instinkter er opstaaet uafhængigt af Forstanden. Det er imidlertid langt fra mig at ville nægte, at instinktmæssige Handlinger kan tabe Karakteren af at være fæstnede og uforstaaede og blive afløst af andre, som udføres ved den frie Viljes Hjælp. Paa den anden Side bliver nogle Forstandshandlinger — som naar Fugle paa Øer ude i Oceanet først lærer at sky Mennesket — efter at være bleven udført mange Generationer igennem, omdannede til Instinkter og nedarvede. De kan da siges at være bleven degraderede, thi de udføres ikke længer ved Forstand eller ifølge Erfaring. Men Flertallet af de mere sammensatte Instinkter synes at være bleven erhvervede paa en ganske forskellig Maade, nemlig ved Kvalitetsvalg af Varieringer af simplere instinktmæssige Handlinger. Saadanne Varieringer synes at opstaa ved, at Hjernens Organisation paavirkes af de samme ubekendte Aarsager, som foranlediger smaa Varieringer eller individuelle Forskelligheder i andre Dele af Legemet, og om disse Varieringer siger vi ofte, paa Grund af vor Uvidenhed, at de opstaar spontant. Jeg tror ikke, vi kan komme til noget andet Resultat angaaende Oprindelsen af de mere sammensatte Instinkter særlig da, naar Talen er om de vidunderlige Instinkter hos Myrens og Biens golde Arbejdere, som ikke efterlader sig noget Afkom, der kan nedarve hvad der maatte være bleven vundet ved Erfaring og modificerede Livsvaner.

Om endskønt en høj Grad af Forstandighed ganske vist kan forliges med Tilstedeværelsen af sammensatte Instinkter, hvad vi jo ser hos de nys nævnte Insekter og hos Bæverne, saa er det ikke usandsynligt, at de til en vis Grad maa have noget med hinandens Udvikling at gøre. Lidt kender man til Hjernens Funktioner, men det kan man dog forstaa, at alt som Forstandsevnerne bliver mere

---

[1]) „The American Beaver and his Works". 1868.
[2]) „The Principles of Psychology". 2 Edit., 1879, S. 418—443.

og mere udviklede, maa Hjernens forskellige Dele blive forbunden med højst indviklede Kommunikationskanaler og som en Følge heraf vil hver enkelt Del maaske blive mindre vel skikket til paa en bestemt og ensformet, det vil sige: instinktmæssig Maade at slaa ud i særegne Fornemmelser eller Tankeforbindelser.

Jeg har anset det for bedst at gøre denne Digression, fordi vi let kan undervurdere de højere Dyrs og særlig Menneskets sjælelige Evner, naar vi sammenligner saadanne af deres Handlinger, som er grundede paa Erindring om forbigangne Begivenheder, Forstand og Indbildningskraft, med nøjagtig ens Handlinger, der hos de lavere Dyr udføres instinktmæssig. Idet jo i det sidste Tilfælde Evnen til at udføre saadanne Handlinger er bleven vundet Trin for Trin ved Sjæleorganernes Variabilitet og Kvalitetsvalget, uden nogen bevidst Forstand hos Dyret i hver enkelt af de paa hinanden følgende Generationer. Utvivlsomt skyldes, som Hr. Wallace har hævdet,[1]) meget af det Forstandsarbejde, der er udført af Mennesket Efterlignelse og ikke Forstand; men der er den store Forskel paa hans Handlinger og mange af dem, der udføres af de lavere Dyr, at Mennesket ikke ved sit første Forsøg kan gøre f. Eks. en Stenøkse eller en Kano ved Efterligning. Han maa lære at gøre sit Arbejde ved Øvelse, medens en Bæver kan lave en Dæmning eller Kanal og en Fugl sin Rede lige saa godt, eller næsten lige saa godt, den første Gang den prøver derpaa, som naar den er gammel og erfaren.

Men lad os vende tilbage til det, der egentlig her er vort Emne! De lavere Dyr føler aabenbart ligesom Mennesket Fornøjelse, Smerte, Lykke og Ulykke. Jeg ved ikke noget bedre Udtryk for Lykke end unge Dyr, f. Eks. Hvalpe, Killinger, Lam o. s. v., der leger med hinanden ligesom smaa Menneskebørn. Selv Insekter leger med hinanden, efter hvad den udmærkede Iagttager P. Huber[2]) fortæller om, at han saa Myrer, der løb efter hinanden og lod som om de bed hinanden, ganske som lige saa mange Hvalpe.

Den Kendsgerning, at de lavere Dyr har de samme Sindsbevægelser som vi, staar saa godt fast, at det ikke vil være nødvendigt at trætte Læseren med mange Detaljer. Skræk virker paa den sam-

---

[1]) „Contributions to the Theory of Natural Selection". 1870, S. 212.
[2]) „Recherches sur les Moeurs des Fourmis". 1810, S. 173.

me Maade paa dem som paa os, faar Musklerne til at skælve, Hjertet til at banke, de kredsformede Lukkemuskler til at slappes og Haaret til at rejse sig. Mistænksomhed, Frygtens Barn, er i høj Grad karakteristisk for de fleste vilde Dyr. Mod og Frygt er Egenskaber, der i høj Grad varierer hos Individer af samme Art, hvad vi tydeligt ser hos vore Hunde. Nogle Hunde og Heste har et tungt Sind og bliver let gnavne, andre ser Verden i et bedre Lys; og disse Egenskaber nedarves ganske vist. Enhver ved, hvor tilbøjelige Dyr er til at blive aldeles rasende og hvor tydeligt de viser det. Mange Anekdoter, og rimeligvis sandfærdige, er i Omløb om forskellige Dyrs længe opsatte og snedige Hævn. Saa paalidelige Folk som Rengger og Brehm[1]) siger, at de amerikanske og afrikanske Aber, som de havde tæmmet, hævnede sig. Hundens Kærlighed til sin Herre er bekendt nok. Man ved, at den selv i Dødssmerten har logret for sin Herre og enhver har hørt Tale om den Hund, der blev vivisekeret og som slikkede Vivisektorens Haand; har den Mand ikke haft et Hjerte af Sten, maa han have følt Samvittighedsnag lige til sit Livs sidste Time. Whewell[2]) bemærker: „Den som læser de rørende Eksempler paa Moderkærlighed, der saa ofte fortælles om Kvinder af alle Nationer og om Hunnerne hos alle Dyr, mon han kan tvivle om, at det er det samme, der ligger til Grund begge Steder?“

Vi ser Moderkærligheden vise sig i de aller ubetydeligste Smaating. Saaledes iagttog Rengger en amerikansk Abe (en Cebus), der omhyggelig jog Fluerne bort fra sit Barn; og Duvaucel saa en Hylobates, der vadskede sine Ungers Ansigt i en Bæk. Hos Hunaberne er Sorgen over Tabet af deres Unger saa stærk, at den altid dræbte visse Arter, som Brehm havde fanget i Nordafrika. Forældreløse Aber blev altid adopterede og omhyggeligt plejede af de andre Aber, baade Hanner og Hunner. En Hun-Bavian havde et saa rummeligt Hjerte, at den ikke blot adopterede unge Aber af andre Arter, men endogsaa stjal Hvalpe og Killinger, som den stadig slæbte omkring med sig. Hendes Kærlighed gik imidlertid ikke saa

---

[1]) Alle de Eksempler, der anføres i det følgende paa disse to Naturforskeres Autoritet er taget fra: Rengger, „Naturges. der Säugethiere von Paraguay“, 1830, S. 41—57, og fra: Brehm, „Thierleben“, B. I. S. 10—87.

[2]) „Bridgewater Treatise“, S. 263.

vidt, at hun delte sin Føde med Adoptivbørnene, hvorover Brehm forbavsedes, da hans Aber altid redelig delte alt, hvad de fik, med deres smaa. En adopteret Killing kradsede den ovennævnte kærlige Bavian, som ganske vist var et lyst Hoved, thi hun blev meget forbavset over at blive kradset, undersøgte øjeblikkelig Killingens Poter og bed uden videre Kløerne af. I den zoologiske Have hørte jeg af en af Vogterne, at en gammel Bavian (C. chacma) havde adopteret en Rhesus-Abe, men da et ungt Mandrillepar blev sat ind i Buret, syntes hun at bemærke, at disse Aber, om endskønt de tilhørte en anden Art end hun, var nærmere i Slægt med hende, thi hun forstødte pludselig Rhesus'en og adopterede de to andre. Som jeg saa, var den unge Rhesus i høj Grad misfornøjet med saaledes at være bleven forstødt, og saasnart den kunde komme nogenlunde godt fra det, søgte den altid at drille og fortrædige det unge Par, ved hvilken Opførsel den altid vakte den gamle Bavians dybeste Indignation. Ifølge Brehm forsvarer Aber deres Herrer, naar nogen angriber dem, ligesom de ogsaa forsvarer Hunde, der er deres Yndlinge, mod Angreb af andre Hunde. Men her nærmer vi os til Spørgsmaalet om Sympati, som jeg senere skal komme tilbage til. Nogle af Brehms Aber fandt megen Fornøjelse i paa forskellige snedige Maader at drille en gammel Hund, som de ikke kunde lide, og ogsaa andre Dyr.

De fleste af de mere indviklede Sindsbevægelser har vi og de højere Dyr fælles. Enhver har set, hvor skinsyg en Hund er paa sin Herres Kærtegn, dersom de gives noget andet Dyr, og det samme har jeg set med Aber. Dette viser, at Dyr ikke blot elsker, men ogsaa ønsker at blive elskede. Dyr føler utvivlsomt Kappelyst. De elsker Bifald eller Ros, og en Hund, der bærer en Kurv for sin Herre, ser ud som den personificerede Selvtilfredshed eller Stolthed. Der kan, tror jeg, ikke være nogen Tvivl om, at Hunden har Skam som en Følelse forskellig fra Frygt, og undertiden føler den noget, der ligner Beskedenhed, naar den tigger vel ofte om Føde. En stor Hund overser smaa Hundes Bjæffen, og det kunde man jo kalde Højmodighed. Adskillige Iagttagere har bemærket, at Aberne føler Mishag ved at være Genstand for Latter og undertiden udfinder de indbildte Fornærmelser. I den zoologiske Have saa jeg en Bavian, som altid blev aldeles rasende, saasnart Vogteren tog et Brev eller Bog frem og gav sig til at læse højt for den, og dens

Raseri var saa voldsomt, at jeg engang saa, hvordan den bed sig i Benet, til Blodet kom.

Vi vil nu tale om de mere intellektuelle Rørelser og Evner, der er meget vigtige som dannende den Grundvold, hvorpaa Udviklingen af de højere sjælelige Evner bygges. Dyr glæder sig aabenbart ved Opmuntring og lider af Kedsomhed, hvad man kan se paa Hundene og ifølge Rengger ogsaa paa Aberne. Alle Dyr kan blive forbavsede og mange er nysgerrige. Undertiden bliver denne sidste Egenskab skæbnesvanger for dem, som i Tilfælde, hvor Jægeren bruger sære Fagter og derved drager dem til sig; dette har jeg set med Raadyr, og det samme er Tilfældet med den forsigtige Stenged og med nogle Arter af Vildænder. Brehm giver en morsom Beretning om den instinktmæssige Frygt, hans Aber havde for Snoge; men deres Nysgerrighed var saa stor, at de ikke kunde afholde sig fra nu og da at mætte deres Rædsel paa en højst menneskelig Maade ved at løfte Laaget op paa den Æske, hvori Snogene var. Jeg blev saa forbavset ved denne Beretning, at jeg tog en udstoppet og sammenrullet Snog med ind i Abehuset i zoologisk Have, og den Ophidselse, der herved blev foraarsaget, er et af de mærkeligste Skuespil, jeg nogensinde har set. Tre Arter af Cercopithecus var de mest forskrækkede, de for rundt i deres Bure og udstødte skarpe Skrig, der fortalte om Fare og som blev forstaaede af de andre Aber. Nogle faa unge Aber og en gammel Anubis-Bavian var de eneste, der ikke lagde Mærke til Snogen. Saa anbragte jeg det udstoppede Individ paa Gulvet i et af de store fælles Værelser. En Stund efter samledes alle Aberne om Dyret og frembød, saaledes som de stod i en stor Kreds og stirrede opmærksomt, et højst latterligt Skue. De blev i høj Grad nervøse, saa at de alle øjeblikkelig styrtede bort, da en Trækugle, med hvilken de legede hver eneste Dag, tilfældigvis kom til at bevæge sig lidt i den Halm, under hvilken den til Dels var skjult. Disse Aber opførte sig meget anderledes, naar der blev lagt en død Fisk, en Mus eller andre nye Genstande ind i deres Bur; thi endskønt de i Begyndelsen var forskrækkede, saa nærmede de sig dog snart, tog fat paa dem og undersøgte dem. Saa puttede jeg en levende Snog i en Papirspose, lukkede lidt for Aabningen og satte den ind i et af de større Værelser. En af Aberne nærmede sig øjeblikkelig, aabnede forsigtig Posen en lille Smule, kiggede ned i den og styrtede øjeblikkelig bort. Saa blev jeg da Vidne til det,

som Brehm har beskrevet, thi den ene Abe efter den anden, med Hovederne løftede og vendte til den Side, undlod ikke et Øjeblik at kigge ned i Papirsposen, der stod lige op og ned, medens den frygtelige Genstand laa rolig paa Bunden. Det kunde næsten synes, som om Aber havde nogen Forstand paa zoologisk Affinitet; thi de, som Brehm havde, viste en instinktmæssig Frygt for uskyldige Salamandre og Frøer, ja man har endogsaa haft en Urang-Utang, der blev meget allarmeret, første Gang den saa en Skildpadde[1]).

Efterlignelseslysten er stærk hos Mennesket og særlig hos de Mennesker, der maa betegnes som vilde. Desor[2]) har bemærket, at der ikke er noget Dyr, der af sig selv finder paa at efterligne de menneskelige Handlinger, før vi er kommen saa højt op i Dyrerækken, at vi naar Aberne; thi de er som bekendt store Efterabere. Imidlertid efterligner Dyr undertiden hinandens Handlinger indbyrdes, saaledes lærte to Ulvearter, der var bleven opfostrede af Hunde, at gø, og det samme er undertiden Tilfældet med Jakalen[3]); men hvor vidt dette kan kaldes en frivillig Efterligning, er et andet Spørgsmaal. Efter en Beretning, jeg har læst et Steds, er der Grund til at tro, at Hvalpe, opfostrede af Katte, lærer at slikke deres Fødder og saaledes at pudse deres Ansigter. Det er i det mindste, efter hvad jeg hører fra en fuldkommen paalidelig Ven, vist, at nogle Hunde opfører sig paa denne Maade. Fugle efterligner deres Forældres Sang og undertiden ogsaa andre Fugles, og det er bekendt, at Papegøjer efterligner enhver Lyd, som de hører ofte.

Der er næppe nogen Evne, der er af større Vigtighed for Menneskets Fremgang i intellektuel Henseende, end Opmærksomhed. Dyr viser tydeligt, at de er i Besiddelse af denne Evne, saaledes f. Eks. naar en Kat passer paa ved et Hul og laver sig til at springe paa sit Bytte. Vilde Dyr bliver undertiden saa optagne, naar de er saaledes beskæftigede, at man let kan nærme sig dem. Hr. Bartlett har meddelt mig et mærkeligt Bevis paa, hvor variabel denne Evne er hos Aberne. En Mand, som lærer Aber at gøre Kunster, plejede at købe nogle af de almindelige Arter hos det zoologiske Selskab til en Pris af fem Pund Stykket, men han tilbød at give det dobbelte,

---

[1]) W. C. L. Martin: „Nat. Hist. of Mammalia", 1841, S. 405.
[2]) Citeret af Vogt: „Mémoire sur les Microcéphales", 1867, S. 168.
[3]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. I. S. 27.

dersom han maatte faa en tre, fire af dem nogle faa Dage og saa udvælge en. Da han blev spurgt om, hvorledes det var muligt, at han saa snart kunde blive klog paa, at en bestemt Abe vilde blive en god Kunstner, saa svarede han, at det hele kom an paa, hvor stærk dens Opmærksomhed var. Dersom en Abes Opmærksomhed, naar han talte til den og forklarede den noget, let blev distraheret, f. Eks. ved en Flue paa Væggen eller andre Smaating, saa var Sagen haabløs. Dersom han prøvede paa ved Prygl at faa en Abe til at gøre Kunstner, saa blev den trodsig. Men en Abe, som hørte opmærksomt efter, den kunde der altid blive noget ud af.

Det er næsten overflødigt at fortælle, at Dyr har en udmærket Hukommelse for Personer og Steder. Hr. Andrew Smith har underrettet mig om, at en Bavian ved Kap det gode Haab genkendte ham med alle Tegn paa levende Glæde, efter at han havde været borte i ni Maaneder. Jeg havde en Hund, som var arrig og fjendsk mod alle fremmede og jeg prøvede forsætlig dens Hukommelse, efter at jeg havde været borte i fem Aar og to Dage. Jeg gik hen til Huset, hvor den boede, og kaldte paa den, som jeg plejede; den ytrede ingen Glæde, men den fulgte øjeblikkelig med mig ud at spadsere og adlød mig ganske, som om jeg kun var gaaet fra den for en halv Timestid siden. En Række af gamle Tankeforbindelser, som havde slumret i fem Aar, var saaledes øjeblikkelig bleven vakt i dens Sjæl. Som P. Huber[1]) tydelig har vist, genkender selv Myrer deres Med-Myrer, der hører til samme Tue, efter en Adskillelse af fire Maaneder. Dyr kan ganske vist paa en eller anden Maade danne sig en Forestilling om Tidsmellemrummene mellem tilbagevendende Begivenheder.

Indbildningskraften er et af Menneskets største Prærogativer. Ved denne Evne samler han, uafhængig af Viljen, tidligere Billeder og Ideer og skaber saaledes glimrende og nye Resultater. En Digter der, som Jean Paul Richter bemærker[2]), „maa spekulere over, hvor vidt han skal lade en af sine Karakterer sige Ja eller Nej — Fanden i Vold med ham, han er kun et dumt Stykke Krop“. Drømmen giver os det bedste Begreb om denne Evne, som Jean Paul Richter endvidere siger: „Drømmen er ufrivillig Digtekunst“. Værdien af vor

[1]) „Les Moeurs des Fourmis“, 1810, S. 150.

[2]) Citeret i Dr. Maudsley: „Physiology and Pathology of Mind“, 1868, S. 19, 220.

Fantasis Produkter er naturligvis afhængig af vore Indtryks Antal, Nøjagtighed og Klarhed, af vort Skøn og Smag til at udvælge eller forkaste de ufrivillige Kombinationer og til en vis Grad ogsaa af vor Evne til frivilligt at kombinere dem. Da Hunde, Katte, Heste og sandsynligvis alle de højere Dyr, selv Fugle, saaledes som det er sagt af en god Autoritet[1]), har livlige Drømme, hvad der viser sig ved deres Bevægelser og Røst under Søvnen, maa vi indrømme, at de har nogen Indbildningskraft.

Jeg antager, man vil indrømme, at af alle menneskelige Evner staar Forstanden øverst. Der er faa, der nu vil benægte, at Dyrene har nogen Forstand. Man kan tidt nok se Dyr standse, overveje og beslutte. Det er en betegnende Omstændighed, at jo mere et enkelt Dyrs Livsvaner studeres af Naturforskeren, jo mere tilskriver han Forstanden og jo mindre de medfødte Instinkter[2]). I kommende Kapitler skal vi se, at nogle Dyr, der staar meget lavt i Systemet, tydeligt viser, at de har et vist Maal af Forstand. Uden Tvivl er det ofte vanskeligt at skelne mellem Forstand og Instinkt. Saaledes bemærker Dr. Hayes i sit Værk: „Det aabne Polarhav" gentagne Gange, at hans Hunde i Stedet for at vedblive at trække Slæderne i sluttet Flok, skiltes og spredtes, naar de kom til tynd Is, for at deres Tyngde saaledes kunde blive mere ligelig fordelt; det var ofte den første Advarsel og Underretning, de rejsende fik om, at Isen begyndte at blive tynd og farlig at passere. Spørgsmaalet er nu, om Hundene handler saaledes ifølge en Erfaring, hvert enkelt Individ har, eller om de følger et af de ældre og klogere Hunde givet Eksempel, eller om det er nedarvet Vane, altsaa noget instinktmæssigt? Dette Instinkt kunde muligvis være opstaaet siden den fjerne Tid, da Hunde første Gang blev anvendte af de indfødte til at trække Slæderne; ogsaa kan de arktiske Ulve, Eskimohundens Stamform, have erhvervet dette Instinkt, der fraraader dem at angribe deres Bytte i sluttet Flok, naar de har tynd Is under sig. Spørgsmaal af denne Art er yderst vanskelige at besvare.

Man vil i de forskellige Værker have truffet paa mangfoldige Eksempler, der viser, at Dyr har en vis Grad af Fornuft, og derfor

---

[1]) Dr. Jerdon: „Birds of India", Vol. I, 1862, S. XXI.

[2]) Hr. L. H. Morgan's Værk: „On the American Beaver", 1868, er i saa Henseende meget oplysende. Jeg maa imidlertid sige, at jeg tror, han undervurderer Instinktets Betydning.

skal jeg her kun anføre to eller tre Eksempler; de gives paa Renggers Autoritet, og de omhandler amerikanske Abearter, som staar lavt i deres egen Orden. Rengger fortæller, at da han først gav sine Aber Æg, trykkede de dem i Stykker og spildte saaledes meget af Indholdet, senere stødte de forsigtigt den ene Ende mod et haardt Legeme og pillede saa Skalstumperne af med deres Fingre. Efter at de havde skaaret sig blot en eneste Gang paa et skarpt Redskab, vilde de ikke røre det mere, eller ifald de tog fat paa det, behandlede det med den største Forsigtighed. Der blev ofte givet dem Smaastumper af Sukker, indsvøbt i Papir. Saa fandt Rengger paa undertiden at putte en levende Hveps i Kræmmerhuset, saa at Aberne, naar de hurtig lukkede det op, blev stukket. Efter at dette var hændt dem en Gang, holdt de altid Kræmmerhuset op for Øret for at høre, om der var noget, der rørte sig derinde. Den, der ikke ved saadanne Kendsgerninger som disse og ved, hvad han kan se paa sine egne Hunde, overbevises om, at Dyr har Forstand, vil heller ikke overbevises ved, hvad jeg maatte kunne tilføje. Ikke desto mindre vil jeg anføre et Eksempel, der omhandler Hunde, da det støtter sig til to forskellige Iagttagere og netop har noget at gøre med en Modifikation af et Instinkt.

Hr. Colquhoun[1]) vingeskød to Vildænder, og de faldt paa den anden Side af en Strøm. Hans Hund forsøgte paa at bringe dem begge to over paa engang, men det vilde ikke lykkes for den. Om endskønt den nu aldrig plejede at røre saa meget som en Fjer, saa dræbte den den ene, bragte den anden over og vendte saa tilbage efter den døde Fugl. Oberst Hutchinson fortæller, at der blev skudt to Agerhøns paa engang, den ene blev dræbt, den anden saaret; den sidste løb væk, blev snappet af Hunden, som da den vendte tilbage, traf paa den døde Fugl; „den standsede aabenbart i stor Forlegenhed, og da den, efter et eller to Forsøg, fandt, at den ikke kunde faa den med uden at lade den vingeskudte Fugl undslippe, betænkte den sig et Øjeblik, tog sig saa paa at myrde den ved at give den et ordentligt Grams og bragte dem saa begge to bort sammen. Dette er den eneste Gang den vides med Vilje at have gjort noget anskudt Skade“. Her har vi Forstand, men ikke ganske fuldkommen, thi Hunden kunde have bragt den saarede Fugl over først

[1]) „The Moor and the Loch“, S. 45. Oberst Hutchinson: „Dog Breaking“, 1850, S. 46.

og saa vendt tilbage efter den døde, som i Eksemplet med de to Vildænder.

Muldriverne i Syd-Amerika siger: „Jeg vil ikke give Dem det Muldyr, som er jævnest i Travet, men *la mas racional* — den forstandigste“ og Humboldt[1]) tilføjer: „Dette Almueudtryk, som en lang Erfaring har dannet, bekæmper Teorien om besjælede Maskiner bedre end maaske alle den spekulative Filosofis Argumenter.“

Det er, tror jeg, nu bleven vist, at Mennesket og de højere Dyr, særlig Primaterne, har nogle faa Instinkter fælles. Alle har de de samme Sanser, Indtryk og Fornemmelser — ensartede Lidenskaber, Tilbøjeligheder og Sindsbevægelser, og det selv de mere sammensatte; de bliver forbavsede, og de er nysgerrige. De har de samme Evner hvad angaar Efterlignelse, Opmærksomhed, Hukommelse, Fantasi og Forstand, skønt i meget forskellig Grad. Ikke desto mindre har mange Forfattere hævdet, at Menneskets sjælelige Evner adskilles ved et uoverkommeligt svælgende Dyb fra alle de lavere Dyr. Jeg har tidligere samlet omtrent en Snes saadanne Aforismer, men det er ikke Ulejligheden værd at meddele dem, da de er saa mange og saa forskellige, at det bliver vanskeligt, om ikke umuligt. Det er bleven forsikret, at Mennesket alene er i Stand til Fremskridt, at dette alene bruger Værktøj og Ild, tager andre Dyr i sin Tjeneste, tager Ejendomme i Besiddelse og betjener sig af et Sprog; at intet andet Dyr er selvbevidst, forstaar sig selv, har Evne til at abstrahere eller har almene Ideer; at Mennesket alene har Skønhedssans, har Luner, er taknemmelig, har Følelse for det mystiske o. s. v., tror paa Gud eller er begavet med en Samvittighed. Jeg vil forsøge at fremsætte nogle faa Bemærkninger om de vigtigste og mest interessante af disse Punkter.

Ærkebiskop Sumner hævdede tidligere[2]), at Mennesket alene er i Stand til at gøre Fremskridt. Hvad Dyrene angaar og nu og da først Individerne, saa ved enhver, som har nogen Erfaring i at sætte Snarer, at unge Dyr meget lettere kan fanges end gamle, og at det er meget lettere for en Fjende at nærme sig dem. Angaaende de gamle Dyr saa er det umuligt at fange mange af dem paa det samme

---

[1]) „Personal Narrative“, Vol. III, S. 106.
[2]) Citeret af C. Lyell i: „Antiquity of Man“, S. 497.

Sted i den samme Slags Snare eller dræbe dem med den samme Gift, og dog er det usandsynligt, at de allesammen skulde have faaet noget af Giften, og umuligt, at de allesammen skulde være bleven fangede i Snaren. De maa altsaa lære at blive forsigtige ved at se deres Brødre blive fangne eller forgivne. I Nordamerika, hvor Pelsdyrene længe er bleven efterstræbt, udfolder de, ifølge alle Iagttageres enstemmige Vidnesbyrd, et næsten utroligt Beløb af Kløgt, Forsigtighed og Snedighed; men Snaresætning er rigtignok ogsaa dér bleven brugt saa længe, at Arveligheden har kunnet komme til at spille en Rolle.

Dersom vi nu betragter de paa hinanden følgende Generationer eller Racer, saa er der ingen Tvivl om, at Fugle eller andre Dyr lidt efter lidt baade vinder og taber i Forsigtighed i deres Forhold til Mennesket og andre Fjender[1]), og denne Forsigtighed er ganske vist hovedsagelig nedarvet Vane eller Instinkt, men til Dels jo dog Resultatet af individuel Erfaring. En god Iagttager Leroy[2]) siger, at i Distrikter, hvor Ræven efterstræbes meget, er de unge, ligesom de forlader deres Kule, uomtvistelig langt forsigtigere end de Gamle i de Distrikter, hvor de ikke bliver meget forfulgt.

Vore Hushunde nedstammer fra Ulve og Jakaler[3]), og skønt de ikke har vundet i Snedighed og sagtens har tabt i Retning af Forsigtighed og Mistænksomhed, saa har de dog gjort Fremskridt i visse moralske Egenskaber, saaledes som Hengivenhed, Troskab, i Sindelag og rimeligvis ogsaa i Intelligens i Almindelighed. Den almindelige Rotte har besejret og fordrevet adskillige andre Arter fra Evropa, Dele af Nordamerika, Ny-Zeeland og for nylig ogsaa fra Formosa, ligesom fra selve China. Hr. Swinhoe[4]), som beskriver disse sidste Tilfælde, tilskriver den almindelige Rottes Sejr over den store Mus coninga dens større Snedighed, og denne sidste Egenskab kan tilskrives dens hyppige Brug af alle dens Evner for at undgaa Udryddelse ved Menneskene, ligesom det ogsaa kan tilskrives den

---

[1]) „Journal of Researches during the Voyage of the Beagle", 1845, S. 398. „Arternes Oprindelse", S. 226.

[2]) „Lettres Phil. sur l'Intelligence des Animaux", nouvelle édit., 1802, S. 86.

[3]) Se hvad der er sagt herom i første Kapitel, Vol. I, i: „On the Variation of Animals and Plants under Domestication".

[4]) „Proc. Zoolog. Soc.", 1864, S. 186.

Omstændighed, at Mennesket efterhaanden har udryddet alle de mindre snedige eller modige Rotter. At hævde, uden noget direkte Bevis, at intet Dyr i Tidernes Løb har gjort Fremskridt i Forstand eller andre sjælelige Evner, det er at afgøre Spørgsmaalet om Arternes Udvikling. Senere skal vi se, at i Følge Lartet, nulevende Pattedyr i forskellige Ordener har større Hjerner end deres tertiære Stamformer.

Det er ofte bleven sagt, at intet Dyr bruger Redskaber, og dog knuser den vilde Chimpanse en af Landets Frugter, der har en Del tilfælles med en Valnød, med en Sten[1]). Rengger[2]) lærte let en amerikansk Abe at aabne haarde Palmenødder paa denne Maade, og senere fandt den af sig selv paa at bruge Stene til at aabne andre Slags Nødder, ligesom ogsaa Æsker. Saaledes fjernede den ogsaa saadant Frugtkød, som havde en ubehagelig Smag. En anden Abe lærte man at aabne Laaget af en stor Æske med en Stok, og senere brugte den Stokken som en Løftestang til at fjerne tunge Legemer, og jeg har selv set en ung Orang-Utang stikke en Stok ind i en Revne, tage fat i den anden Ende af Kæppen og ganske bruge denne som en Løftestang. I de nys nævnte Tilfælde blev Stene og Stokke anvendt som Hjælpemidler; men de bruges ligeledes som Vaaben. Brehm[3]) fortæller paa den velbekendte Schimpers Avtoritet, at, naar en vis abyssinsk Bavian-Art (C. gelada) i store Horder kommer ned fra Bjergene for at plyndre Markerne, møder den undertiden Flokke af en anden Art (C. hamadryas), og saa opstaar der Kamp. Geladaerne ruller saa store Stene ned, som Hamadryaderne søger at undgaa, saa gør begge Arterne et forskrækkeligt Spektakel og stormer rasende løs paa hinanden. Da Brehm ledsagede Hertugen af Koburg-Gotha, hjalp han med ved et Geværangreb paa en Trop Bavianer i Mensa-Passet i Abyssinien. Bavianerne rullede til Gengæld saa mange Stene ned fra Bjergene, nogle saa store som et Menneskehoved, at Angriberne skyndsomst maatte retirere, og Passet var virkelig en Tidlang upassabelt for Karavanen. Det fortjener at bemærkes, at disse Bavianer saaledes handlede i Fællesskab. Hr.

---

[1]) Savage og Wyman i: „Boston Journal of Nat. Hist.“, Vol. IV, 1843—44, S. 383.

[2]) „Säugethiere von Paraguay“, 1830, S. 51—56.

[3]) „Thierleben“, I Band, S. 79, 82.

Wallace[1]) saa ved tre forskellige Lejligheder Hun-Orang-Utanger, der var ledsagede af deres Unger, „bryde Grene og den store tornede Frugt af Durian-Træet med alle Tegn paa det største Raseri; de sendte saadan en Byge af Kastevaaben, at de virkelig afholdt os fra at komme for nær til Træet."

I den zoologiske Have plejede en Abe, som havde daarlige Tænder, at aabne sine Nødder ved Hjælp af en Sten, og Vogterne forsikrede mig, at Dyret efter at have brugt Stenen skjulte den i Halmen og tillod ikke nogen anden Abe at røre den. Her har vi da en Slags Forestilling om Ejendom; men dette er da forøvrigt en Forestilling, som ogsaa gør sig gældende hos Hundene om deres Kødben og hos de fleste eller alle Fugle om deres Reder.

Hertugen af Argyll[2]) bemærker, at det at tillempe et Redskab til at kunne bruges i en bestemt Henseende er noget, som Mennesket er absolut ene om, og han paastaar, at der herved bliver et umaadeligt Svælg mellem Mennesket og Dyrene. Det er utvivlsomt en meget vigtig Forskel; men det forekommer mig, at der er megen Sandsynlighed for Sandheden af Hr. J. Lubbocks Formodning[3]), at, dengang de første Mennesker første Gang brugte Flintestene til et eller andet, saa vilde de tilfældigt have slaaet dem i Stykker og vilde saa have brugt de skarpe Brudstykker. Herfra vilde der kun være et lille Trin til med Forsæt at slaa Flinten i Stykker, og der vilde heller ikke være synderlig langt til at tillempe disse ganske raat. Dette sidste Fremskridt maa imidlertid have taget lang, lang Tid, at dømme efter det uhyre Tidsrum, der henrandt, førend den neolithiske Periodes Mennesker gav sig til at skærpe og polere deres Stenredskaber. Hr. J. Lubbock bemærker ogsaa, at ved at slaa Flinten i Stykker vilde der være fremkommet Gnister, og ved at hvæsse dem vilde der være bleven udviklet Varme, og „saaledes kunde de to sædvanlige Maader at frembringe Ild paa være opstaaede." Ildens Natur vil have været kendt i mange vulkanske Egne, hvor Lavaen nu og da er kommen til at løbe igennem Skove. De menneskelignende Aber bygger, rimeligvis ledede af Instinkt, flade Gulve til midlertidige Opholdssteder; men da mange Instinkter nøje kontrolleres af Forstanden, saa kan de simplere, saadanne som

[1]) „The Malay Archipelago", Vol. 1, 1869, S. 87.
[2]) „Primeval Man", 1869, S. 145, 147.
[3]) „Prehistoric Times", 1865, S. 473 osv.

det at bygge et Gulv, let gaa over til at blive en frivillig og bevidst Handling. Orang-Utangen vides om Natten at bedække sig med Bladene af Pandanus; og Brehm forsikrer, at en af hans Bavianer plejede at beskytte sig selv mod Solens Varme ved at kaste en Straamaatte over sit Hoved. I disse senere Vaner ser vi rimeligvis de første Trin hen imod nogle af de simplere Kunster, nemlig Arkitektur og Klædedragt i deres groveste Form, saaledes som de opstod blandt Menneskets ældste Forfædre.

Sprog. — Taleevnen er med Rette bleven anset for en af de Ting, der særlig adskiller Mennesket fra Dyrene. Men Mennesket er, efter hvad en saa kompetent Dommer som Biskop Whately bemærker: „ikke det eneste Dyr, som kan bruge Mælet til at udtrykke, hvad der foregaar i dets Sjæl, og paa den anden Side mere eller mindre godt forstaa, hvad en anden paa denne Maade udtrykker.“ [1]) Cebus azaræ fra Paraguay giver, naar dens Sind sættes i Bevægelse, i det mindste seks forskellige Lyde fra sig, som hos andre Aber vækker lignende Sindstilstande[2]). Abernes Miner og Fagter forstaas af os, og de forstaar til Dels vore, efter hvad Rengger og andre erklærer. Det er en mere mærkværdig Kendsgerning, at Hunden, siden den er bleven gjort til Husdyr, har lært at gø[3]) i i det mindste fire eller fem Tonefald. Om endskønt det at gø er en ny Kunst, er det dog utvivlsomt, at de vilde Arter, Hundens Stamfædre, udtrykker deres Følelser ved forskellige Slags Skrig. Hos Hushunden har vi Ivrighedens lydelige Glammen, f. Eks. paa Jagten; den vrede Gøen; Fortvivlelsens tudende eller hylende Gøen, naar den er bleven lukket ude; den glade Gøen, som naar den skal ud at spadsere med sin Herre; og den bestemte Gøen, naar den beder eller fordrer, som f. Eks. naar den ønsker at faa en Dør eller et Vindue lukket op.

Den artikulerede Tale er imidlertid ejendommelig for Mennesket; men ligesom de højere Dyr bruger han uartikulerede Skrig eller Udbrud til, ledsaget af Fagter og Bevægelser af Ansigts-

---

[1]) Citeret i: „Anthropological Review“. 1864. S. 158.
[2]) Rengger, l. c. S. 45.
[3]) Se: „Variation of Animals and Plants under Domestication“. Vol. I. S. 27.

musklerne[1]), at udtrykke, hvad han mener. Dette gælder særlig om de mere simple og levende Følelser, som ikke staar i nogen nøjere Forbindelse med vor højere Intelligens. Vore Smerte-, Frygt-, Forbavselses- og Vredesskrig i Forbindelse med de dem ledsagende Handlinger og Moderens sagte Hvisken til sit elskede Barn udtrykker mere end noget Ord. Det er ikke selve Evnen til at artikulere, som adskiller Mennesket fra andre Dyr; thi, som alle ved, kan Papegøjer snakke; men det, det kommer an paa, det er den store Evne, han har til at forbinde bestemte Lyde med bestemte Ideer, og dette afhænger aabenbart af Udviklingen af de sjælelige Evner.

Sproget er, som Horne Tooke, en af dem, der har grundlagt Filologiens ædle Videnskab, bemærker, en Kunst ligesom Brygning og Bagning; men Skrivning vilde have været et mere passende Billede. Talen er ganske vist ikke ligefrem et Instinkt; thi ethvert Sprog maa læres. Den er imidlertid vidt forskellig fra alle andre Færdigheder; thi Mennesket har en instinktmæssig Tendens til at tale, hvilket ses af smaa Børns Pludren, medens intet Barn har nogen instinktsmæssig Tendens til at brygge, bage eller skrive. Fremdeles er der ingen Filolog nu, der tror, at noget Sprog virkelig er bleven opfundet, ethvert af dem er bleven udviklet langsomt, ubevidst og trinvis. De Lyde, som forskellige Fugle frembringer, er i forskellige Henseender dem, der nærmest er analoge med Sproget; thi alle Individer af samme Art udstøder de samme instinktmæssige Skrig, der udtrykker deres Sindsbevægelser, og alle de Arter, der har Evne til at synge, udfolder denne deres Færdighed instinktmæssigt; men selve Sangen og selv Lokkeraabene lærer de af deres Forældre eller Fosterforældre. Disse Lyde er, som Daines Barrington[2]) har bevist, „ikke mere medfødte, end Talen er Mennesket medfødt." De første Forsøg paa at synge „kan sammenlignes med Barnets noget mangelfulde Bestræbelser for at pludre." De unge Hanner vedbliver at øve sig, eller som Fuglefængerne siger, at repetere en ti—elleve Maaneder. Deres første Forsøg kan man

---

[1]) Dette Forhold er fyldigere omtalt i Hr. E. B. Tylor's meget interessante Værk: „Researches into the Early History af Mankind", 1865. Tom. IV. Kapitel II.

[2]) Hr. Daines Barrington i: „Philosoph. Transactions", 1773, S. 262. Se ogsaa Dureau de la Malle, i: „Ann. des Sc. Nat." 3. Ser. Zoolog. Tom. X. S. 119.

næppe engang kalde Begyndelsen til deres fremtidige Sang; men alt som de bliver ældre, kan vi opdage, hvad det er, de efterligner, og tilsidst siger man, „at de synger rent“. Fugleunger, som har lært at synge af en anden Art end deres egen, f. Eks. Kanariefugle, der er opfostrede i Tyrol, lærer og overleverer deres nye Sang til deres Afkom. De smaa naturlige Forskelligheder, der træffes hos den samme Art, alt eftersom den bebor forskellige Egne, kan, som Barrington bemærker, saa omtrent sammenlignes med „Provinsdialekter“, og Sangen hos beslægtede, men forskellige Arter, kan sammenlignes med Sproget hos de forskellige Menneskeracer. Jeg har givet disse Detaljer for at vise, at instinktmæssig Tendens til at erhverve sig en Færdighed ikke er noget, der er ejendommelig for Mennesket alene.

Angaaende de artikulerede Sprogs Oprindelse kan jeg ikke, efter paa den ene Side at have læst Hr. Hensleigh Wedgwood's, Hr. F. Farrar's og Professor Schleicher's[1]) i høj Grad interessante Værker og paa den anden Side Professor Max Müller's berømte Forelæsninger, tvivle om, at Sprogene er opstaaede ved Efterligning og Modifikation af forskellige Naturlyde, Menneskets egne instinktmæssige Skrig og andre Dyrs Stemmer, alt i Forbindelse med Tegn og Fagter. Naar vi kommer til at tale om Parringsvalget, vil vi se, at de første Mennesker eller vel snarere en af Menneskets Stamformer efter al Sandsynlighed brugte sin Stemme meget, saaledes som en af Gibbon-Aberne gør det den Dag i Dag, til at fremkalde virkelig musikalske Tonefald d. v. s. til Sang. Vi kan ifølge en højst almindelig Analogi slutte os til, at denne Evne særlig er bleven udfoldet under Kønnenes Kurmageri og har tjent til at udtrykke forskellige Sindsbevægelser som Kærlighed, Skinsyge og Sejrsglæde og vel ogsaa er bleven brugt som Udfordring til deres Rivaler. Efterligningen af musikalske Skrig ved Hjælp af artikulerede Lyde kunde have frembragt Ord, der udtrykte forskellige sammensatte Sindsbevægelser. Som vedkommende Spørgsmaalet om Efterligning fortjener den stærke Tilbøjelighed hos vore nærmeste Slægtninge, Aberne, hos

---

[1]) „On the Origin. of Language“, by H. Wedgwood, 1866. „Chapters on Language“, by the Rev. F. W. Farrar, 1865. Disse Værker er i høj Grad interessante. Se ogsaa „De la Phys. et de Parole“, par Albert Lemoine. 1865. S. 190. Aug. Schleicher: „Die Darwinsche Theorie und die Sprachvissenschaft“. 1863.

de microcephale (smaahjernede) Idioter[1]) og hos de vilde Menneskeracer til Efterligning af, hvad de hører, vel at lægges Mærke til. Da Aber ganske vist forstaar meget af, hvad Mennesker siger til dem, og da de i vild Tilstand frembringer Skrig, der skal advare deres Kammerater imod Fare,[2]) saa synes det ikke aldeles utroligt, at et eller andet usædvanlig klogt abelignende Dyr kunde have fundet paa at efterligne Rovdyrenes Hyl for derved at tilkendegive for sine Med-Aber, af hvad Natur Faren var, og dette vilde da have været et første Trin til Dannelsen af et Sprog.

Som Stemmen blev brugt mere og mere, vilde Stemmeorganerne være bleven styrkede og fuldkommengjort ifølge Loven om de arvelige Virkninger af Brug, og dette vil igen have virket paa Taleevnen. Men Forholdet mellem den fortsatte Brug af Talen og Udviklingen af Hjernen har uden Tvivl været langt, langt vigtigere. De sjælelige Evner hos nogle af Menneskets tidlige Stamfædre maa have været udviklede i højere Grad, end det er det hos nogen af de nulevende Aber, før selv den mest ufuldkomne Form for Talen kunde være kommen i Brug. Men vi kan roligt tro, at fortsat Brug af denne Evne og Fremskridt i saa Henseende vil have virket tilbage paa Sindet ved at sætte det i Stand til og ved at ægge det til at beskæftige sig med længere Tankeforbindelser. En lang og sammensat Tankeforbindelse kan lige saa lidt komme i Stand uden Hjælp af Ord, udtalte eller uudtalte, som man kan udføre lange Beregninger uden Hjælp af Figurer eller Tal. Det synes ogsaa, at selv almindelige Tankeforbindelser næsten fordrer et Slags Sprog; thi den døvstumme og blinde Pige Laura Bridgman saas bruge sine Fingre, mens hun drømte.[3]) Ikke desto mindre kan en lang Rækkefølge af levende og sammenhængende Ideer drage forbi Sjælen uden Hjælp af Sprog i nogen som helst Form, hvilket vi kan se af Hundenes lange Drømme. Vi har ogsaa set, at Jagthunde er i Stand til til en vis Grad at ræsonnere, og dette gør de aabenbart uden at

---

[1]) Vogt: „Mémoire sur les Microcéphales", 1867. S. 169. For de vildes Vedkommende har jeg anført nogle Eksempler i min: „Journal of Researches", 1845. S. 206.

[2]) Herpaa vil man finde tilstrækkelig Bekræftelse i de to ofte citerede Værker af Brehm og Rengger.

[3]) Se Bemærkninger des angaaende i Hr. Maudsley's: „The Physiology and Pathology of Mind, 2. Edit. 1868. S. 199.

have noget Sprog til Hjælp. Den inderlige Forbindelse mellem Hjernen, saaledes som den nu er udviklet hos os, og Evnen til at tale viser sig tydeligt i disse mærkelige Tilfælde af Hjernesygdomme, i hvilke Talen særlig paavirkes, som f. Eks. naar Evnen til at huske Substantiver, mistes, medens de andre Ord kan huskes korrekt[1]). Det er ikke mere usandsynligt, at Virkningerne af fortsat Brug af Stemme- og Tankeorganer kan nedarves, da dette jo afhænger dels af Haandens Bygning og dels af en vis Sindsbeskaffenhed, og Haandskrift nedarves ganske vist.[2])

Hvorfor de Organer, der nu er i Talens Tjeneste, oprindelig er bleven udviklede i dette Øjemed snarere end andre Organer, det er ikke vanskeligt at se. Myrerne kan meget godt meddele sig til hinanden ved Hjælp af deres Følehorn, hvilket vises af Huber, som ofrer et helt Kapitel til deres Sprog. Vi kunde have brugt vore Fingre som virksomme Instrumenter; thi en Person, der har Øvelse, kan rapportere en døv Mand hvert eneste Ord af en Tale, der er bleven holdt ved et offenligt Møde, men da denne Beskæftigelse næsten fuldstændig vilde optage vore Hænder, saa maatte det siges at være en alvorlig Ulempe. Da alle højere Pattedyr har Stemmeorganer, hvis Bygning i det hele og store er den samme som vor, og som bruges til Meddelelsesmidler, saa er det paafaldende sandsynligt, naar Meddelelsesevnen skulde forbedres, at disse nævnte Organer blev endnu mere udviklede, og dette er da ogsaa sket ved Hjælp af tilstødende og godt lempede Dele, nemlig Tungen og Læberne.[3]) Den Kendsgerning, at de højere Aber ikke bruger deres Stemmeorganer til Tale, er uden Tvivl afhængig deraf, at deres Intelligens ikke er gaaet tilstrækkeligt fremad. Det at de har Organer, som ved en længe fortsat Øvelse kunde være bleven brugt til Tale, men ikke bruges saaledes, svarer ganske til de Tilfælde, hvor mange Fugle har Organer, der er indrettede for Sang, endskønt de aldrig synger. Saaledes har Nattergalen og Kragen ens

---

[1]) Mange mærkelige Tilfælde er bleven omtalt. Se f. Eks.: „Inquiries Concerning the Intellectual Powers", af Dr. Abercrombie, 1838, S. 150.

[2]) „The Variation of animals and Plants under Domestication", Vol. II. S. 6.

[3]) Se nogle gode Bemærkninger herom i Dr. Maudsley's „The Physiology and Pathology of Mind", 1868, S. 199.

byggede Stemmeorganer; den første bruger dem til forskelligartet Sang, den sidste blot til Skrigen.[1])

Dannelsen af forskellige Sprog og af forskellige Arter og Beviserne for, at de begge er bleven udviklede Trin for Trin, ligner hinanden mærkværdigt.[2]) Men vi kan forfølge mange Ords Oprindelse længere tilbage end Arterne; thi vi kan opdage, hvorledes de virkelig er opstaaede ved Efterligning af forskellige Lyde. Vi finder i de forskellige Sprog slaaende Homologier, der hidrører fra Fælleshed i Afstamning, og Analogier, der skyldes en lignende Dannelsesproces. Den Maade, paa hvilken visse Bogstaver eller Lyde forandrer sig, naar andre forandrer sig, ligner meget korrelativ Vækst. I begge Tilfælde har vi Fordobling af Dele, Virkninger af længe fortsat Brug og saa fremdeles. Den hyppige Tilstedeværelse af Rudimenter baade i Sprog og Arter er endnu mere mærkværdig. Bogstavet *m* i Ordet *am* betyder jeg (*I*), saa at der i Udtrykket *I am* er blevet beholdt et overflødigt og unyttigt Rudiment. Der er ogsaa mange Ord, der har beholdt Bogstaver, der er Rudimenter af gamle Maader at udtale paa. Sprogene kan ligesom de organiske Væsener ordnes i Grupper og Undergrupper, og de kan enten klassificeres naturligt, altsaa efter Afstamning, eller kunstigt efter andre Karakterer. Herskende Sprog og Dialekter udbredes vidt og fører lidt efter lidt til Udryddelse af andre Tungemaal. Som Hr. C. Lyell bemærker, kommer et Sprog lige saa lidt som en Art igen, naar det engang er udryddet. Det samme Sprog har aldrig to Fødestavne. Forskellige Sprog kan krydses eller blandes med hinanden.[3]) Vi træffer Variabilitet i ethvert Tungemaal, og nye

---

[1]) Macgillivray i: „Hist. of British Birds", Vol. II. 1839, S. 29. En udmærket Iagttager, Hr. Blackwall, bemærker, at Skaden kan lære at udtale enkelte Ord, ja, selv korte Sætninger, lettere end nogen anden Fugl, dog har han, det tilføjer han, efter længe og omhyggeligt at have iagttaget dens Levned og Vaner, aldrig mærket noget til, at den i vild Tilstand udfolder nogen ualmindelig Færdighed i Retning af Efterligning. „Researches in Zoology", 1834, S. 158.

[2]) Se den meget interessante Parallel imellem Arters og Sprogs Udvikling, som er draget af Hr. Ch. Lyell i: „The Geolog. Evidences of the Antiquity of Man", 1863, Kap. XXIII.

[3]) Se Bemærkninger herom af Hr. F. W. Farrar i en interessant Artikel, betitlet: „Philology and Darwinism" i: „Nature", 24. Marts 1870, S. 528.

Ord fremkommer stadig. Men da der er en Grænse for Hukommelsen, saa uddør enkelte Ord ligesom hele Sprog lidt efter lidt. Max Müller[1]) udtrykker det godt saaledes: „I ethvert Sprog er der stadig en Kamp for Tilværelsen i Gang imellem Ordene og de grammatiske Former. De bedste, de korteste, de bekvemmeste Former vinder stadig, og de skylder deres egne dem iboende udmærkede Egenskaber deres Held.“ Til de mere væsentlige Grunde for, at visse Ord overlever, tror jeg, at blot og bar Nyhed kan tilføjes; thi der er i Menneskets Sjæl en stærk Forkærlighed for Smaaforandringer i alt muligt. Visse heldigt stillede Ords Overleven og Bevarelse i Kampen for Tilværelsen er Kvalitetsvalg.

Den fuldkomne, regelmæssige og vidunderlig indviklede Bygning af Sprogene hos mange barbariske Nationer er ofte bleven anført som Bevis enten paa disse Sprogs guddommelige Oprindelse eller paa deres Grundlæggeres store Kunst og tidligere Civilisation. Saaledes skriver F. von Schlegel: „I de Sprog, der synes at staa lavest i intellektuel Kultur, bemærker vi hyppigt en meget stor og udviklet Kunstfærdighed i den grammatikalske Bygning. Dette er særlig Tilfældet med det baskiske og det lappiske Tungemaal og ogsaa med mange af de amerikanske.[2])“ Men det er ganske vist en Fejltagelse at tale om noget Sprog som en Kunst i den Forstand, at det er bleven omhyggeligt og methodisk dannet. Filologerne indrømmer nu, at Konjugationer, Deklinationer o. s. v. oprindelig forefandtes som egne Ord, som senere er bleven slaaet sammen, og da saadanne Ord udtrykker de mest iøjnefaldende Forhold mellem Ting og Personer, saa er det ikke forbavsende, at de er bleven brugt af Folk af næsten alle Racer i de ældste Tider. Med Hensyn til Fuldkommenhed saa vil det følgende bedst vise, hvor let vi dér kan tage fejl: En Crinoide bestaar undertiden af ikke mindre end 150,000 Skalstykker,[3]) der alle er ordnede fuldkommen symmetrisk i udstraalende Rækker; men en Naturforsker betragter ikke et Dyr af denne Slags som mere fuldkomment end et bilateralt, der kun bestaar af forholdsvis faa Dele, af hvilke ikke andre ligner hinanden end de, der staar lige over for hinanden paa modsatte Sider af Legemet. Naturforskeren anser med Rette Or-

[1]) „Nature“, 6. Jan. 1870, S. 257.
[2]) Citeret i C. S. Wake: „Chapters on Man“, 1868. S. 101.
[3]) Buckland: „Bridgewater Treatise“, S. 411.

ganernes Forskellighed og særlige Uddannelse som Beviser paa Fuldkommenhed. Saaledes er det ogsaa med Sprogene, det mest symmetriske og mest sammensatte burde ikke sættes over uregelmæssige forkortede og blandede Sprog, som har laant betegnende Ord og nyttige Konstruktioner fra forskellige besejrende eller besejrede eller indvandrede Racer.

Af disse faa og ufuldkomne Bemærkninger er det, at jeg drager den Slutning, at den yderst sammensatte og regelmæssige Bygning af mange barbariske Sprog ikke er noget Bevis paa, at de skylder en særlig Skabelsesakt deres Oprindelse.[1]) Ikke heller frembyder, som vi har set, Evnen til artikuleret Tale i sig selv nogen uovervindelig Hindring for Troen paa, at Mennesket er bleven udviklet af en eller anden lavere Form.

Selvbevidsthed, Individualitet, Abstraktion, almindelige Idéer o. s. v. — Det vilde være unyttigt at forsøge paa at omtale disse høje Evner, der ifølge flere nyere Forfattere danner den eneste og fuldkomne Forskel mellem Mennesket og Dyrene; thi næppe to Forfattere stemmer overens i deres Definitioner. Saadanne Evner kan ikke være bleven fuldkomment udviklede hos Mennesket, førend hans Sjæleevner stod paa et temmelig højt Trin, og dette forudsætter Brugen af et fuldkomment Sprog. Der er ingen, som antager, at der er noget af de lavere Dyr, som tænker over, hvorfra det kommer og hvorhen det gaar, — hvad Død er, og hvad Liv er o. s. v. Men kan vi være ganske sikre paa, at en gammel Hund med en udmærket Hukommelse og med megen Indbildningskraft, der jo som sagt viser sig i dens Drømme, aldrig reflekterer over sit forbigangne Livs Jagtglæder? Dette vilde jo nemlig være en Form af Selvbevidsthed. Hvor lidet kan det paa den anden Side, som Büchner[2]) har bemærket, en ussel Avstralnegers haardt arbejdende Kone, som næppe bruger nogen abstrakt Betegnelse, og som ikke kan tælle højere end fire, udfolde Selvbevidsthed eller reflektere over sin egen Tilværelses Natur.

At Dyr beholder deres sjælelige Individualitet, er uomtvisteligt.

---

[1]) Se nogle gode Bemærkninger om Sprogets Simplifikation i Hr. J. Lubbock's „Origin of Civilisation", 1870, S. 278.

[2]) „Sechs Vorlesungen über die Darwinsche Theorie", 1868.

Da min Stemme vakte en Skare af gamle Idéassociationer i den ovenfor nævnte Hunds Sjæl, saa maa den have beholdt sin sjælelige Individualitet, endskønt hvert eneste Atom i dens Hjerne sandsynligvis mere end én Gang var bleven forandret i Løbet af de fem Aar. Hunden kunde være kommen med et Argument, der for nylig er bleven brugt til at knuse alle Evolutionister med, og sagt: „Jeg er under alle Sindsstemninger og alle materielle Forandringer den samme .... Den Lære, at Atomer efterlader deres Indtryk som testamentariske Gaver til andre Atomer, der glider ind paa de Pladser, som hine har efterladt tomme, staar i Strid med al Ytring af Selvbevidsthed og er derfor falsk; men det er den Lære, som Evolutionsteorien nødvendig forudsætter, som en Følge deraf er Teorien falsk.[1])“

Skønhedssans. — Man har sagt, at Skønhedssans var noget, der var ejendommeligt for Mennesket alene. Men naar man nu ser Fugle-Hanner paa den mest udstuderte Maade udfolde deres Fjer og udstille deres pragtfulde Farver for Hunnerne, medens andre Fugle, der ikke er saaledes smykkede, ikke forsøger at gøre sig elskværdige paa denne Maade, saa falder det lidt vanskeligt at tro, at Hunnerne ikke beundrer deres Kurmageres Skønhed. Da Kvinder i alle Lande smykker sig selv med disse Fjer, kan saadanne Prydelsers Skønhed ikke bestrides. Kravefuglene, der smagfuldt pynter deres Legepladser med spraglede Genstande — det samme gør visse Kolibrier ved deres Rede — afgiver endnu et Bevis mere for, at de har Skønhedssans. Det samme gælder om Fuglenes Sang, de søde Toner, som Hannerne udjubler i Parringstiden, beundres ganske vist af Hunnerne, hvilket vi senere skal bevise. Dersom Hun-Fuglene havde været ude af Stand til at sætte Pris paa Hannernes smukke Farver, Prydelser og Stemmer, saa vilde alt det Arbejde og den ængstelige Omhu, hvormed disse udfolder deres Ynde for Hunnerne, ligefrem være spildt, og dette er det umuligt at indrømme. Hvorfor visse straalende Farver og visse Toner, naar de er harmoniske, vækker Behag, det kan, antager jeg, lige saa lidt forklares, som hvorfor visse Smagsindtryk og visse Dufte er behagelige; men det er ganske vist, at de samme Farver og de samme Lyde beundres af os og af mange af de lavere Dyr.

[1]) Dr. J. M'Cann: „Anti-Darvinism“, 1869, S. 13.

Følelsen for Skønhed er ikke, i det mindste ikke hvad den kvindelige Skønhed angaar, af nogen speciel Natur hos Mennesket; thi den er vidt forskellig hos de forskellige Menneskeracer, hvad der senere skal blive vist, og den er ikke engang den samme hos de forskellige Nationer af samme Race. At dømme efter de græsselige Prydelser og den lige saa græsselige Musik, som beundres af de fleste vilde, kunde man næsten sige, at de i æstetisk Dannelse ikke stod saa højt som visse Dyr f. Eks. Fuglene. Det er aabenbart, at intet Dyr vilde være i Stand til at beundre saadanne Ting som Stjernehimlen, et smukt Landskab eller god Musik; men Smagen for saadanne Ting, der er afhængige af Dannelse og sammensatte Tankeforbindelser, findes heller ikke hos de vilde eller hos Folk, hvis Opdragelse har været meget mangelfuld.

Mange af de Evner, som har været til uskatterlig Nytte for Menneskets stadige Fremadskriden, f. Eks. Indbildningskraft, Beundring, Nysgerrighed, en vis Skønhedssans, Efterlignelsesdrift og Lyst til Ophidselse eller Forandring, kan ikke have undladt at hidføre de mest lunefulde Forandringer i Skikke og Sædvaner. Jeg bemærker dette, fordi en Forfatter[1]) for nylig mærkelig nok har sagt om Lunefuldhed, at det „er en af de mærkeligste og mest typiske Forskelligheder mellem Dyrene og de vilde." Nu kan vi imidlertid ikke blot forstaa, hvorfor Mennesket er lunefuldt; men de højere Dyr er, som vi senere skal se, lunefulde i deres Tilbøjeligheder, Aversioner og Skønhedssans. Der er ogsaa god Grund til at tro, at de holder af Forandring for dens egen Skyld.

Tro paa Gud — Religion. — Der haves intet Bevis for, at Mennesket oprindelig var begavet med den forædlende Tro paa en almægtig Guds Tilværelse. Tværtimod er der fyldige Beviser, hentede ikke fra travle rejsende, men fra Folk, som længe har boet blandt de vilde, for, at der har været og endnu er talrige Racer, der hverken har nogen Forestilling om én eller om flere Guder, lige saa lidt som de har noget Ord i deres Sprog til at betegne en saadan Forestilling med.[2]) Dette Spørgsmaal er naturligvis forskelligt fra det

[1]) „The Spectator", 4. December 1869, S. 1430.

[2]) Se en udmærket Artikel om dette Emne af Hr. F. W. Farrar i: „Anthropological Review", Aug. 1864, S. CCXVII. Nærmere Oplysninger i Lubbocks „Prehistoric Times", 2. Edit., 1869, S. 564, og særlig Kapitlet om Religion i hans „Origin of Civilisation", 1870.

langt vigtigere, om der eksisterer en Verdens-Skaber og Opretholder, og dette Spørgsmaal er jo bleven besvaret bekræftende af de rigest begavede Folk, der nogensinde har levet.

Dersom vi imidlertid i Begrebet „Religion“ med indbefatter Troen paa en usynlig Aandevirksomhed, saa kommer der noget andet ud; thi denne Tro synes at være næsten universel hos de mindst civiliserede Racer. Det er heller ikke vanskeligt at forstaa en saadan Tros Tilblivelse. Saasnart som de vigtige Evner Indbildningskraft, Forundring og Nysgerrighed i Forbindelse med nogen Dømmekraft var bleven nogenlunde udviklede, vilde Mennesket naturligt have søgt at forstaa, hvad der foregik rundt om ham, og paa en eller anden ubestemt Maade have tænkt over sin egen Tilværelse. Som Hr. M'Lennan[1]) har bemærket: „Mennesket maa lave sig en Slags Forklaring for Livets Fremtoninger, og naar man skal dømme efter, hvor almindelig udbredt den er, saa synes den første Hypotese, der er faldet Mennesket ind, at have været den, at Naturfænomenerne maa tilskrives Tilværelsen af Aander i Dyr, Planter, Ting og Naturkræfter, Aander, der satte Dyr, Planter o. s. v. i Virksomhed, ligesom dem, Mennesket vidste, at de selv ejede.“ Som Hr. Tylor anskueligt har vist det, er det sandsynligt, at Drømme kan have givet Anledning til Troen paa Aander; thi de vilde har ikke nogen særlig udviklet Evne til at skelne mellem subjektive og objektive Indtryk. Naar den vilde drømmer, tror han, at de Skikkelser, der viser sig for ham, er kommen borte fra og har staaet hos ham; eller ogsaa, at „Drømmerens Sjæl gaar ud paa Rejser og kommer hjem med en Erindring om, hvad den har set.[1])“ Men førend de

---

[1]) „The Worship of Animals and Plants“ i: „Fortnightly Review“, 1. Okt. 1869, S. 422.
Tylor: „Early History of Mankind“, 1865, S. 6. Se ogsaa de tre mærkelige Kapitler om Religionens Udvikling i Lubbock's „Origin of Civilisation“, 1870. Paa en lignende Maade forklarer Hr. Herbert Spencer i sin geniale Afhandling i: „Fortnightly Review“ (1. Maj 1870, S. 535) de første Former for religiøs Tro den hele Verden over, ved at Mennesket ved Drømme, Skygger og andre Ting kom til at betragte sig selv som et dobbelt Væsen, legemligt og aandeligt. Da den aandelige Del antages at eksistere efter Døden og antages at have Magt, formildes den ved forskellige Gaver og Ceremonier, og dens Hjælp paakaldtes. Han viser saa fremdeles, at Navne eller Øgenavne, som en Stammes Fader eller Grundlægger har faaet efter et Dyr eller en Genstand, naar

ovenfor nævnte Evner: Indbildningskraft, Nysgerrighed, Forstand o. s. v. var bleven temmelig kraftigt udviklede hos Mennesket, vilde hans Drømme lige saa lidt have faaet ham til at tro paa Aander, som de nu faar Hunden til det.

Den Tilbøjelighed, de vilde har til at antage, at Naturgenstande og Naturfænomener er besjælede af et aandeligt eller levende Væsen, illustreres maaske ved en lille Iagttagelse, jeg engang kom til at gøre: Min Hund, et voksent og meget opvakt Dyr, laa en varm og stille Dag paa en Græsplæne; men lidt derfra fik en let Luftning nu og da en opslaaet Parasol til at bevæge sig, hvilket Hunden aldeles ikke vilde have lagt Mærke til, dersom der havde staaet nogen ved Parasollen; men nu hylede den forskrækket og gøede, hvergang Parasollen bevægede sig lidt. Jeg antager, at den maa have sagt til sig selv paa en noget hastig og ubevidst Maade, at Bevægelse uden nogen synlig Aarsag forudsatte Tilstedeværelsen af en eller anden fremmed Virksomhed, og at ingen fremmed havde Lov til at komme paa dens Territorium.

Troen paa en Aandevirksomhed vilde let gaa over til Troen paa Tilværelsen af en eller flere Guder. Thi vilde Mennesker vil naturligvis lade Aander have de samme Lidenskaber, den samme Hævnlyst eller den simpleste Form for Hævdelse af Retfærdigheden og de samme Tilbøjeligheder, som de selv har. Ildlænderne synes i denne Henseende at være paa et Overgangsstadium; thi da Lægen paa „Beagle“ i naturhistorisk Interesse skød nogle ganske unge Ællinger, sagde York Minster paa den mest højtidelige Maade: „O! Hr. Bynoe, megen Regn, megen Sne, blæse meget,“ og dette mentes aabenbart at skulle være en Straf for at ødelægge menneskelige Levnedsmidler. Saaledes fortalte han ogsaa, at da hans Broder dræbte „et vildt Menneske“, kom der mange Storme, megen Regn og megen Sne. Vi kunde dog aldrig udfinde, at Ildlænderne troede paa, hvad vi vilde kalde en Gud, eller at de havde nogen som helst

---

lang Tid er gaaet, antages at repræsentere Stammens virkelige Stamfader, og et saadant Dyr eller en saadan Genstand tros saa naturligvis stadigt at eksistere som Aand, holdes helligt, æres og tilbedes som en Gud. Jeg kan ikke desto mindre ikke andet end tro, at der er et endnu tidligere og raaere Trin, hvor enhver Ting, der viser Kraft eller bevæger sig, tænkes at have et Slags Liv og Sjæleevner, der er analoge med vore.

religiøs Kultus, og Jemmy Button erklærede bestemt og med retfærdig Stolthed, at der ingen Djævel var i hans Land. Denne sidste Udtalelse er saa meget mere mærkværdig, som Troen paa onde Aander hos de vilde er langt mere almindelig end Troen paa gode Aander.

Følelsen af religiøs Hengivenhed er i høj Grad sammensat; thi den bestaar af Kærlighed, fuldstændig Underkastelse under et hemmelighedsfuldt ophøjet Væsen, en stærk Afhængighedsfølelse,[1]) Frygt, Ærbødighed, Taknemmelighed, Fremtidshaab og maaske andre Elementer. En saa sammensat Følelse vil ikke kunne være kommen til Orde hos et Væsen, før dets intellektuelle og moralske Evner var i det mindste nogenlunde stærkt udviklede. Ikke desto mindre er der en vis fjern Tilnærmelse til denne Sindstilstand i Hundens store Kærlighed til dens Herre i Forbindelse med fuldstændig Underkastelse, nogen Frygt og maaske andre Følelser. Den Maade, en Hund opfører sig paa, naar den efter en lang Fraværelse kommer tilbage til sin Herre, eller en Abe kommer tilbage til sin elskede Vogter, er vidt forskellig fra deres Opførsel overfor deres Artsfæller. I det sidste Tilfælde synes Henrykkelsen at være noget mindre, og Lighedsfølelsen viser sig i hver eneste Bevægelse. Professor Braubach[2]) gaar saa vidt, at han hævder, at Hunden betragter sin Herre som en Gud.

De samme høje Sjæleevner, som fik Mennesket til at tro paa en usynlig Aandevirksomhed, dernæst paa Fetishisme, Polyteisme og sluttelig Monoteisme maatte ufejlbarligt, saaledes hans Forstandsevner kun var lidet udviklede, komme til at bibringe ham mange besynderlige Forestillinger og Skikke. Mange af disse er forfærdelige at tænke paa — f. Eks. at ofre Mennesker til en blodelskende Gud, at prøve uskyldige Mennesker ved Jernbyrd og ved at give dem Gift at drikke, Hekseri o. s. v. — og dog er det tjenligt nu og da at tænke over disse overtroiske Forestillinger; thi de viser os, hvor uendelig vor Taknemlighed bør være for Uddannelsen af vor Forstand, for Videnskaberne og vor forøgede Viden.[3])

---

[1]) Jævnfør en dygtig Artikel om Religionens psykiske Elementer af Hr. L. Owen Pike i: „Anthropolog. Review", April 1870, S. LXIII

[2]) „Religion, Moral etc. der Darwin'schen Art-Lehre", 1869, S. 53.

[3]) „Prehistoric Times", 2. Edit., S. 571. I dette Arbejde (S. 553) finder man en ypperlig Beretning om de vildes mange besynderlige og løjerlige Skikke.

Hr. J. Lubboch har med Rette bemærket: „Det er ingen Overdrivelse at sige, at en rædsom Frygt for ubekendte Onder hænger som en tyk Sky over den vildes Liv og forbitrer ham enhver Glæde.“ Disse sørgelige og indirekte Konsekvenser af vore højeste Evner kan sammenlignes med de tilfældige og nu og da forekommende Instinktforvildelser hos de højere Dyr.

TREDJE KAPITEL

Sammenligning mellem Menneskets og de lavere Dyrs Sjæleevner. — Fortsat.

Moralsk Følelse — Grund-Paastand — Selskabelige Dyrs Egenskaber — Selskabelighedens Oprindelse — Kamp mellem hinanden modsatte Instinkter — Mennesket er et selskabeligt Dyr — De mere varige selskabelige Instinkter sejrer over andre mindre varige Instinkter — De vilde tager kun selskabelige Dyder i Betragtning — De Dyder, der kommer i Betragtning i Forholdet til Individet, er erhvervede paa et senere Udviklingstrin — Vigtigheden af den Dom, som Medlemmerne af samme Selskab fælder over Individets Opførsel — Nedarvningen af moralske Tendenser — Résumé.

Jeg er ganske enig med de Forfattere,[1]) som hævder, at af alle Forskelligheder mellem Mennesket og de højere Dyr er den moralske Følelse eller Samvittigheden den vigtigste. Denne Følelse har, som Mackintosch[2]) bemærker, „med Rette Overherredømmet over ethvert andet Grundprincip for menneskelig Virken“ ; den kan kort og sammentrængt udtrykkes i det bydende Ord: *Du bør,* der er saa betydningsfuldt. Denne Følelse er den ædleste af alle Menneskets Egenskaber, den fører ham til, uden at betænke sig et Øjeblik, at vove sit Liv for en af sine Medskabninger og til efter tilbørlig Overvejelse dreven alene af denne dybe Følelse for Ret eller Pligt til at give sit Liv hen for en stor Sag. Emmanuel Kant udbryder: „Pligt! vidunderlige Tanke, der hverken virker ved øm Overtalelse, Smiger eller ved at true, men kun ved at holde den simple Lov frem for Sjælen, og som derved formaar at fremtvinge Agtelse for dig om end ikke altid Lydighed; du, for hvem alle Begærligheder

---

[1]) Om dette Emne se f. Eks.: Quatrefages, „Unité de l'Espèce Humaine“, 1861, S. 21 osv.

[2]) „Dissertation on Ethical Philosophy“, 1837, S. 231 osv.

er tavse, hvorvel de hemmeligt gør Oprør imod dig, hvilken er din Oprindelse?“

Dette store Spørgsmaal er bleven diskuteret af mange udmærket dygtige Forfattere,[2]) og jeg har ikke anden Undskyldning for, at jeg ogsaa indlader mig paa det, end den, at det er umuligt her at forbigaa det, og fordi, saa vidt jeg ved, ingen særlig har betragtet det fra et naturhistorisk Standpunkt. Undersøgelsen har ogsaa i og for sig Interesse som et Forsøg paa at vise, hvor meget Lys Studiet af de højere Dyr kan kaste paa en af Menneskets højeste Sjæleevner.

Den følgende Antagelse forekommer mig at være i høj Grad sandsynlig — den nemlig, at et hvilket som helst Dyr, der er begavet med udpræget Selskabsinstinkter,[3]) vil uundgaaelig faa moralsk Følelse eller Samvittighed, saasnart dets Forstandsevner er bleven saa godt eller næsten saa godt udviklede som hos Mennesket. Thi *for det første* bringer Selskabsinstinkterne et Dyr til at finde

---

[2]) Hr. Bain meddeler i („Mental and Moral Science“, 1868, S. 543—725) en Liste paa seks og tyve britiske Forfattere, der har skrevet om dette Spørgsmaal, Navne, der for alle Læsere har en velkendt Klang. Til disse kan føjes Hr. Bain selv, Hr. Lecky, Hr. Shadworth Hodgson, Hr. J. Lubbock og endnu flere.

[3]) Hr. B. Brodie gør, efter at have bemærket, at Mennesket er et selskabeligt Dyr („Psychological Enquiries“, S. 192), det skarpe Spørgsmaal: „Burde dette ikke ende Striden om, hvorvidt der er nogen moralsk Følelse? Lignende Tanker er vist opstaaet hos mange andre end Marcus Aurelius. Hr. J. S. Mill taler i sit berømte Værk „Utilitarianism“, 1864, S. 46, (paa Dansk ved G. Brandes, under Titel af: „Moral, grundet paa Nytte eller Lykkeprincipet“, 1872, S. 40) om de selskabelige Følelser som en „mægtig, naturnødvendig Følelse“ og som „en naturlig Følelsesgrundvold for Nyttemoralen“ men paa den foregaaende Side siger han: „Dersom nu derimod omvendt, saaledes som jeg for min Part mener, de moralske Følelser ikke er medfødte, men erhvervede, da er de ikke derfor mindre naturlige.“ Jeg har Betænkeligheder ved at vove at afvige fra en saa dybsindig Tænker; men det kan næppe bestrides, at de selskabelige Følelser er instinktmæssige eller medfødte hos de lavere Dyr, og hvorfor skulde de da ikke være det hos Mennesket? Hr. Bain (se f. Eks. „The Emotions and the Will“. 1865, S. 481) og andre tror, at hvert enkelt Individ erhverver sig den moralske Følelse under sit Levnedsløb. Efter den almindelige Udviklingsteori er dette i det mindste yderst usandsynligt.

Fornøjelse i sine Kammeraters Selskab, til at have en vis Grad af Sympati for dem og til at gøre dem forskellige Tjenester. Disse Tjenester kan være af en bestemt og øjensynlig instinktmæssig Beskaffenhed; men de kan ogsaa fremtræde som et Ønske om og en Beredvillighed til at hjælpe Selskabets Medlemmer paa forskellige almindelige Maader, hvilket er Tilfældet med de fleste af de højere selskabelige Dyr. Men disse Følelser og Tjenester har ikke en saa vid Rækkeevne, at de naar til alle Individer af samme Art, de naar kun til Medlemmerne af samme Selskab. *For det andet,* naar de sjælelige Evner er bleven stærkt udviklede, saa vil der uophørligt gennem ethvert enkelt Individs Hjerne gaa Billeder af alle de forbigangne Handlinger og deres Bevæggrunde, og den Følelse af Utilfredshed, som altid vil fremkomme, som vi senere skal se, naar Instinktet ikke er sket Fyldest, den vil dukke frem, hvergang det mærkes, at det varige og altid for Haanden værende Selskabsinstinkt har maattet give efter for et andet Instinkt, der i Øjeblikket var stærkere, men som ikke var af en varig Natur og ikke heller efterlod sig noget meget levende Indtryk. Det er klart, at mange instinktmæssige Ønsker, Sult f. Eks. ifølge deres Natur er af kort Varighed, og som, naar de er bleven tilfredsstillede, hverken kan erindres let eller levende. *For det tredje,* da Taleevnen var bleven erhvervet, og da Medlemmerne af samme Selskab tydeligt kunde udtrykke deres Ønsker, saa vilde den almindelige Mening om, hvorledes ethvert Medlem burde handle for det offentliges bedste, ganske naturligt blive ledende for Handlingerne. Men de selskabelige Instinkter vilde stadig give Impuls til at handle til bedste for Samfundet, og denne Impuls vilde blive styrket, styret og undertiden forandret af den offentlige Mening, hvis Magt, som vi snart skal se, ligger i instinktiv Sympati. *Endelig* vilde Vanerne hos hvert enkelt Individ til syvende og sidst spille en meget vigtig Rolle ved at lede hvert enkelt Medlems Opførsel; thi de selskabelige Instinkter og Impulser vilde, i Lighed med alle andre Instinkter, blive i høj Grad styrkede ved Vane, hvad ogsaa Efterlevelse af Samfundets Ønsker og Meninger vil. Disse forskellige indbyrdes forbundne Antagelser skal vi nu nærmere omtale og nogle af dem temmelig udførligt.

Det vilde maaske være heldigt at forudskikke den Bemærkning, at jeg ingenlunde har i Sinde at paastaa, at et eller andet strengt taget selskabeligt Dyr, ifald dets intellektuelle Evner blev lige saa

virksomme og lige saa stærkt udviklede som Menneskets, vilde faa en moralsk Følelse, der nøjagtig var den samme som vor. Ligesom forskellige Dyr har en vis Skønhedssans, om endskønt de beundrer vidt forskellige Genstande, saaledes kan de ogsaa have en vis Følelse for Ret og Uret, om endskønt den førte dem til at opføre sig paa vidt forskellige Maader. Dersom, lad os tage et Eksempel og sætte Sagen paa Spidsen, dersom Menneskene blev opfødt under ganske de samme Betingelser som Honningbien, saa kan der næppe være nogen Tvivl om, at vore ugifte Kvinder vilde, ligesom Arbejdsbierne, anse det for en hellig Pligt at dræbe deres Brødre, ligesom Mødrene vilde se at faa dræbt deres mandvoksne Døtre, og der vilde ikke være nogen, der vilde tænke paa at hindre dette. Ikke desto mindre vilde Bien eller hvilket som helst andet selskabeligt Dyr i det givne Tilfælde komme til, synes det mig, at faa nogen Følelse for Ret og Uret eller Samvittighed. Thi ethvert Individ vilde have en indre Følelse af at have visse stærkere og mere varige Instinkter og andre mindre stærke eller mindre varige; derved vilde der ofte blive en Slags Strid om, hvilken Impuls man skulde følge, og der vilde komme en Følelse af Tilfredshed eller Utilfredshed, naar de forbigangne Indtryk blev sammenlignede med hinanden, medens de uophørligt gled forbi Sjælen. I saa Tilfælde vilde en indre advarende Røst sige Dyret, at det vilde have været bedre at have fulgt den ene Impuls end den anden. Den ene af dem burde være bleven fulgt, d. v. s. den ene vilde have været Ret, den anden Uret. Jeg skal senere komme tilbage til disse Betegnelser.

Selskabelighed. — Mange Slags Dyr er selskabelige; vi finder endogsaa forskellige Arter levende sammen; dette er saaledes Tilfældet med nogle amerikanske Aber og med de store Flokke af Alliker, Stære og Raager. Det er ogsaa Selskabelighedsdriften, der faar sit Udtryk i Menneskets store Kærlighed til Hunden, en Kærlighed, der er gensidig. Enhver maa have lagt Mærke til, hvor ulykkelige Heste, Hunde, Faar osv. er, naar de er bleven skilt fra deres Kammerater, og hvilken Glæde i det mindste de to første Slags Dyr udviser, naar de bliver samlede igen. Det er ganske morsomt at tænke paa, hvad det er for Følelser, der rører sig hos en Hund, som i timevis kan opholde sig fredeligt i Værelse sammen med sin Herre eller et andet Medlem af Familien, uden at der for øvrigt bliver taget aller mindste Notits af den; men som, saasnart

den blot et Øjeblik bliver ladt alene, tager paa at gø og hyle paa det forskrækkeligste. Vi vil særlig give os af med de højere selskabelige Dyr, med Udelukkelse af Insekterne, om endskønt disse hjælper hinanden betydeligt og paa mange Maader. Den mest almindelige Tjeneste, de højere Dyr gør hinanden, er den at advare hinanden for Fare ved alle at bruge alle deres Sanser. Enhver Skytte véd, som Dr. Jäger bemærker[1]), hvor vanskeligt det er at komme Dyr paa nært Hold, der er samlede i Hjord eller Flok. Vilde Heste og Kvæg har ikke, saa vidt jeg ved, noget bestemt Fare-Signal; men den Stilling, som den, der først bliver Fjenden var, indtager, advarer de andre. Kaninerne giver Signalet ved at stampe stærkt paa Jorden med deres Bagben, Faar og Gemser bærer sig ad paa samme Maade, men bruger Forbenene, idet de tillige frembringer en Fløjte-Lyd. Mange Fugle og nogle Pattedyr sætter Skildvagter ud, og hos Sælerne siges det almindeligt, at det er Hunnerne[2]). Føreren for en Flok Aber fungerer som Skildvagt og udstøder forskellige Skrig, hvoraf nogle betyder, at der er Fare paa Færde, andre, at der ikke er noget i Vejen[3]). Selskabelige Dyr gør hinanden mange Smaatjenester. Heste gnubber hinanden, og Køer slikker hinanden, hvor det kløer. Aber hjælper hinanden af med deres Overhuds-Parasiter, og Brehm fortæller om en Flok af Cercopithecus griseo-viridis, der var faret igennem et Tjørnekrat, at hver Abe lagde sig, lige saa lang den var, paa en Gren, medens en anden Abe satte sig hen til den og gav sig til „samvittighedsfuldt“ at undersøge dens Pels og trække Torne og Hager ud.

Dyr gør ogsaa hinanden mere vigtige Tjenester, saaledes jager Ulvene og nogle andre Rovdyr i Flokke og hjælper hinanden med at angribe Vildtet. Pelikaner fisker i Kompagni. Hamadryas-Bavianerne vender Stene for at finde Insekter o. s. v. under dem, og naar de kommer til en stor Sten, saa tager saa mange af dem, som kan komme til, fat, vælter den om og deler Byttet. Selskabelige Dyr forsvarer hin-

[1]) „Die Darwinsche Theorie“, S. 101.

[2]) Hr. R. Browne i „Proc. Zoolog. Soc.“, 1868, S. 409.

[3]) Brehm: „Thierleben“, B, I, 1864, S. 52, 79. Angaaende Aber, der hjælper hinanden af med Torne, se S. 54. Angaaende Hamadryaderne, der vender Sten, saa er dette meddelt (S. 76) paa Alvarez's Autoritet, og Brehm anser dennes Iagttagelser for aldeles paalidelige. Om de gamle Han-Bavianer, der angriber Hunde, se S. 79, og om Ørnen se S. 56.

anden indbyrdes. Hos nogle Drøvtyggere stiller Hannerne sig frem i forreste Linie, naar der er Fare paa Færde, og forsvarer Hjorden med deres Horn. Jeg skal ogsaa i et senere Kapitel omtale to unge vilde Tyre, der angreb en gammel Tyr i Forening, og ligeledes to Hingste, der i Fællesskab søgte at drive en tredje Hingst bort fra en Flok Hopper. Brehm mødte i Abyssinien en stor Horde af Bavianer, der marcherede tværs over en Dal. Nogle af dem var allerede i Færd med at stige op paa Bjergene paa den anden Side, andre var endnu nede i Dalen; de sidste blev angrebne af Hundene; men de gamle Han-Bavianer løb øjeblikkelig ned over Klipperne, spærrede Gabet vidt op og gav sig til at brøle saa forfærdeligt, at Hundene over Hals og Hoved trak sig tilbage. De blev igen pudsede paa Bavianerne; men disse var imidlertid kommen op paa Højderne med Undtagelse af en lille seks Maaneders Bavian, som, brølende lydeligt om Hjælp, klavrede op paa en Klippeblok og blev omringet. Nu kom en af de største Hanner, en sand Helt, igen ned fra Bjergene, gik langsomt hen til Ungen, kælede lidt for den og førte den bort i Triumf, medens Hundene saa til — de var altfor forbavsede til at angribe. Jeg kan ikke lade være med at omtale endnu en Scene, hvortil den samme Naturforsker var Vidne: En Ørn greb en ung Cercopithecus, som, fordi den holdt saa godt fast ved den Gren, den sad paa, ikke blev snappet væk med ét; Ungen raabte højt om Hjælp, hvorpaa de andre Medlemmer af Flokken med stor Allarm stormede frem til Hjælp, omringede Ørnen og plyndrede den for saa mange af dens Fjer, at den ikke længere tænkte paa sit Bytte, men kun, hvorledes den skulde slippe løs. Denne Ørn vilde, som Brehm bemærker, sikkert aldrig mere forsøge paa at angribe en Abe, der havde Kammerater i Nærheden.

Det er vist, at selskabelige Dyr har en Følelse af Kærlighed lige overfor hinanden, som man ikke vil finde hos voksne uselskabelige Dyr. Hvorvidt de i de fleste Tilfælde virkelig har Medfølelse med hinandens Smerte og Glæde, er mere tvivlsomt, særlig hvad det sidste angaar. Hr. Buxton, der havde udmærket Lejlighed til Iagttagelse, siger imidlertid,[1]) at hans Macaw-Papegøjer, som levede ude i det frie i Norfolk, følte „en ekstravagant Interesse“ for et Par, der havde en Rede, og naar Hunnen forlod den, blev hun om-

[1]) „Annals and Mag. of Nat. Hist.“, November 1868, S. 382.

ringet af en Flok, der „gav sig til at skrige voldsomt bifaldende til Ære for hende.“ Det er ofte vanskeligt at komme paa det rene med, hvorvidt Dyr har nogen Følelse for hinandens Lidelser. Hvem kan sige, hvad Køer føler, naar de omringer en død eller døende Kammerat og staar og stirrer vedholdende paa den? At Dyr undertiden føler alt andet end Sympati for hinanden, er vist nok; thi de udstøder det saarede Dyr fra Flokken og piner og plager det til Døde. Dette er næsten et af de mørkeste Træk i Naturhistorien, hvis ikke den Forklaring, som er bleven fremsat, er sand, den nemlig, at deres Instinkt eller Forstand faar dem til at udstøde en saaret Kammerat, for at ikke Rovdyr, Mennesket indbefattet, skulde faa Lyst til at følge efter Flokken. I saa Tilfælde er deres Opførsel ikke meget værre end de nordamerikanske Indianeres, som lader deres svage Kammerater blive liggende og dø paa Sletten, eller værre end Fidjianerne, som, naar deres Forældre bliver gamle og syge, begraver dem levende[1]).

Der er imidlertid mange Dyr, der tydelig nok har Medfølelse for hinandens Ulykke og Fare. Dette gælder endogsaa om Fugle; Kaptajn Stansbury[2]) fandt i Utah ved en Saltsø en gammel og fuldstændig blind Pelikan, der var meget fed, og som maa være bleven forsynet med Føde af sine Kammerater og det baade længe og rigeligt. Hr. Blyth meddeler mig, at han har set indiske Krager, der fodrede to eller tre af deres blinde Kammerater, og jeg har hørt tale om et analogt Tilfælde med Hushanen. Man kan jo, dersom man har Lyst, kalde disse Handlinger for instinktmæssige; men de er rigtignok for sjældne til, at de skulde kunne udvikle noget specielt Instinkt[3]). Jeg har selv set en Hund, der aldrig gik forbi sin besynderlig gode Ven, en Kat, der laa syg i en Kurv, uden at den gav den et Par Slik med Tungen, det sikreste Tegn paa venskabelig Følelse hos en Hund.

---

[1]) Hr. J. Lubbock: „Prehistoric Times“, 2 Ed., S. 446.

[2]) Efter Citat af Hr. L. H. Morgan: „The American Beaver“, 1868, S. 272. Kapt. Stansbury giver ogsaa en interessant Beretning om den Maade, paa hvilken en meget ung Pelikan, der blev reven bort af Strømmen, blev vejledet og opmuntret af fem—seks gamle Fugle under dens Forsøg paa at naa Bredden.

[3]) Som Hr. Bain siger: „Virksom Hjælpsomhed mod den, der lider, kommer af rigtig Sympati.“ „Mental and Moral science“, 1868, S. 245.

Den Følelse, der faar den modige Hund til at fare løs paa enhver, der slaar dens Herre, maa sikkert ogsaa kaldes Medfølelse. Jeg saa engang en Person, der lod, som om han slog en Dame, som havde en meget frygtsom lille Hund paa sit Skød, og Forsøget havde aldrig været gjort før, og den lille Fyr sprang straks sin Vej; men efter at den foregivne Pryglning var forbi, var det virkelig rørende at se, hvor udholdende den søgte at komme til at slikke sin Herskerindes Ansigt og trøste hende. Brehm[1]) fortæller, at, hver Gang man forfulgte en af de fangne Bavianer for at revse den, søgte de andre at beskytte den. Medfølelsen maa ogsaa have spillet en Rolle i de Eksempler, vi ovenfor har anført, hvor Bavianer og Cercopitheci forsvarede deres unge Kammerater mod Hunden og Ørnen. Jeg skal endnu kun give et Eksempel til paa en lille amerikansk Abes sympatetiske og heroiske Opførsel. For flere Aar siden viste en Vogter i zoologisk Have mig nogle dybe og endnu næppe helede Saar, han havde i Nakken; disse Saar var bleven ham tilføjede af en bidsk Bavian, engang han laa paa Knæ paa Gulvet. Den lille amerikanske Abe, som var en ivrig Ven af denne Vogter, levede i det samme store fælles Aflukke som den store Bavian, for hvilken den var forfærdelig bange. Saasnart den saa sin Ven Vogteren i Fare, styrtede den ikke desto mindre øjeblikkelig frem til Hjælp, og ved Skrig og Bid forstyrrede den saaledes Bavianen, at det kunde lykkes Manden at undslippe, men rigtignok først efter at være bleven saadan medtaget, at Lægen, som saa til ham, tvivlede om hans Liv.

Foruden Kærlighed og Medfølelse viser Dyrene sig ogsaa i Besiddelse af andre Følelser, der hos os vilde blive kaldt moralske, og jeg er enig med Agassiz[2]) i, at Hunde har noget, der meget ligner Samvittighed. De har ganske vist noget Herredømme over sig selv, og dette synes ikke ganske at være Resultatet af Frygt. En Hund afholder sig, som Braubach[3]) bemærker, fra at stjæle Føde, naar dens Herre er fraværende. Man har længe anført Hunden som et Billede paa Troskab og Lydighed. Alle Dyr, der lever samlede i Hob, og som forsvarer hinanden og angriber i Kompagni, maa til en vis Grad være hinanden tro, og de, som følger deres Fører, maa til en

[1]) „Thierleben“, B, I, S. 85.
[2]) „De l'Espèce et de la Class.“, 1869, S. 97.
[3]) „Die Darwin'schen Art-Lehre“, 1869, S. 54.

vis Grad være lydige. Naar Bavianerne i Abyssinien[1]) plyndrer en Have, følger de deres Fører i den dybeste Tavshed, og dersom en uklog lille Unge gør Spektakel, saa faar den et Rap af de andre, for at den kan lære at være tavs og lydig; men, saa snart som de er sikre paa, at der ikke er nogen Fare, saa bærer de alle deres Glæde til Skue ved at gøre megen Larm.

Angaaende den Drift, som faar visse Dyr til at slutte sig sammen og hjælpe hinanden paa mange Maader, saa kan vi slutte, at Dyrene i de fleste Tilfælde drives af den samme Følelse af Tilfredshed og Glæde, som de mærker, naar de udfører andre instinktmæssige Handlinger eller de drives af den samme Følelse af Utilfredshed, som giver sig til Kende i andre Tilfælde, hvor instinktmæssige Handlinger er bleven undertrykt. Vi ser dette i utallige Tilfælde, og det illustreres paa en slaaende Maade ved vore Husdyrs erhvervede Instinkter; saaledes finder en ung Schæferhund Glæde i at drive en Flok Faar og at løbe rundt omkring dem, men ikke at plage dem; en ung Rævehund finder Fornøjelse i at jage Ræve, medens jeg har set, at andre Slags Hunde aldeles ikke lægger Mærke til Ræve. Hvad maa det ikke være for en stærk Følelse af indre Tilfredshed, som kan faa en Fugl, der er saa virksom og altid har saa travlt, til at ligge Dag ud og Dag ind paa sine Æg! Trækfugle bliver ulykkelige, dersom man forhindrer dem fra at flyve væk, og maaske de er glade ved at begynde paa den lange Flugt. Nogle faa Instinkter bestemmes udelukkende af smertelige Følelser f. Eks. Frygt, som leder til Selvbeskyttelse, eller er særlig rettede mod visse Fjender. Jeg tror ikke, der er nogen, der kan analysere Følelsen af Glæde eller Smerte. I mange Tilfælde er det imidlertid sandsynligt, at Instinkterne vedholdende bliver fulgt paa Grund af Arvelighedens Magt alene, uden at der er nogen Stimulus enten af Glæde eller Smerte. En ung Hønsehund, der første Gang sporer Vildt, kan øjensynligt ikke lade være med at „staa". Et fanget Egern, som sidder og ramler med de Nødder, det ikke kan æde, ligesom for at grave dem ned i Jorden, kan næppe antages at bære sig saadan ad, enten fordi den føler Glæde eller Bedrøvelse. Derfor er den almindelige Antagelse, at Mennesket maa drives til enhver Handling ved en eller anden Fornemmelse af Glæde eller Smerte, fejl-

---

[1]) Brehm: „Thierleben", B, I, S. 76.

agtig. Om endskønt en Sædvane kan følges blindt og ubetinget uden Hensyn til, om der føles nogen Bedrøvelse eller Glæde i Øjeblikket, saa vilde der dog, dersom der pludselig og med Magt sattes en Stopper for den, i Almindelighed mærkes en svag Følelse af Utilfredshed, og dette vil særlig vise sig at holde Stik, naar Talen er om Personer med svag Forstand.

Det er ofte bleven antaget, at Dyrene i Begyndelsen var bleven skabt selskabelige, og at de som en Følge deraf ikke befinder sig godt, naar de skilles fra hinanden, medens det modsatte er Tilfældet, naar de er sammen; men det er mere sandsynligt, at disse Følelser først blev udviklede, for at de Dyr, som vilde have Gavn af at leve i Selskab, skulde blive ledt til at leve sammen, paa samme Maade som Sulten og Fornøjelsen ved at tilfredsstille den, utvivlsomt først blev erhvervede for at bringe Dyrene til at æde. Følelsen af Glæde ved Selskab er sandsynligvis en Udvidelse af den moderlige eller datterlige Kærlighed, og denne Udvidelse kan hovedsagelig tilskrives Kvalitetsvalget, men maaske ogsaa til Dels blot og bar Vane. Thi hos de Dyr, for hvem det var heldigt at leve nøje sammensluttede, vilde de Individer, som fandt størst Fornøjelse i Selskab, lettest undslippe forskellige Farer, medens de, som brød sig mindst om deres Kammerater og levede ensomt, vilde omkomme i større Antal. Med Hensyn til Forældrenes og Børnenes Følelser overfor hinanden, Følelser, der aabenbart danner Grunden for de selskabelige Følelser, saa vil det lidet baade at spekulere paa deres Oprindelse; men vi kan tænke os til, at de for en stor Del er bleven erhvervede ved Kvalitetsvalg. Dette har næsten sikkert været Tilfældet med den modsatte usædvanlige Følelse af Had mellem nære Slægtninge, f. Eks. hos Arbejdsbierne, der dræber deres Brødre Dronerne, og med Bidronningen, som dræber deres Biprinsesser; Ønsket om at ødelægge i Stedet for at elske deres nærmeste Slægtninge har nemlig her været til Nytte for Samfundet.

Den overordentlig vigtige Følelse, som Sympati er, er forskellig fra Kærlighed. En Moder kan elske sit sovende og rolige Barn lidenskabeligt; men hun kan da næppe siges at føle Sympati for det. Menneskets Kærlighed til sin Hund er forskellig fra Sympati, og det samme gælder om Hundens Kærlighed til Herren. Adam Smith hævdede fordum, hvad ogsaa Hr. Bain nylig har gjort, at Grundlaget for Sympatien er den stærke Erindring om tidligere smertelige

eller fornøjelige Tilstande. Derfor „genopvækker Synet af et andet Menneske, der lider Hunger, fryser eller er overanstrengt, en Erindring hos os om disse Tilstande, som er smertelige selv i Tanken.“ Vi drives saaledes til at lindre andres Lidelser, for at vore egne smertelige Følelser ogsaa derved kan mildnes. Paa en lignende Maade drives vi til at have Følelse for andres Glæder[1]). Men jeg kan ikke indse, hvorledes denne Betragtningsmaade forklarer den Kendsgerning, at Sympatien vækkes i en langt stærkere Grad, naar den gælder en, jeg elsker, end naar den gælder en mig uvedkommende Person. Det blotte Syn af Lidelse, uden at Kærlighed kommer med i Spillet, vilde være tilstrækkeligt til at vække levende Erindringer og Ideassociationer hos os. Sympati maa fra første Færd være opstaaet paa den ovenfor omtalte Maade; men den synes nu at være bleven et Instinkt, som særligt træder i Virksomhed overfor dem, man elsker, paa den samme Maade som Frygt hos Dyrene særligt føles overfor visse Fjender. Alt eftersom Sympatien tager denne Retning, saa vil den indbyrdes Kærlighed mellem Medlemmerne af samme Samfund vokse. Der er ingen Tvivl om, at en Tiger eller Løve har Medfølelse for en af deres egne Ungers Lidelser; men det er lige saa utvivlsomt, at de ikke har Medfølelse for noget andet Dyr. Hos strengt selskabelige Dyr vil Følelsen mere eller mindre udstrækkes til alle Samfundets Medlemmer, hvad vi da ogsaa ved er Tilfældet. Hvad nu Menneskene angaar, øger Egoisme, Erfaring og Efterligning sagtens, som Hr. Bain har vist, Sympatiens Magt; thi ved Haabet om at modtage Velgerninger til Gengæld ledes vi til at udføre sympatetiske Kærlighedsgerninger overfor andre; endelig kan der ikke være nogen Tvivl om, at Sympatien styrkes meget ved Vane. Hvor indviklet imidlertid den Maade kan have været, paa hvilken denne Følelse er opstaaet, saa meget er vist, at, da den har stor Betyd-

[1]) Se det første og slaaende Kapitel i Adam Smith's „Theory of Moral Sentiments“. Fremdeles Hr. Bain's „Mental and Moral Science“, 1868, S. 244 og 275—282. Hr, Bain siger, at Sympati er indirekte en Kilde til Fornøjelse for den sympatiserende“, og han forklarer dette ved Gensidighed. Han bemærker, at „den eller de, der er bleven gjort vel imod, kan ved Sympati og ved Hjælpsomhed gengælde den nydte Velgerning“. Men dersom Sympati, hvad der synes at være Tilfældet, ligefrem er et Instinkt, saa vil Udøvelsen deraf yde direkte Fornøjelse paa samme Maade som Udøvelsen af næsten et hvilket som helst Instinkt.

ning for alle de Dyr, der hjælper og forsvarer hinanden, vil den være bleven forøget ved Kvalitetsvalget; thi de Samfund, som havde flest af de mest sympatetiske Medlemmer, vilde trives bedst og faa det talrigste Afkom.

I mange Tilfælde er det umuligt at afgøre, om visse selskabelige Instinkter er bleven erhvervede ved Kvalitetsvalg, eller om de er det indirekte Resultat af andre Instinkter og Evner, f. Eks. Sympati, Forstand, Erfaring og Efterlignelsesdrift; eller ogsaa om de simpelt hen er Resultatet af længe vedvarende Vaner. Et saa mærkværdigt Instinkt, som det at sætte Skildvagter ud for at advare Samfundet mod Farer, kan næppe have været det indirekte Resultat af nogen anden Evne; det maa derfor være bleven erhvervet ad indirekte Vej. Paa den anden Side kan den Sædvane, som findes hos nogle selskabelige Dyrs Hanner, den nemlig, at forsvare Samfundet og angribe deres Fjender eller Bytte i Forening, maaske være opstaaet af den gensidige Sympati; men Mod, og i de fleste Tilfælde Styrke, maa være bleven erhvervet i Forvejen, rimeligvis ved Kvalitetsvalg.

Af de forskellige Instinkter og Vaner er nogle meget stærkere end andre, det vil sige, nogle yder enten mere Fornøjelse, naar de udføres, end andre, og mere Smerte, naar der sættes en Stopper for dem; eller ogsaa, hvad der rimeligvis er lige saa rigtigt, følges de mere udholdende, simpelt hen fordi de er nedarvede, uden at frembringe nogen særlig Følelse af Glæde eller Smerte. Vi ved med os selv, at nogle Vaner er meget vanskeligere at rette eller forandre end andre. Derfor kan man ofte faa Lejlighed til at se, at der hos Dyrene er en Kamp mellem forskellige Instinkter eller mellem et Instinkt eller en eller anden Vane-Disposition, som f. Eks. naar en Hund løber efter en Hare, bliver skændt paa, standser, tøver, løber videre eller vender skamfuld tilbage til sin Herre, eller et saadant Tilfælde, hvor der er Strid mellem Hunhundens Kærlighed til dens Hvalpe og Kærligheden til dens Herre, og hvor man kan se den luske bort til Hvalpene, ligesom om den halvvejs skammede sig over ikke at følge med sin Herre. Men det mærkeligste Eksempel, som jeg kender paa, at et Instinkt besejrer et andet, er Vandreinstinktets Sejr over Moderkærligheden. Det førstnævnte Instinkt er vidunderlig stærkt; en fangen Fugl vil paa den Tid af Aaret, da dens Kammerater trækker bort, flagre hen imod Burets

Stænger til dens Bryst bliver fjerløst og blodigt. Det er det Instinkt, der faar den unge Laks til at springe ud af det ferske Vand, hvor den endnu kunde vedblive at leve, medens den ved at forlade det kommer til at begaa Selvmord, rigtignok uden at ville det. Enhver ved, hvor stærk Moderkærligheden er, den faar jo endogsaa frygtsomme Fugle til at trodse den største Fare, om endskønt de gør det med Tøven, fordi denne deres Adfærd staar i Modstrid med Selvopholdelsesdriften. Ikke desto mindre er Vandreinstinktet saa stærkt, at Hus-Svaler og andre Svaler sent paa Efteraaret hyppigt forlader deres smaa Unger, som derfor ynkelig omkommer i deres Reder[1]).

Vi kan indse, at en instinktiv Impuls, dersom den paa nogen Maade er mere heldig for en Art, end et eller andet modsat Instinkt, ved Kvalitetsvalgets Hjælp vil blive gjort til den stærkeste af de to; thi de Individer, hos hvilke den var stærkest udviklet, vil komme til at overleve i størst Antal. Hvorvidt dette nu ogsaa gælder om Striden mellem Vandreinstinktet og Moderkærligheden, kan jo rigtignok være Tvivl underkastet. Det førstes Langvarighed eller det, at det stadig er i Virksomhed den hele Dag igennem, til visse Aarstider, kan for en Tid give det en overvældende Styrke.

Mennesket er et selskabeligt Dyr. — De fleste indrømmer, at Mennesket er et selskabeligt Væsen. Man ser dette deraf, at han ikke holder af Ensomhed og at han ynder Selskab foruden det, som hans egen Familie yder ham. Ensomt Fængsel er en af de strengeste Straffe, noget Menneske kan idømmes. Nogle Forfattere antager, at Mennesket i de tidligste Tider levede familievis; men nu til Dags er saadanne enkelte eller Samlinger af to, tre Familier, som strejfer om i et eller andet vildt Lands Ensomhed, altid, saa vidt

---

[1]) Dette blev i Følge Hr. L. Jenyns (se hans Udgave af „White's Nat. Hist. of Selborne", 1853, S. 204) først opdaget af den berømte Jenner (se „Phil. Transact.", 1824) og er senere bleven bekræftet af forskellige Iagttagere, særlig af Hr. Blackwall. Sidstnævnte undersøgte omhyggeligt, sent paa Efteraaret, to Aar i Træk, seks og tredive Reder; han fandt i tolv af dem døde Unger, i fem var Æggene lige ved at være udklækkede, og i tre var de langt fra at være det. Mange Fugle, der endnu ikke er gamle nok til at udholde den lange Rejse, bliver ogsaa ladt tilbage. Se Blackwall: „Researches in Zoology", 1834, S. 108, 118. Til yderligere Bekræftelse, skønt saadan ikke gøres nødig, se Leroy: „Lettres Phil.", 1802, S. 217.

jeg har kunnet se, venlige overfor de andre Familier, der maatte opholde sig i samme Egn. Saadanne Familier holder lejlighedsvis Raad sammen, ligesom de ogsaa forener sig til fælles Forsvar. Det er ikke noget Modbevis mod, at de vilde er selskabelige Dyr, at de Stammer, der bebor Nabodistrikter, næsten altid ligger i Krig med hinanden, thi de selskabelige Instinkter omfatter aldrig alle Individer af samme Art. Vil man dømme efter Analogi med Flertallet af Pattedyrene, er det sandsynligt, at Menneskets abelignende Fædre ligeledes var selskabelige, men dette har ikke meget at sige for os. Om endskønt Menneskene, saaledes som de nu er, har faa særlige Instinkter, idet de har mistet nogle af dem, deres Stamfædre maatte have haft, saa er der jo dog dermed ikke sagt, at de ikke fra yderst fjerne Tider skulde have beholdt en vis Grad af instinktsmæssig Kærlighed til og Sympati for deres Kammerater. Vi ved jo i Virkeligheden allesammen med os selv, at vi har saadanne sympatetiske Følelser[1]); men der er ikke noget, der siger os, om de er instinktmæssige og opstaaede for længe siden, paa den samme Maade som hos de lavere Dyr, eller om vi hver for sig har erhvervet os dem i vor spæde Alder. Da Mennesket er et selskabeligt Dyr, er det ogsaa rimeligt, at han vil arve en Tendens til at være tro mod sine Kammerater; thi denne Egenskab er fælles for de fleste selskabelige Dyr. Han vilde ligeledes have nogen Selvbeherskelse og maaske Lydighed overfor Samfundets Fører. Han vilde paa Grund af en nedarvet Tilbøjelighed stadig være villig til i Forbindelse med andre at forsvare sine Medmennesker, og vilde være rede til at hjælpe dem paa en hvilken som helst Maade, der ikke alt for meget stod i Modstrid med hans eget Velvære eller hans stærkere Tilbøjeligheder.

De selskabelige Dyr, som staar langt nede i Systemet, ledes næsten udelukkende, og de, der staar højere i Systemet, for en stor Del, af særegne Instinkter til at hjælpe Medlemmerne af samme Samfund, men ogsaa de drives til Dels af gensidig Kærlighed og

---

[1]) Hume bemærker („An Enquiry Concerning the Principles of Morals", Udgaven fra 1751, S. 132): „Man synes at være nødt til at tilstaa, at andres Lykke og Ulykke ikke er os ganske uvedkommende Fremtoninger; men tværtimod at Synet af det første .... vækker en hemmelig Glæde, medens det sidste .... kaster en tungsindig Skygge over Indbildningskraften."

Medfølelse, aabenbart understøttet af nogen Forstand. Om endskønt Mennesket, som nys bemærket, ikke har noget særligt Instinkt, der kan sige ham, hvordan han skal hjælpe sine Medmennesker, saa har han dog Impulsen og vil, paa Grund af sine udviklede intellektuelle Evner, i denne Henseende ganske naturligt ledes meget af Forstand og Erfaring. Instinktmæssig Sympati vilde ogsaa faa ham til at sætte større Pris paa sine Medmenneskers Bifald; thi, som Hr. Bain tydelig har vist det[1]), skyldes Lysten til Ros og den stærke Følelse af Hæder og den endnu stærkere Rædsel for Foragt og Vanære „Sympatiens Virken". Som en Følge deraf vilde Mennesket i høj Grad blive paavirket af sine Medmenneskers Ønsker, Bifald og Dadel, udtrykt som de blev ved Sprog og Fagter. Saaledes giver de sociale Instinkter, som maa være bleven erhvervede af Mennesket, da han var i en yderst barbarisk Tilstand, ja rimeligvis af hans abelignende Forfædre, endnu Impulsen til mange af hans bedste Handlinger, men hans Handlinger bestemmes for en stor Del ved det, hans Medmennesker siger, de ønsker, og ved deres Skøn, og ulykkeligvis endnu oftere ved hans egne selviske Tilbøjeligheder. Men alt eftersom Følelsen af Kærlighed og Sympati og Magten til at beherske sig selv styrkes ved Vane, og alt eftersom Evnen til at ræsonnere bliver klarere, saa at Mennesket kan se, hvorvidt hans Medmenneskers Skøn er retfærdigt, vil han, uafhængig af den Fornøjelse eller Smerte, der føles i Øjeblikket, føle sig dreven til at opføre sig paa en vis Maade. Han kan da sige: Jeg er den højeste Dommer over min egen Opførsel, og jeg vil, som Kant siger, ikke i min egen Person krænke Menneskehedens Værdighed.

De mere varige selskabelige Instinkter overvinder de mindre varige Instinkter. — Vi har imidlertid endnu ikke omtalt det, der er Hovedpunktet i det hele Spørgsmaal om den moralske Følelse. Hvorfor føler et Menneske, at han snarere bør adlyde det ene instinktmæssige Ønske end det andet? Hvorfor angrer han bittert, at han har givet efter for Selvopholdelsens stærke Følelse og ikke vovet sit Liv for at frelse en Medskabning; eller hvorfor angrer han at have stjaalet Føde, da han var meget sulten?

Først og fremmest er det aabenbart, at Menneskets instinkt-

---

[1]) „Mental and Moral Science", 1868, S. 254.

mæssige Impulser har forskellig Grad af Styrke; en ung og frygtsom Moder vil, dreven af Moderkærlighedens Instinkt, uden et Øjebliks Tøven styrte sig i den største Fare for sit Barns Skyld, men ikke for en hvilken som helst Medskabnings. Mangen en Mand, endogsaa mangen en Dreng, som aldrig før har vovet sit Liv for en anden, men hos hvem Mod og Medfølelse var kraftigt udviklede, er med Tilsidesættelse af Selvopholdelsesdriften øjeblikkelig sprunget ud i Strømmen for at frelse en Medskabning, der var ifærd med at omkomme. I dette Tilfælde drives Mennesket af det samme instinktmæssige Motiv, som fik den heroiske lille Abe fra Amerika, vi ovenfor har omtalt, til at angribe den store og frygtede Bavian, for at frelse sin Vogter. Saadanne Handlinger som disse synes ligefrem at være Resultatet af, at de selskabelige Instinkter eller Moderkærlighedsinstinktet har større Styrke end noget andet Instinkt eller Motiv; thi Handlingen udføres altfor pludselig til, at der bliver Tid til Omtanke eller Tid til at føle Glæde eller Smerte, skønt, dersom de ikke udførtes, vilde de foraarsage Utilfredshed.

Jeg ved vel, at nogle hævder, at Handlinger, der udføres ifølge en øjeblikkelig Drift, saaledes som i det ovenfor nævnte Tilfælde, ikke har noget med den moralske Følelse at gøre og ikke kan kaldes moralske. De indskrænker dette Begreb til at omfatte Handlinger som udføres med Overlæg efter at Individet har vundet Sejr over modsatte Ønsker, og dernæst ogsaa Handlinger, der skylder et eller andet ophøjet Motiv deres Tilblivelse. Men det synes næppe muligt at drage nogen skarp Grænselinie her, om endskønt der jo i Virkeligheden nok er nogen Forskel. Hvad disse ophøjede Motiver angaar, saa har man mange Eksempler paa, at vilde, der mangler enhver Følelse af almen Menneskekærlighed, og som ikke ledes af nogen religiøs Bevæggrund, at de, naar de er bleven tagne til Fange, med Overlæg har ofret deres Liv[1]) hellere end at forraade deres Kammerater; og denne deres Opførsel maa ganske vist anses for moralsk. Hvad angaar Overlæg og Sejr over modsatte Motiver, saa har man set Dyr staa tvivlende mellem to modsatte Instinkter, f. Eks. i saadanne Tilfælde, hvor det gjaldt om at hjælpe deres Af-

[1]) Jeg har tidligere meddelt et Eksempel herpaa, det nemlig om de tre patagonske Indianere, der foretrak at blive skudt, en for en, for at røbe deres Krigskammeraters Planer. („Journal of Researches", 1845, S. 103.)

kom eller Kammerater ud af Faren; og dog kaldes deres Handlinger, om endskønt de udføres for andres bedste, ikke moralske. Fremdeles, en Handling, som vi udfører gentagne Gange, vil vi tilsidst komme til at udføre uden Overvejelse og uden Tøven, og man skal have ondt ved at sige, hvad Forskel der er paa den og paa en instinktmæssig Handling; og dog er der ganske vist ingen, der vil paastaa, at en saaledes udført Handling holder op med at være moralsk. Tværtimod, vi føler alle, at en Handling ikke kan anses for fuldkommen eller som udført paa den ædleste Maade, saafremt den ikke udføres ligesom af sig selv, uden at der er nogen Overvejelse eller Anstrengelse, altsaa saaledes som om den Mand, der udførte den, havde de Egenskaber, der i det givne Tilfælde fordredes, medfødte. Den som er nødt til at overvinde sin Frygt eller Mangel paa Sympati, før han handler, fortjener imidlertid paa en vis Maade større Anerkendelse end den Mand, hvis medfødte Anlæg faar ham til at gøre en god Gerning uden Anstrengelse. Da vi ikke kan holde Motiverne ude fra hinanden, saa gør vi alle Handlinger af en vis Klasse til moralske, naar de udføres af et moralsk Væsen. Et moralsk Væsen er et saadant, som er i Stand til at anstille Sammenligninger mellem sine forbigangne eller fremtidige Handlinger eller Motiver og til at billige eller misbillige dem. Vi har ingen Grund til at antage, at noget af de lavere Dyr har denne Evne; naar derfor en Abe trodser Faren for at frelse sin Kammerat eller tager en forældreløs Abeunge i sin Varetægt, saa kalder vi ikke dens Opførsel moralsk. Men gælder det Mennesket, det eneste Væsen, der med Sikkerhed kan anses for moralsk, saa kalder vi Handlinger af en vis Klasse moralske, hvad enten de udføres med Overlæg, efter at der er foregaaet en Kamp med modsatte Motiver, hvad eller de er Virkninger af en langsomt erhvervet Vane, eller endelig udføres ligesom af sig selv, instinktmæssig.

Men lad os vende tilbage til det, vi her nærmest skal omtale: Om endskønt nogle Instinkter er stærkere end andre og saaledes fører til dertil svarende Handlinger, saa kan det dog ikke hævdes, at de selskabelige Instinkter ordentligvis hos Mennesket er stærkere, eller ved Vaner, der har været til mange Generationer igennem, er *bleven* stærkere end saadanne Instinkter og Drifter som f. Eks. Selvopholdelse, Sult, Sanselighed, Hævngerrighed o. s. v. Men hvorfor angrer da Mennesket, selv om han søger at blive An-

geren kvit, at han har fulgt den ene Naturdrift fremfor den anden, og hvorfor bliver han ved at føle, at han bør angre denne sin Opførsel? I denne Henseende er Mennesket vidt forskelligt fra de lavere Dyr: Ikke desto mindre kan vi, tror jeg, nogenlunde klart se Grunden til denne Forskel.

Mennesket kan ikke paa Grund af sine Sjæleevners Aktivitet undgaa Reflektion; forbigangne Indtryk og Billeder drager stadig og klart forbi hans Sind. Hos de Dyr, der stadig lever i Flok, er nu paa samme Maade de selskabelige Instinkter stadig nærværende og vedvarende. Saadanne Dyr er altid rede til at give Faresignalet, til at forsvare Samfundet og til at give deres Kammerater en Haandsrækning, saadan som den nu bliver i Overensstemmelse med deres Livsvaner; de føler til alle Tider, uden at der er nogen særlig Lidenskab eller Drift, der ægger dem, en vis Grad af Kærlighed og Sympati for dem; de er ulykkelige, dersom de længe er skilt fra dem, og er altid lykkelige ved at være i deres Selskab. Saaledes er det ogsaa med os. Et Menneske, som ikke havde Spor af saadanne Følelser, vilde være et unaturligt Uhyre. Paa den anden Side er Driften til at tilfredsstille sin Hunger eller en hvilken som helst Lidenskab, f. Eks. Hævnlysten, ifølge sin Natur midlertidig og kan for en Tid fulkomment stilles tilfreds. Heller ikke er det da let, maaske næppe muligt, fuldkomment levende at genkalde sig f. Eks. Følelsen af Sult, lige saa lidt som, hvad der ofte er bleven bemærket, Følelsen af en hvilken som helst Lidelse. Selvopholdelsesdriften mærkes kun, naar der er Fare paa Færde, og mangen en Kujon har troet sig selv tapper, indtil han stod Ansigt til Ansigt med sin Fjende. Begærligheden efter anden Mands Ejendom er maaske en lige saa vedholdende Drift som nogen anden, der nævnes kan; men selv i dette Tilfælde er Tilfredsstillelsen ved aktuel Besiddelse i Almindelighed en svagere Følelse end Begærligheden; mangen en Tyv har, dersom han ikke er Tyv af Profession, efter lykkelig at have faaet, hvad han vilde have, undret sig over, hvorfor han stjal det.

Da Mennesket saaledes ikke kan forhindre gamle Indtryk fra stadig at drage forbi hans Sind, vil han blive drevet til at sammenligne de særegne Indtryk af f. Eks. mættet Hunger, tilfredsstillet Hævn eller undgaaet Fare paa andre Mænds Bekostning med Driften til Sympati og Hjælpsomhed overfor sine Kammerater, som stadig er tilstede, ja til en vis Grad stadig virksom i hans Sind.

Hans Fantasi vil da lade ham føle, at et stærkere Instinkt har givet efter for et andet, der nu sammenlignelsesvis synes svagt, og da vil den Følelse af Utilfredshed lade sig fornemme, med hvilken Mennesket er begavet ligesom ethvert andet Dyr, for at Instinkterne kan blive adlydt. Det ovenfor omtalte Eksempel med Svalen afgiver en Illustration, skønt af den omvendte Beskaffenhed, til at et midlertidigt, om endskønt for Øjeblikket stærkt vedholdende Instinkt besejrer et andet Instinkt, der sædvanligvis er stærkere end alle andre. Til en vis Aarstid synes disse Fugle den hele Dag igennem at være besat af Ønsket om at vandre; deres Vaner forandrer sig; de bliver rastløse, støjende og samler sig i Flokke. Saa længe Hunnen mader eller ruger over sine Unger, er Moderkærligheden sandsynligvis stærkere end Vandreinstinktet; men det Instinkt, som er det mest vedholdende, vinder Sejr, og tilsidst, naar et Øjeblik hendes Unger er ude af Syne, saa tager hun Flugten og forlader dem. Hvilke Samvittighedskvaler vilde ikke hver enkelt Fugl føle, dersom den, naar den var kommen til Ende med sin lange Rejse, og Vandreinstinktet ikke mere virkede, dersom den saa var begavet med saa stor Sindslivlighed, at den ikke kunde forhindre, at der stadig forbi dens Sjæl drog et Billede af dens Unger, døende i det vintermørke Nord af Hunger og Kulde.

I Handlingens Øjeblik vil Mennesket uden Tvivl være tilbøjeligt til at følge den stærkeste Impuls, og skønt dette kan faa ham til at udføre mangen en ædel Daad, vil det dog langt hyppigere faa ham til at tilfredsstille sine egne Ønsker paa andre Menneskers Bekostning. Men efter Tilfredsstillelsen, naar de forbigangne og svagere Indtryk stilles lige overfor de vedholdende selskabelige Instinkter, vil Angeren sikkert komme. Mennesket vil da føle Utilfredshed med sig selv og vil beslutte med større eller mindre Styrke at bære sig anderledes ad for Fremtiden. Dette er Samvittighed; thi Samvittigheden ser tilbage og dømmer de forbigangne Handlinger og fremkalder derved den Utilfredshed, som vi, ifald den er svag, kalder Beklagelse, ifald den er stærk, Samvittighedsnag.

Disse Fornemmelser er uden Tvivl forskellige fra dem, man har, naar andre Instinkter eller Drifter lades utilfredsstillede; men ethvert utilfredsstillet Instinkt har sin egen straffende Fornemmelse, hvad vi ser f. Eks. med Hunger, Tørst o. s. v. Saaledes straffet vil Mennesket igennem lang Vane erhverve en saa fuldkommen Selv-

beherskelse, at hans Drifter og Lidenskaber tilsidst giver efter for hans selskabelige Sympatier, og der vil ikke længere være nogen Kamp imellem dem. Den endnu sultne eller endnu hævngerrige Mand vil ikke tænke paa at stjæle Føde eller paa at tvinge sin Hævn frem. Det er muligt, eller som vi endog senere skal se, sandsynligt, at Selvbeherskelsen ligesom andre Vaner kan nedarves. Herved kommer Mennesket tilsidst til at føle ved Hjælp af erhvervet eller maaske nedarvet Vane, at det er bedst for ham, at han adlyder sine mest vedholdende Instinkter. Det bydende Ord: „Du bør" synes blot at sige, at der er en Bevidsthed om Tilværelsen af et vedholdende Instinkt, enten medfødt eller til Dels erhvervet, der tjener ham som en Fører, der rigtignok er udsat for ikke at blive adlydt. Vi bruger næppe Ordet „bør" billedligt, naar vi siger, at Hunde bør jage, bør staa for, bør apportere Vildtet. Dersom de undlader dette, opfylder de ikke deres Pligt og handler urigtigt.

Dersom en eller anden Drift eller et eller andet Instinkt, der maa føre til noget, der er skadeligt for andre, forekommer et Menneske lige saa stærkt som eller stærkere end hans selskabelige Instinkt, saa vil han ikke føle nogen dyb Anger over at have fulgt denne Drift; men han vil være forvisset om, at hans Medmennesker, dersom de kendte hans Opførsel, vilde misbillige den, og der er faa, som har saa lidt Sympati i sig, at de ikke skulde være ilde til Mode under saadanne Omstændigheder. Dersom han ikke har nogen saadan Sympati, og dersom de af hans Drifter, der fordrer slette Handlinger, i Øjeblikket er stærke, og som ikke, naar de erindres, kues af de vedholdende selskabelige Instinkter, saa er han sikkert et slet Menneske,[1]) og det eneste Motiv, der kan holde ham tilbage, er Frygten for Straf og Overbevisningen om, at det i Længden vil være i hans egen selviske Interesse at sætte andres Vel over sit eget.

Det er indlysende, at enhver kan med en god Samvittighed tilfredsstille sine egne Drifter, dersom de ikke kommer i Strid med hans selskabelige Instinkter, det vil sige, strider mod andres Vel; men for at være ganske fri for Selvbebrejdelse eller i det mindste Uro er det næsten nødvendigt for ham at undgaa sine Medmenne-

[1]) Dr. Prosper Despine anfører i sin „Psychologie Naturelle", 1868, (Tom. I, S. 243; Tom. II, S. 169) mange mærkelige Eksempler paa Forbrydere af den værste Slags, der tilsyneladende ganske har manglet Samvittighed.

skers Mishag, hvad enten Mishaget er begrundet eller ikke. Han maa heller ikke bryde med de væsentligste af sine Livsvaner, særlig da, naar disse har en fornuftig Grund; thi gør han dette, vil han ganske sikkert føle sig utilfreds. Han maa ligeledes undgaa at komme i Uoverensstemmelse med den Gud eller de Guder, paa hvem eller hvilke han ifølge sin Kundskab eller Overtro tror; men i dette Tilfælde kommer ofte den ny Frygt for guddommelig Straf med i Betragtning.

I Begyndelsen kommer kun de i strengeste Forstand selskabelige Dyder med i Betragtning. — Hvad vi ovenfor har sagt om den moralske Følelses Oprindelse og Natur, hvilken Følelse siger os, hvad vi bør gøre, og hvad vi har sagt om Samvittigheden, som gør os Bebrejdelser, i Fald vi er ulydige mod denne Følelse, det stemmer meget godt overens med, hvad Undersøgelsen lærer os om denne Evne i dens første og uudviklede Tilstand hos Menneskeslægten. De Dyder, som vilde Mennesker, i det mindste i al Almindelighed, maa udøve, for at de kan danne et Samfund, er netop dem, som endnu anses for de vigtigste. Men de udøves med næsten udelukkende Hensyn til Medlemmerne af samme Stamme, og det, ikke at udøve dem overfor Medlemmer af andre Stammer, anses ikke for nogen Forbrydelse. Der kunde aldrig blive noget Sammenhæng i en Stamme, dersom Mord, Plyndring, Bedrag o. s. v. dér var almindelig; som en Følge deraf er saadanne Forbrydelser, udøvede indenfor selve Stammen „brændemærkede med evig Skændsel;“ [1]) men ikke saa snart deres Arena er udenfor Stammens Grænser. En nordamerikansk Indianer er godt fornøjet med sig selv og fanger Ære derfor af andre, naar han skalperer en Mand af en anden Stamme, og Dyaken skærer Hovedet af uskyldige Personer, tørrer det og betragter det som en Trofæ. Barnemord har i den aller største Udstrækning været udbredt den hele Verden over,[2]) og har ikke været hjemfalden til Dadel; men det

[1]) Jævnfør i saa Henseende en dygtig Artikel i „North British Review“, 1867, S. 395. Se endvidere Hr. Bagehots Artikler om Lydighedens og Sammenholdets Betydning for de første Mennesker i „Fortnightly Review“, 1867, S. 529, og 1868, S. 457 osv.

[2]) Den fyldigste Omtale, jeg er stødt paa af dette Forhold, findes i Dr. Gerland's „Ueber das Aussterben der Naturvölker“, 1868; men jeg skal for øvrigt vende tilbage til Barnemordet i et senere Kapitel.

har særlig, naar det var Smaapiger, der var Ofret, været anset for at være til Stammens bedste, eller i det mindste ikke til Skade for den. Selvmord betragtedes i tidligere Tider i Almindelighed ikke som nogen Forbrydelse,[1]) men paa Grund af det Mod, det udfordrede, snarere som en hæderværdig Handling; og hos nogle halvt civiliserede Folkeslag begaas der endnu Selvmord efter en stor Maalestok, og det anses ikke for urigtigt; thi Tabet af et enkelt Individ føles ikke af Folkeslaget som Helhed. Hvordan det skal forklares, ved jeg ikke, men Selvmord er sjældent hos vilde Stammer; imidlertid danner Negrene paa Vestkysten af Afrika, efter hvad Hr. W. Reade meddeler mig, en Undtagelse herfra. Det fortælles om en indisk Thug, at han gjorde sig en Samvittighed af ikke at have kvalt og plyndret saa mange rejsende som hans Fader før ham. Paa et meget lavt Trin af Civilisation ansaas i Virkeligheden det at plyndre fremmede almindeligt for en fortjenstlig Handling.

Slaveriet, denne store Samfundsbrøde, har været næsten universelt, og Slaver er ofte bleven behandlede paa en skammelig Maade. Da vilde Nationer ikke bryder sig om deres Kvinders Mening, bliver Kvinder i Almindelighed behandlede som Slaver. De fleste vilde er yderst ligegyldige overfor fremmedes Lidelser, ja glæder sig endogsaa over at være Vidne til dem. Det er vel bekendt, at de nordamerikanske Indianeres Kvinder og Børn hjælper til med at pine Fjenderne. Nogle vilde finder en skrækkelig Glæde i Dyrplageri [2]) og Menneskelighed hører hos dem til de ukendte Dyder. Desuagtet er Sympati og Venlighed almindelig, særligt i Sygdomstilfælde, mellem Medlemmerne af samme Stamme, ja naar endogsaa undertiden udenfor Stammens Grænser. Mungo Park's rørende Beretning om den Venlighed, Negerinderne i det indre Afrika viste ham, er almindelig bekendt. Der kunde nævnes mange Eksempler paa, at vilde har udvist en ædel Troskab overfor hinanden indbyrdes, men aldrig mod fremmede, den almindelige Erfaring retfærdiggør Spaniernes Grundsætning: „Aldrig, aldrig tro en Indianer". Der kan ikke findes nogen Troskab uden Sandhed,

---

[1]) Se den meget interessante Omtale af Selvmord i Lecky's „History of European Morals", Vol. I, 1869, S. 223.

[2]) Se f. Eks. Hr. Hamiltons Beretning om Kafferne i „Antropological Review", 1870, S. XV.

og denne Kardinaldyd er ingenlunde sjælden imellem den samme Stammes Medlemmer i Forhold til hinanden; Mungo Park hørte saaledes, at Negerkvinderne lærte deres Børn at elske Sandhed. Dette er en af de Dyder, der bliver saa stærkt rodfæstet i Sindet, at den undertiden udøves af vilde overfor fremmede, endogsaa paa en saadan Maade, at den bliver de vilde dyr nok, men at lyve for sin Fjende, det er sjældent bleven anset for en Synd, hvad det moderne Diplomatis Historie mer end tilfulde udviser. Saasnart som en Stamme har en anerkendt Fører, bliver Ulydighed en Forbrydelse og selv krybende Underdanighed anses for en hellig Dyd.

Da ingen Mand i Ufredstider kan være sin Stamme nyttig eller tro, uden at han har Mod, saa er denne Egenskab overalt bleven regnet for en af de største; og om endskønt en god, men frygtsom Mand i et civiliseret Land kan være Samfundet til langt mere Nytte end den tapre, saa kan vi dog ikke lade være med, ganske uvilkaarlig at ære denne mere end Kujonen, om denne saa end er aldrig saa nyttig. Paa den anden Side er Klogskab, som ikke vedkommer andres Velfærd, om endskønt den er en meget nyttig Dyd, aldrig bleven agtet højt. Da ingen kan udøve de Dyder, der er nødvendige for Stammens Velfærd, uden Selvopofrelse, Selvbeherskelse og Udholdenhed, saa er disse Egenskaber med Rette til alle Tider bleven skattede højt. Den amerikanske vilde underkaster sig frivillig og uden at klage de græsseligste Pinsler for at vise og styrke sin Mandhaftighed og sit Mod; og vi kan ikke lade være med at beundre ham, eller selv den indiske Fakir, som af en taabelig religiøs Bevæggrund hænger og dingler i en Krog, der er fæstet dybt i hans Kød.

De andre Dyder, som nærmest vedkommer Individet og som ikke paa nogen iøjnefaldende Maade paavirker Stammens Velfærd, om de end gør det i Virkeligheden, er aldrig bleven agtede af de vilde, om endskønt der nu sættes stor Pris paa dem hos de civiliserede Folkeslag. Hos de vilde er den aller største Umaadelighed ikke dadelværdig. Deres yderliggaaende Tøjlesløshed, ikke at tale om de unaturlige Forbrydelser, er noget aldeles forbavsende.[1]) Saasnart som imidlertid Ægteskab, det være sig polygamt eller

[1]) Hr. M'Lennan har i saa Henseende meddelt („Primitive Marriage", 1865, S. 176) en god Samling af Eksempler.

monogamt, bliver almindeligt, vil Skinsyge føre til Indskærpelsen af Kvindedyd; og naar den bliver æret, vil den ogsaa komme til at æres hos de ugifte Kvinder. Hvor langsomt det gaar for den at komme til at tage Hankønnet med, det ser vi den Dag i Dag. Kyskhed udfordrer i høj Grad Selvbeherskelse; derfor er den lige fra fjerne Tider bleven skattet i civiliserede Menneskers Moralhistorie. Som en Følge deraf er det meningsløse Cølibat i umindelige Tider bleven anset for en Dyd.[1]) Vor Afsky for Utugt, der forekommer os saa naturlig, at den anses for medfødt og som er en saa værdifuld Hjælp for Kyskheden, er en moderne Dyd, der, som Hr. G. Staunton bemærker,[2]) ganske udelukkende tilhører den civiliserede Levevis. Dette vises ved forskellige Nationers gamle religiøse Ritus, ved Tegningerne paa Murene i Pompeji og ved mange vildes Sæder.

Vi har nu set, at Handlingerne af de vilde betragtes og rimeligvis ogsaa af Fortidens Mennesker betragtedes som gode eller slette, *ene og alene eftersom de paavirker Stammens Velfærd paa en iøjnefaldende Maade*, — ikke Artens Velfærd, heller ikke Menneskets som enkelt Medlem af Stammen. Denne Slutning er i god Overensstemmelse med den Antagelse, at den saakaldte moralske Følelse er oprindelig afledt fra de selskabelige Instinkter; thi de forholder sig begge i Begyndelsen udelukkende til Samfundet. Hovedaarsagerne til, at de vildes Moralitet er saa ringe i Forhold til vor, er for det første det, at Sympatien gælder Stammer, for det andet det, at deres Forstandsevner er saa ringe, saa at de ikke kan se det Forhold, i hvilket mange Dyder, særlig de Individet vedkommende Dyder, staar til Stammens Almenvel. De vilde ser f. Eks. ikke de mangfoldige Onder, der er Følgen af Mangel paa Maadehold, Kyskhed o. s. v., og for det tredje deres mindre vel udviklede Selvbeherskelse; thi denne Evne er ikke bleven styrket ved længe fortsat, maaske arvelig Vane, og heller ikke ved Oplysning og Religion.

Jeg er ovenfor gaaet ind paa disse Detaljer om de vildes Moralitet,[3]) fordi nogle Forfattere for nylig har dannet sig en vel høj

---

[1]) Lecky: „History of European Morals", Vol. I, 1869, S. 109.

[2]) „Embassy to China", Vol. II, S. 348.

[3]) Rigelige Oplysninger om dette findes i Hr. J. Lubbocks „Origin of Civilisation", 1870, Kap. VII.

Forestilling om deres moralske Natur, eller har tilskrevet misforstaaet Velvilje de fleste af deres Forbrydelser.[1]) Disse Forfattere synes at støtte deres Slutninger paa, at de vilde besidder, hvad de ogsaa utvivlsomt gør, tilmed ofte i høj Grad, de Dyder som er tjenlige eller ogsaa nødvendige for, at et Samfund kan bestaa.

Slutningsbemærkninger. — Filosoffer, der vedkendte sig den derivative Moral,[2]) antog tidligere, at Moralen havde sin Grund i en Slags Egoisme, men nu i den nyeste Tid i den højeste Lykke. I Overensstemmelse med hvad vi ovenfor har udviklet, er den moralske Følelse i sin Grund identisk med de selskabelige Instinkter; og naar Talen er om de lavere Dyr, vilde det være taabeligt at tale om, at disse Instinkter havde faaet deres Udvikling ved Egoisme, eller var bleven udviklede for at gøre Samfundet lykkeligt. De er imidlertid ganske vist bleven udviklede til bedste for Samfundet. En saadan Betegnelse som Almenvel, Samfundets bedste o. s. v. kan defineres som de Midler, ved hvilke det størst mulige Antal Individer kan opelskes, saaledes at de har fuld Kraft og Helsen og alle deres Evner fuldkomne i Forhold til de Livsbetingelser, de er underkastede. Da baade Menneskets og de lavere Dyrs selskabelige Instinkter uden Tvivl i deres Udvikling har gennemgaaet den samme Trinfølge, vilde det være heldigt, i Fald det var muligt, at bruge den samme Definition og som Prøvesten for Moraliteten hellere at tage Samfundets Velfærd eller almene bedste, end dets almene Lyksalighed; men denne Definition vilde maaske komme til at kræve nogen Indskrænkning for den politiske Etiks Skyld.

Naar et Menneske vover sit Liv for at frelse et Medmenneske, synes det mere passende at sige, at han virker for det almenes Vel eller bedste, end at han virker for Menneskeslægtens almene Lyksalighed. Ganske vist falder Individets Lykke og dets Velfærd i Almindelighed sammen, og en tilfreds, lykkelig Stamme vil trives bedre end en, der er utilfreds og ulykkelig. Vi har set, at Samfundets udtrykte Ønsker i Menneskehedens første Tid paa en naturlig

---

[1]) F. Eks. Lecky: „Hist. European Morals", Vol. I, S. 124.

[2]) Denne Betegnelse bruges i en dygtig Artikel i „Westminster Review", October 1869, S. 498. Om Lykkeprincippet se J. S. Mill, „Moral grundet paa Nytte- eller Lykkeprincippet, S. 7.

Maade vil have paavirket ethvert enkelt Medlems Opførsel meget betydeligt; og da alle ønsker Lykke, vil den „højeste Lykke“ være bleven en højst vigtig sekundær Fører og et højst vigtigt sekundært Formaal; idet de selskabelige Instinkter, heri Sympati med indbefattet, stedse maa have været primær Impuls og Fører. Saaledes er da Braadden taget af den Dadel, at vi skulde ville give den ædleste Del af vor Natur en saa lav Grund som Selviskheden, medmindre den Tilfredshed, som ethvert Dyr føler, naar det følger sine egne Instinkter, og den Utilfredshed det føler, naar det ikke følger dem, skal kaldes selvisk.

Det at Medlemmer af samme Stamme giver deres Ønsker og Meninger til Kende, først ved Talesprog, senere i Skrifter, er, som nys bemærket, en yderst vigtig Rettesnor for Individernes Opførsel og den hjælper i Almindelighed de selskabelige Instinkter, men undertiden vender den sig rigtignok imod dem. Dette sidste oplyses heldigt ved *Ærens Lov,* det vil sige vore Ligemænds fælles Mening, ikke alle vore Landsmænds. Brud paa denne Lov, selv om Bruddet var i strengeste Overensstemmelse med den sande Moral, har foraarsaget mangen en Mand mere Pine end en virkelig Forbrydelse vilde have kunnet. Det er den samme Indflydelse, der gør sig gældende, naar man, som vel de fleste af os har gjort, faar en brændende Fornemmelse af Skam ved at erindre sig et tilfældigt Brud paa en eller anden ubetydelig, men almengyldig Etikettesag, selv om det er længe, længe siden det skete. Samfundets Mening vil i Almindelighed være ledet af en eller anden barsk Erfaring om, hvad der i Længden er det bedste for alle Medlemmer; men denne Mening vil ikke sjælden blive fejlagtig paa Grund af Uvidenhed eller ringe Dømmekraft. Deraf kommer det, at de besynderligste og mest overtroiske Skikke, der er afgjort skadelige for Menneskeslægtens Lykke og sande Vel, er bleven almægtige over det ganske Jorderig. Eksempler herpaa er den Rædsel, som en Hindu, der overtræder Kaste-Buddene, føler, eller den Skam en muhammedansk Kvinde, der blotter sit Ansigt, føler, og mangfoldige andre Tilfælde. Det vilde være vanskeligt at gøre Forskel paa den Samvittighedskval, der føles af en Hindu, naar han har spist uren Føde, og den der kommer til Orde, naar han har begaaet et Tyveri; men der er stor Sandsynlighed for, at Angeren er størst i det første Tilfælde.

Hvorledes saa mange urimelige Begreber og lige saa mange

urimelige Lærdomme er opstaaede, ved vi ikke, lige saa lidt som hvorfor de i alle Egne af Verden er bleven saa dybt indprægede i Menneskenes Sind; men det er vel værd at lægge Mærke til, at en Trossætning, som indskærpes i Barndommen, medens Hjernen er meget modtagelig for Indtryk, synes næsten at faa Karakter af et Instinkt, og Instinktets Væsensmærke er jo, at det følges uden at Forstanden kommer med i Betragtning. Vi kan heller ikke sige, hvorfor visse beundringsværdige Dyder, som f. Eks. Sandhedskærlighed, af visse vilde Stammer skattes langt højere end af andre,[1]) lige saa lidt som hvorfor saadanne Forskelligheder gør sig gældende endogsaa hos de civiliserede Folkeslag. Da vi nu ved, hvor dybt indgroede mange overtroiske og sælsomme Skikke er bleven, saa kan vi ikke undres over, at de Individet nærmest vedkommende Dyder, forstandige som de er, nu forekommer os saa naturlige, at vi kommer til at anse dem for medfødte, om endskønt de første Tiders Mennesker ikke satte nogen Pris paa dem.

Uagtet Tvivlen kan vælde frem saa mange Steder, saa kan Mennesket dog i Almindelighed, og det temmelig let, gøre Forskel paa de højere og de lavere Moralforskrifter. De højere er grundede paa de selskabelige Instinkter og har Hensyn paa andres Vel. De støttes af vore Medmenneskers Bifald og af Forstanden. De lavere, skønt nogle af dem, de der fordrer Selvopofrelse, næppe burde kaldes lavere, har hovedsagelig Hensyn til Selvet og skylder den offentlige Mening deres Oprindelse, efter at denne er bleven modnet ved Erfaring og videre udviklet; thi den udvikles ikke hos vilde Stammer.

Alt efter som Mennesket gaar fremad i Civilisation og smaa Stammer samles til store Samfund, saa behøves der ikke andet end simpel Menneskeforstand for at faa Individet til at forstaa, at det selskabelige Instinkt bør udstrækkes videre, og at hans Sympati bør omfatte alle Medlemmer af samme Folkeslag, hvorvel de ikke er ham personlig bekendte. Er man først kommen saa vidt, er der kun en kunstig Skranke tilbage til at afholde hans Sympati fra at udstrække sig til Mennesker af alle Nationer og alle Racer. Ganske vist, ifald disse Mennesker adskiller sig fra ham ved store For-

[1]) Gode Eksempler er anført af Hr. Wallace i „Scientific Opinion", 15. September 1869, og med større Omstændelighed i hans „Contributions to the Theory of Natural Selection", 1870, S. 353.

skelligheder i Udseende eller Sædvaner, saa viser Erfaringen os uheldigvis, hvor længe det kan vare, inden vi kommer til at betragte dem som vore Medmennesker. Sympati, der strækker sig videre, ud over Menneskehedens Grænser, d. v. s. Humanitet overfor de lavere Dyr, synes at være en af de moralske Akvisitioner, der sidst naas; de vilde kender aabenbart ikke noget til den, undtagen naar Talen er om deres Yndlingsdyr. Hvor ubetydeligt Romerne var skredet frem i Sympati, viser deres afskyelige Gladiatorforestillinger. Selve Ideen om at være human, var, saavidt jeg kunde se, ny for Pampaslandets Gauchoer. Denne Dyd, der er en af de ædleste, Mennesket har i Eje, synes at opstaa tilfældigt, ved at vor Sympati bliver stærkere og stærkere og mere og mere omfattende, indtil den endelig rummer alle følende Væsener. Saasnart denne Dyd kommer til Ære og Værdighed og udøves af nogle faa Mennesker, udbreder den sig gennem Undervisning og Eksempel til de unge, og endelig kommer den ogsaa til dem som Udtalelse af den offentlige Mening.

Det højeste Trin, vi kan naa i Moralitet, er det at indse, at vi bør passe paa vore Tanker og „ikke engang i vore hemmeligste Tanker leve de Synder om, der gjorde svundne Dage saa behagelige for os“.[1]) Alt hvad der gør en slet Handling dagligdags for Tanken, gør det meget lettere for os at bringe Handlingen til Udførelse. Som Marcus Aurelius for lange Tider siden sagde: „Som de Tanker, der hyppigst beskæftiger dig, er, saaledes vil ogsaa din Sindsbeskaffenhed blive; thi Sjælen faar Tankernes Farver“.[2])

Vor store Filosof Herbert Spencer har for nylig fremsat sin Anskuelse om den moralske Følelse. Han siger[3]): „Jeg tror, at de Erfaringer om, hvad der er nyttigt, som er bleven organiserede og befæstede gennem alle Menneskeslægtens tidligere Generationer, har frembragt tilsvarende Modifikationer, som ved stadig at være bleven nedarvede og ophobede, hos os er bleven til visse Evner til moralsk Intuition — visse Sindsbevægelser, der giver sig til Kende ved saadan rigtig eller urigtig Opførsel, som ikke i Individets Erfaringer om, hvad der er nyttigt, har nogen haandgribelig Oprin-

---

[1]) Tennyson: „Idylls of the King“, S. 244.

[2]) „The Thoughts of the Emperor M. Aurelius Antonius“, Engl. Overs., 2. Udg., 1869, S. 112. Marcus Aurelius fødtes 121 f. Chr.

[3]) Brev til Hr. Mill i Bains „Mental and Moral Science“, 1868, S. 722.

delse.“ Jeg synes ikke, at der er den mindste iboende Usandsynlighed for, at Tendenser til Dyd kan nedarves mere eller mindre stærkt; thi ikke at tale om de forskellige Dispositioner og Vaner, som mange af vore Husdyr har nedarvet til deres Afkom, saa har jeg hørt Tilfælde omtale, hvor Drift til at stjæle og Tilbøjelighed til at lyve blev sagt at forekomme i højtstaaende Familier; og da Tyveri er en saa sjælden Forbrydelse hos de velstaaende Klasser, vil man have ondt ved at forklare det som et tilfældigt Træf, at Tendensen fandtes hos to, tre Medlemmer af samme Familie. Dersom slette Tilbøjeligheder nedarves, saa er det rimeligt, at gode ogsaa nedarves, og kun ved at antage, at moralske Tilbøjeligheder kan nedarves, kan vi forstaa den Forskel, der i saa Henseende antages at være mellem de forskellige Menneskeracer. Vi har imidlertid endnu næppe tilstrækkeligt Bevis herpaa.

Selv en delvis Nedarvning af dydige Tilbøjeligheder vilde være en uhyre Hjælp for den oprindelige Impuls, der direkte kom fra de selskabelige Instinkter, indirekte fra Medmenneskenes Bifald. Antager man foreløbigt, at dydige Tilbøjeligheder nedarves, saa synes det rimeligt, i det mindste i saadanne Tilfælde som Kyskhed, Maadehold, Menneskelighed lige overfor Dyr o. s. v., at den sjælelige Organisation først og fremmest faar dem indprægede ved Vane, Undervisning og Eksempel, fortsat gennem flere Generationer af samme Familie og i en langt ringere Grad eller slet ikke, ved at de Individer, der besad saadanne Dyder, stod sig bedst i Kampen for Tilværelsen. Hovedaarsagen til, at jeg tvivler om en saadan Arvelighed, er den, at efter det Princip skulde meningsløse Skikke, overtroiske Forestillinger og urimelige Tilbøjeligheder, som f. Eks. Hinduens Rædsel for uren Føde, ogsaa nedarves. Uagtet Nedarvningen her ikke er mere usandsynlig end det, at Dyr skulde nedarve Smag for visse Slags Føde og Frygt for visse Fjender, hvad de gør, saa maa jeg dog sige, at jeg intet Steds har set noget der kunde støtte den Antagelse, at overtroiske Skikke og meningsløse Sædvaner nedarves.

Endelig vil de selskabelige Instinkter, hvilke Mennesket saa vel som de lavere Dyr uden Tvivl havde erhvervet derved, at de var til Nytte for Samfundet, fra første Færd have vakt et Ønske hos ham om at hjælpe sine Kammerater, og desuden havde frem-

kaldt sympatetiske Følelser. Saadanne Impulser vil paa et meget langt tilbageliggende Tidspunkt have tjent ham som Vejledning i, hvad der var Ret og hvad Uret. Men alt som Mennesket lidt efter lidt gik fremad i intellektuel Henseende og blev sat i Stand til at se, hvad Konsekvenserne af hans Handlinger vilde blive i Fremtiden, alt eftersom han erhvervede sig Kundskaber nok til at forkaste skadelige Skikke og overtroiske Forestillinger, eftersom han mere og mere kom til at tage Hensyn ikke blot til sine Medmenneskers Velfærd, men ogsaa til deres Lykke, alt eftersom hans Sympatier ved Vane, Undervisning og Eksempel og ved at lade sig lede af Erfaringer, blev stærkere og mere omfattende, saa at de kom til at rumme Mennesker af alle Racer, Krøblingerne, Idioterne og Samfundets andre unyttige Medlemmer og tilsidst de lavere Dyr, — saa vilde hans moralske Standpunkt hæve sig mere og mere. Og det indrømmes af Moralister af den derivative Skole og ogsaa af nogle Intuitionister, at det moralske Standpunkt er blevet højere og højere lige fra en meget tidlig Tid af.[1])

Da man undertiden ser, at der er Strid mellem de lavere Dyrs forskellige Instinkter, saa er det ikke saa underligt, at der ogsaa hos Mennesket er Strid mellem hans selskabelige Instinkter med de af dem afledte Dyder og hans lavere, men i Øjeblikket stærkere Drifter og Attraaer. Dette er, som Hr. Galton[1]) har bemærket, saa meget mindre forunderligt, som Mennesket først i en forholdsvis ny Periode har forladt den barbariske Tilstand. Efter at vi har givet efter for en Fristelse af denne eller hin Beskaffenhed har vi en Følelse af Utilfredshed, analog med den, andre Instinkters Ikke-Tilfredsstillelse frembringer, men som i dette Tilfælde kaldes Samvittighed; thi vi kan ikke forhindre Billeder og Indtryk fra forbigangne Tider fra stadig at foresvæve os, og disse bliver i denne svækkede Tilstand vejede imod de altid nærværende selskabelige Instinkter eller mod Vaner, vi har faaet i vor Ungdom og styrket

---

[1]) En Forfatter i „North British Review“ (Juli 1869, S. 531), der saare vel er i Stand til at danne sig et sundt Skøn, hævder dette meget stærkt. Hr. Lecky („Hist.of Morals“, Vol. I, S. 143) synes til en vis Grad at være enig med ham.

[2]) Se hans mærkelige Værk „On Hereditary Genius“, 1869, S. 349. Hertugen af Argyll har („Primeval Man“, 1869, S. 188) nogle gode Bemærkninger om Striden mellem Ret og Uret i Menneskets Natur.

hele vort Liv igennem, ja maaske arvet, saa at de tilsidst bliver næsten lige saa stærke som Instinkter. Hvad de kommende Generationer angaar, saa er der ingen Grund til at frygte, at de selskabelige Instinkter vil blive svagere, og vi kan forvente, at de dydige Vaner vil blive stærkere, idet de maaske fæstnes ved Nedarvning. I saa Tilfælde vil Striden mellem de højere og lavere Drifter blive mindre haard, og Dyden vil komme til at triumfere.

Resumé af de to sidste Kapitler. — Der kan ikke være Tvivl om, at jo Forskellen mellem det lavest staaende Menneskes og det højeste Dyrs Sjæl er uhyre stor. En menneskelignende Abe vilde, dersom den kunde være upartisk i en Sag, der angaar den saa nøje, indrømme, at om endskønt den nok kunde lægge en snedig Plan til at plyndre en Have, og skønt den nok kunde hitte paa at bruge Stene til at kaste med eller til at knække Nødder med, saa vilde dog det at indrette en Sten til et bekvemt Redskab gaa langt over dens Forstand. Den vilde endnu villigere indrømme, at den ikke kunde følge med i en metafysisk Diskussion, eller løse et matematisk Problem, ikke heller fordybe sig i Tanken paa Gud, eller beundre et storslaaet Landskab. Rimeligvis er der imidlertid nogle Aber, der vilde erklære, at de var i Stand til at beundre, og i Virkeligheden ogsaa beundrer, Skønheden af deres Ægtefællers farvede Skind og deres Haarklædning. De vilde indrømme, at endskønt de kan faa andre Aber til at forstaa nogle af deres Følelser og mindre komplicerede Ønsker ved at skrige til dem, saa var dog den Idé, at udtrykke bestemte Forestillinger ved bestemte Lyde, aldrig blevet til i deres Hjerne. De kunde hævde, at de var parate til at hjælpe de af deres Medaber, der hørte til samme Horde som de selv, paa mangfoldige Maader, ja til at sætte deres Liv i Vove for dem og til at tage sig af Flokkens forældreløse Børn; men de vilde se sig nødt til at indrømme, at uinteresseret Kærlighed til alle levende Skabninger, Menneskets ædleste Egenskab, var noget dem ganske ufatteligt.

Ikke desto mindre er Forskellen mellem Menneskets og de højere Dyrs Sjæl, stor som den er, ganske vist en Gradsforskel og ikke nogen Sphæreforskel. Vi har set, at Følelse, Intuition, de forskellige Sindsbevægelser og Evner, som Kærlighed, Hukommelse, Opmærksomhed, Nysgerrighed, Efterlignelsesdrift, Forstand o. s. v.;

som Mennesket bryster sig af, hos de lavere Dyr kan findes i en begyndende, undertiden endogsaa i en veludviklet Tilstand. Dyrene kan ogsaa faa deres Evner styrkede ved Nedarvning, hvad vi f. Eks. ser ved at sammenligne Hushunden med Ulven eller Jakalen. Lægger man Vægten paa visse Evner, som Selvbevidsthed, Evnen til at abstrahere o. s. v., som er Mennesket ejendommelige, saa maa man ikke glemme, at disse maaske er Resultatet af andre vidt fremskredne intellektuelle Gaver, og at disse igen hovedsagelig er resulterede af længe fortsat Brug af et højt udviklet Talesprog. I hvilken Alder har det spæde Barn Evne til at abstrahere eller hvad Tid bliver det selvbevidst og giver sig til at spekulere over sin egen Tilværelse? Vi ved det ikke, lige saa lidt som vi kan give noget Svar med Hensyn til den opadstigende organiske Rækkefølge. Sproget, som halvt er Instinkt, halvt er lært, har endnu Mærkerne af sin trinvise Udvikling. Den forædlende Tro paa Gud findes ikke hos alle Folkeslag og Troen paa en Aandevirksomhed affødes naturligt af hans andre Sjæleevner. Den moralske Følelse giver maaske det bedste og højeste Skelnemærke mellem Mennesket og de lavere Dyr; men herved behøver jeg ikke at opholde mig, da jeg saa nylig har søgt at vise, at de selskabelige Instinkter, — Grundlaget for Menneskets moralske Natur —[1]) ved Hjælp af virksomme intellektuelle Evner og Virkningerne af Vaner ganske naturligt leder til den gyldne Regel: „Som I vil, at Mennesket skal gøre mod Eder, saaledes gører imod dem," og paa den er Moraliteten bygget.

I et kommende Kapitel skal jeg fremsætte nogle faa Bemærkninger om de Trin, ad hvilke og de Maader paa hvilke Menneskets forskellige moralske og sjælelige Evner efter al Sandsynlighed gradvis er gaaet fremad. At noget saadant i det mindste er muligt, skulde man ikke benægte, da vi daglig ser dem udvikle sig hos ethvert Barn, og da vi kan bygge en Trinrække op, der naar fra en Idiot, lavere end det laveste Dyr op til en Newton.

[1]) „The Thoughts of Marcus Aurelius" osv., S. 139.

FJERDE KAPITEL

Om den Maade, paa hvilken Mennesket har udviklet sig af en eller anden lavere Form.

Legemets og Sjælens Variabilitet hos Mennesket — Arvelighed — Arvelighedens Aarsager — Varieringslovene er de samme for Mennesket som for de lavere Dyr — Livsbetingelsernes direkte Indvirkning — Virkningerne af stigende Brug eller Ikke-Brug af visse Dele — Hæmmet Udvikling — Atavisme — Korrelativ Varieren — Tilvækstens Forhold — Hindringer for Tilvækst — Kvalitetsvalg — Mennesket er det herskende Dyr her paa Jorden — Betydningen af hans Legemsbygning — Aarsagerne til hans oprejste Gang — Heraf betingede Forandringer i hans Bygning — Hjørnetændernes aftagende Størrelse — Hjerneskallens forøgede Størrelse og forandrede Form — Nøgenhed — Manglen paa Hale — Menneskets forsvarsløse Tilstand.

Vi har i det første Kapitel set, at det homologe i Menneskets Bygning, hans embryonale Udvikling og de Rudimenter, han har beholdt, altsammen paa den tydeligste Maade af Verden fortæller os, at han maa være nedstammet fra en eller anden lavere Form. Det, at han har store Aandsgaver, er ingen uoverstigelig Hindring. For at en abelignende Skabning skulde kunne være bleven omdannet til et Menneske, er det nødvendigt, at denne Urform saa vel som mange efterfølgende Slægtled alle skal have varieret baade paa Sjæl og Legeme. Det er umuligt at faa noget direkte Bevis for, at dette har været Tilfældet; men, dersom det kan vises, at Mennesket varierer den Dag i Dag, at hans Varieringer foranlediges af de samme almene Aarsager og følger de samme almene Love som de lavere Dyrs Varieringer — saa kan der ikke være megen Tvivl om, at jo de forudgangne intermediære Slægtled har varieret paa en lignende Maade. Varieringerne paa hvert af de paa hinanden følgende Trin i Afstamningsrækken maa ogsaa paa en vis Maade være bleven ophobede og fæstnede.

De Kendsgerninger og Udviklinger, der skal meddeles i dette Kapitel, angaar næsten udelukkende de Maader, paa hvilke Menneskets Omdannelse for Legemsbygningens Vedkommende sandsynligvis er foregaaet. Det følgende Kapitel er helliget Udviklingen af hans intellektuelle og moralske Evner. Men Diskussionen vedkommer ogsaa de forskellige Menneskeracers eller Menneskearters (hvilken Betegnelse man nu vil give Fortrinet) Oprindelse.

Det er aabenbart, at Nutidens Menneske er megen Variabilitet underkastet. Der er ikke to Individer af samme Race, der er ganske ens. Vi kan sammenligne Millioner af Ansigter, og de vil allesammen være indbyrdes forskellige. Der gør sig lige saa megen Forskellighed gældende i de forskellige Legemsdeles Forhold og Dimensioner. Benenes Længde er noget af det, der varierer mest[1]). Om endskønt en aflang Hovedform er den hyppigste i nogle Dele af Verden og en fladtrykt Hovedform i andre, saa er der dog stor Formforskel, selv i samme Race, f. Eks. hos de indfødte i Amerika og Sydavstralien, (hvilke sidste danner en Race, „der rimeligvis er lige saa ublandet og homogen i Blod, i Sæder og i Sprog som nogen anden i Verden“) ja selv hos Beboerne af et saa begrænset Omraade som Sandwich-Øerne[2]). En fremragende Tandlæge forsikrer mig, at der er næsten lige saa megen Forskellighed ved Folks Tandbesætning som ved deres Ansigtstræk. De store Blodaarer faar saa ofte et unormalt Forløb, at man har fundet det nyttigt for Kirurgiens Skyld at undersøge (paa 12000 Legemer), hvilke af de forskellige Abnormiteter der var de hyppigste. Musklerne er i høj Grad variable[3]). Saaledes kunde Professor Turner[4]) af halvtredsindstyve Legemer ikke finde to, hvor Fodens Muskler var ganske ens, og hos enkelte var Afvigelserne meget betydelige. Han siger i den Anledning, at Evnen til at udføre de forskellige Bevægelser maa være bleven modificeret i Overensstemmelse med de

---

[1]) „Investigations in Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers“, by B. A. Gould, 1869, S. 256.

[2]) Angaaende Kraniets Form hos Amerikas indfødte se Dr. Aitken Meigs i „Proc. Acad. Nat. Science“, Philadelphia, Maj, 1866. Om Avstralbeboerne se Huxley i Lyells „Antiquity of Man“, 1863, S. 87. Om Sandwichinsulanerne se Prof. J. Wymann i „Observations on Crania“, Boston, 1868, S. 18.

[3]) „Anatomy of the Arteries“, by R. Quain.

[4]) „Transact. Royal Soc.“, Edingburgh, Vol. XXIV, S. 175, 189.

forskellige Afvigelser. Hr. J. Wood har omtalt[1]), at han fandt 295 Muskelvarieringer hos seks og tredive Individer og hos et andet lige saa stort Hold ikke mindre end 558 Varieringer — begge Legemets Sider regnet som en. I det sidste Hold var der ikke et af de seks og tredive Legemer, „der slet ikke afveg fra de Normalbeskrivelser af Muskelsystemet, der findes i anatomiske Haandbøger". Et enkelt Legeme frembød det anselige Antal af 25 forskellige Abnormiteter. Den samme Muskel varierer undertiden paa mangfoldige Maader. Professor Macalister beskriver[2]) saaledes ikke mindre end tyve forskellige Varieringer af Palmaris accessorius (en Haandflade-Muskel).

Den berømte gamle Anatom Wolff[3]) paastaar, at Indvoldene er mere variable end de ydre Dele: „Der er ikke den Del, der ikke atter og atter findes forskelligt formet hos de forskellige Mennesker". Han har endogsaa skrevet en Afhandling om Valget af typiske Indvoldsspecimina til Forevisning. En Diskussion om Skønhedsidealet for Lever, Lunge og Nyrer o. s. v., ligesom om det gjaldt det guddommelige Menneske-Aasyn, lyder lidt besynderlig for os.

Sjæleevnernes Variabilitet eller Forskelligartethed hos Mennesker af samme Race, de større Forskelligheder mellem Mennesker af forskellige Racer uomtalte, er saa aabenbar, at den blot behøver at nævnes. Det samme gælder om de lavere Dyr, vi har oplyst det ved nogle faa Eksempler i det foregaaende Kapitel. Alle, som har haft Opsyn med Menagerier, indrømmer dette, og det vil ses ogsaa tydeligt nok hos vore Hunde og andre Husdyr. Brehm paastaar, at hver enkelt af de Aber, han holdt fangne ovre i Afrika, havde sin ejendommelige Disposition, sit ejendommelige Temperament, han omtaler saaledes særlig en Bavian, der var mærkværdig ved dens store Intelligens, og Vogterne i zoologisk Have fremhævede for mig særlig en Abe, der hørte til den nye Verdens Afdeling, som ganske mærkværdig intelligent. Rengger siger ligeledes, at de Aber af samme Art, han holdt i Paraguay, var ulig hinanden for de forskellige Sjæleevners Vedkommende, og han tilføjer, at denne Ulig-

---

[1]) „Proc. Royal Soc.", 1867, S. 544, ogsaa 1868, S. 483, 524 og en tidligere Afhandling 1866, S. 229.

[2]) „Proc. R. Irish Academy", Vol. X, 1868, S. 141.

[3]) „Act. Acad.", St. Petersburg, 1778, Part. II, S. 217.

hed dels er medfødt og dels frembragt ved den Maade, paa hvilken de er bleven behandlede eller opdragne[1]).

Jeg har andet Steds[2]) saa fyldigt omtalt Arveligheden, at jeg næsten ikke behøver at føje noget til her. Angaaende Nedarvningen af de ubetydeligste, saa vel som de vigtigste Karakterer, saa har man faaet samlet et større Antal Eksempler herpaa for Menneskets Vedkommende end for de lavere Dyrs, skønt Eksempler ogsaa dér er tilstede i Overflødighed. At Sjæleevnerne nedarves, er aabenbart nok for vore Hundes, Hestes og andre Husdyrs Vedkommende. Det er desuden sikkert, at særegne Vaner og Tilbøjeligheder, Opvakthed, Mod, daarligt eller godt Humør o. s. v. nedarves. For Menneskenes Vedkommende er det noget, vi kan træffe i enhver Familie, og nu ved vi, takket være Hr. Galton's[3]) udmærkede Arbejde, at Genialitet, som omfatter en vidunderlig kompliceret Sammenstilling af store Evner, har Tendens til Arvelighed, og paa den anden Side er det kun altfor vist, at Galskab og Aandssvækkelse gerne vil holde sig i Familierne.

Angaaende Variabilitetens Aarsager er vi paa alle Punkter meget uvidende; men saa meget kan vi se, at de baade hos Mennesket og de lavere Dyr staar noget i Forhold til de Betingelser, for hvilke hver enkelt Art har været udsat gennem en Række af Generationer. Husdyr varierer mere end vilde Dyr, og dette skyldes aabenbart deres Livsbetingelsers forskelligartede og skiftende Natur. De forskellige Menneskeracer ligner i saa Henseende Husdyrene, og det gør ogsaa Individerne indenfor samme Race, naar Racen er spredt over et meget stort Strøg, som f. Eks. Amerika. Vi erkender de forskelligartede Livsbetingelsers Indflydelse deri, at de mere civiliserede Nationer, hvis Individer hører til forskellige Rangklasser og har forskellige Beskæftigelser, frembyder en større Forskellighed i Karakter end de vilde Folkeslag. Men de vildes Ensformethed er ofte bleven overdreven, og i nogle Tilfælde maa man næsten benægte dens Eksistens[4]). Ikke desto mindre er det fejlagtigt at

---

[1]) Brehm: „Thierleben", B. I, S. 58, 87. Rengger: „Säugethiere von Paraguay", S. 57.

[2]) „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, Chap. XII.

[3]) „Hereditary Genius: an Inquiry into its Laws and Consequences", 1869.

[4]) Hr. Bates bemærker („The Naturalist on the Amazons", 1863, Vol. II,

omtale Mennesket, selv om vi særlig fæster Blikket paa de Livsbetingelser, for hvilke han har været udsat, som „langt mere blevet til Husdyr“ [1]) end noget andet Dyr. Nogle vilde Racer, f. Eks. Avstralboerne, er ikke udsat for mere forskelligartede Livsbetingelser, end mange meget vidt udbredte Arter er. I en anden og langt vigtigere Henseende afviger Mennesket meget fra et hvilket som helst Husdyr; thi der har ikke været nogen Kontrol med Afkommet; hverken metodisk eller ubevidst Racevalg har været bragt i Anvendelse overfor ham. Ingen Menneskerace eller Menneskestamme er bleven saa fuldstændig underkuet af andre Mennesker, at visse Individer er bleven bevarede og saaledes ubevidst udvalgt, fordi de paa en eller anden Maade var mere nyttige for deres Herre end de andre Individer. Heller ikke er visse mandlige og kvindelige Individer bleven udsøgt og parrede, undtagen i det ene vel bekendte Tilfælde med de preussiske Grenaderer, og i dette Tilfælde lød Mennesket, som man kunde vente, det metodiske Racevalgs Lov; thi det forsikres, at der blev mange høje Mænd til i de Landsbyer, hvor Grenadererne og deres store Koner boede.

Betragter vi alle Menneskeracer som dannende en enkelt Art, saa er denne Arts Udbredelse uhyre stor; men ogsaa visse enkelte Racer som Amerikanerne og Polynesierne har en meget vid Udbredelseskreds. Det er en vel bekendt Lov, at vidt herskende Arter er meget mere variable end Arter med snævre Grænser, og Menneskets Variabilitet kunde med langt større Sandhed sammenlignes med de vidt herskende Arters end med Husdyrenes.

Variabiliteten synes ikke blot at skyldes de samme almene Aarsager hos Mennesker og lavere Dyr; men hos dem begge paavirkes ogsaa de samme Karakterer paa en ganske analog Maade. Dette er bleven vist saa detaljeret af Godron og Quatrefages, at jeg her kun behøver at henvise til deres Værker[2]). Monstrositeter, der umærke-

---

S. 159) angaaende Indianerne af den samme sydamerikanske Stamme: „Der var ikke to af dem, hvis Hovedform var ganske ens; én havde et ovalt Ansigt med fine Træk, et andet Hoved var ganske mongolsk ved dets Bredde og fremstaaende Kindben, ved Næseborenes Vidde og Øjnenes Skævhed.“

[1]) Blumenbach: „Treatises on Anthropolog.“ Engl. Oversættelse, 1865, S. 205.

[2]) Godron: „De l'Espèce“, 1859, Tom. II, livre 3. Quatrefages: „Unité de

ligt gaar over i lidet udprægede Varieteter, forholder sig ligeledes saa ganske paa samme Maade hos Mennesker og lavere Dyr, at den samme Klassifikation og de samme Betegnelser kan bruges for begge, som man kan se i Geoffroy St.-Hilaire's store Værk[1]). Dette er den nødvendige Følge af, at de samme Varieringslove er gældende hele Dyreriget igennem. I mit Værk om Husdyrs Varieren har jeg i al Simpelhed forsøgt at henføre Varieringslovene til følgende Poster: — De forandrede Betingelsers direkte og bestemte Indvirken, der giver sig til Kende derved, at næsten alle Individer af samme Art varierer paa samme Maade under de samme Omstændigheder. Virkningerne af længe fortsat Brug eller Ikke-Brug af de enkelte Dele. Homologe Deles Sammenvoksen. De talrige Organers Variabilitet. Væksterstatning; men paa dette sidste har jeg ingen gode Eksempler fundet hos Mennesket. Virkningerne af mekanisk Tryk paa en eller anden Del, f. Eks. Brystbenets Tryk paa Fostrets Kranium i Moders Liv. Standsninger i Udvikling, førende til Formindskelse eller Undertrykkelse af visse Dele. Længe forsvundne Karakterers Genkomst ved Tilbageslag eller Atavisme. Endelig korrelativ Varieren. Alle disse saakaldte Love har samme Gyldighed for Mennesker som for lavere Dyr, og de fleste af dem gælder ogsaa for Planterne. Det vilde være overflødigt her at gennemgaa dem alle[2]); men flere af dem er saa vigtige for os, at de maa omtales nogenlunde udførligt.

De forandrede Betingelsers direkte og bestemte Indvirken. — Dette er et meget indviklet Emne. Det kan ikke nægtes, at en Forandring i Betingelserne frembringer nogen Virkning, og det undertiden en meget betydelig, paa Organismer af alle Slags, og det synes ved første Øjekast sandsynligt, at, dersom der blev givet tilstrækkelig Tid, vilde dette altid være Tilfældet. Det er imidlertid

---

l'Espèce Humaine". 1861. Ogsaa Forelæsninger over Anthropologi, meddelt i „Revue des Cours Scientifiques", 1866—1868.

[1]) „Hist. Gen. et Part. des Anomalies de l'Organisation" i tre Bind, Tom. I, 1832.

[2]) Jeg har givet en fyldig Fremstilling af disse Love i min Bog „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, Chap. XXII og XXIII. Hr. J. Durand har for nylig (1868) offentliggjort en udmærket Afhandling: „De l'Influence des Milieux osv." Han tilskriver Jordbunden megen Betydning.

ikke lykkedes mig at faa tydelige Beviser herfor, og paa den anden Side kan der ogsaa anføres vægtige Modgrunde, i det mindste for saa vidt som Talen er om de utallige Dannelser, der er lempede i særegne Øjemed. Der kan dog ikke være Tvivl om, at en Forandring i Betingelserne medfører et næsten ubegrænset Beløb af fluktuerende Variabilitet, hvorved den hele Organisation paa en vis Maade bliver plastisk.

I de forenede Stater blev omtrent en Million Soldater, der gjorde Tjeneste i sidste Krig, maalt, og det blev optegnet, i hvilke Stater de var født og opdragne[1]). Ved dette vidunderlig store Antal Iagttagelser er det bleven godtgjort, at lokale Indflydelser af en eller anden Slags indvirker direkte paa Højden, og vi lærer endvidere, at „den Stat, hvor Legemets Vækst for største Delen er gaaet for sig, og den Stat, hvor Individet er født, og som altsaa staar i Forhold til Herkomsten, synes at have en kendelig Indflydelse paa Højden". Det er f. Eks. bevist, „at et Ophold i Vest-Staterne i de Aar, hvor Væksten gaar for sig, bidrager til at forøge Højden." Omvendt er det afgjort, at Matrosernes Levevis sinker Længdevæksten, hvad man ser af „den store Forskel, der er paa Soldaters og Matrosers Højde i sytten og atten Aars Alderen." Hr. B. A. Gould bestræbte sig for at komme til Klarhed om, af hvad Natur de Indflydelser var, der indvirkede paa Højden; men han kom kun til negative Resultater, han fandt nemlig, at de ikke havde noget at gøre med Klima, Højde over Havet, Jordbund, ja ikke engang med Overflødighed paa eller Savn af Livets Bekvemmeligheder, „saa meget at man kunde mærke det". Denne sidste Slutning er den direkte modsat, til hvilken Villermé kom ved Undersøgelse af de statistiske Tabeller over Højden af de i de forskellige Dele af Frankrig udskrevne. Lægger man Mærke til den Forskel, der er i Højde mellem de polynesiske Høvdinger og de samme Øers lavere Klasser, eller mellem Beboerne af Sydhavets frugtbare, vulkanske Øer og de lavere golde Koraløer[2]), eller mellem Ildlænderne paa Landets østlige og

[1]) „Investigations in Military and Anthrop. Statistics" osv. 1869, by B. A. Gould, S. 93, 107, 126, 131, 134.

[2]) Om Polynesierne se Prichards „Physical Hist. of Mankind", Vol. V, 1847, S. 145, 283. Ligeledes Godron: „De l'Espèce", Tom. II, S. 289. Der er ogsaa en mærkværdig Forskel i Udseende paa de med hinanden nær beslægtede Hinduer, der bebor Øvre Ganges og Bengalen, se Elphinstone: „History of India", Vol. I, S. 324.

vestlige Kyster, hvor Subsistensmidlerne er meget forskellige, saa er det næppe muligt andet end at komme til det Resultat, at bedre Næring og større Bekvemmelighed har Indflydelse paa Længdevæksten. Men den foregaaende Beretning viser, hvor vanskeligt det er at komme til noget sikkert Resultat. Dr. Beddoe har for nylig bevist, at Ophold i Byer og visse bestemte Beskæftigelser indvirker hæmmende paa den britiske Befolknings Længdevækst; og han siger ogsaa, at denne ringere Højde nedarves baade her og i de forenede Stater. Dr. Beddoe tror endvidere, at hvor en „Race naar sit Maksimum af fysisk Udvikling, der staar den ogsaa højest i Retning af Energi og moralsk Kraft“ [1]).

Hvorvidt de ydre Livsbetingelser har nogen anden direkte Indvirkning paa Mennesket, ved man ikke. Man skulde have troet, at Klimatforskelligheder vilde have haft stærk Indflydelse, da Lunger og Nyrer kommer i stærkere Virksomhed, naar Temperaturen er lav, og Leveren og Huden, naar Temperaturen er høj[2]). Tidligere troede man, at Hudfarven og Haarets Beskaffenhed bestemtes af Lys- og Varmeforhold; men, om endskønt det næppe kan nægtes, at der frembringes nogen Virkning paa denne Maade, saa er dog næsten alle Iagttagere nu enige om, at Virkningen har været meget ringe, selv efter mangfoldige Generationers Forløb. Dette Emne vil imidlertid bedre kunne behandles, naar vi kommer til at omtale de forskellige Menneskeracer. Der er Grund til at tro, at Kulde og Fugtighed direkte paavirker Haarets Vækst hos vore Husdyr, men jeg er ikke stødt paa noget, der kunde bekræfte, at det samme gjaldt om Menneskene.

Virkninger af forøget Brug eller Ikke-Brug af visse Legemsdele. — Det er almindelig bekendt, at Brug styrker Individets Muskler og at fuldstændig Ikke-Brug eller Ødelæggelse af den hertil hørende Nerve svækker dem. Ødelægges Øjet, bliver Synsnerven ofte forkrøblet. Underbinder man en Aare, saa forøges ikke blot Sidegrenenes Diameter, men Aareskeden tiltager i Tykkelse og Styrke. Naar den ene Nyre bliver syg og holder op at virke, vokser den anden i Størrelse og gør det dobbelte Arbejde. Knogler vokser ikke

---

[1]) „Memoirs, Anthropolog. Soc.“, Vol. III, 1867—69, S. 561, 565, 567.

[2]) Dr. Brakenridge: „Theory of Diathesis“, „Medical Times“, 19. Juni og 17. Juli 1869.

blot i Tykkelse, men ogsaa i Længde, naar de stadig kommer til at bære paa stor Vægt[1]). Forskellige Beskæftigelser, der udføres til Stadighed, forandrer Forholdene i forskellige Dele af Legemet. Saaledes forsikrede de forenede Staters Kommission mig om, at de i den sidste Krig anvendte Matrosers Ben var $0,_{217}$ Tommer længere end Soldaternes, om endskønt Matroserne i Gennemsnit var mindre Folk end hine; deres Arme var $1,_{09}$ Tommer kortere end Soldaternes, og derfor uforholdsmæssig korte paa Grund af deres ringe Højde. Denne Armenes Korthed skyldes aabenbart det, at de bruges saa meget, hvad der jo er et underligt Resultat; men Matroserne bruger særlig deres Arme til at hejse og ikke til at bære store Vægtmængder. Halsens Tykkelse og Vristens Højde er større, medens Brystkassens Vidde, Bæltestedets og Hofternes Omkreds er mindre hos Matroser end hos Soldater.

Om de forskellige ovenfor omtalte Modifikationer vilde blive arvelige, dersom den samme Levevis blev fortsat gennem mange Slægtled, vides ikke, men det er ret sandsynligt. Rengger[3]) mener, at Payaguas-Indianerne har spinkle Ben og svære Arme, fordi de i mange paa hinanden følgende Generationer har tilbragt næsten hele deres Liv i Kanoer og altsaa næsten slet ikke rører deres Ben. Andre Forfattere er kommen til et lignende Resultat i andre analoge Tilfælde. Ifølge Cranz[4]), som levede lang Tid blandt Eskimoerne, „tror de indfødte, at Smidighed og Behændighed ved Sælhundefangsten (deres højeste Dyd og ypperste Kunst) nedarves; og i Virkeligheden er der noget i det, thi Sønnen af en stor Sæljæger plejer at udmærke sig fremfor andre, selv om han mistede sin Fader i sin Barndom." Men i dette Tilfælde er det lige saa meget Sjæleevner som Legemsbygning, der synes at gaa i Arv. Det paastaas, at de engelske Arbejderbørns Hænder ved Fødslen er større end de højere stillede Klassers Børns[5]). Paa Grund af den Korrelation,

---

[1]) Jeg har i „Variation of Animals and Plants", Vol. II, S. 297—300 anført Kilderne til disse forskellige Eksempler. Dr. Jaeger: „Ueber das Längenwachsthum der Knochen", „Jenaischen Zeitschrift", Bd. V. Heft. I.

[2]) „Investigations" osv. By B. A. Gould, 1869, S. 288.

[3]) „Säugethiere von Paraguay", 1830, S. 4.

[4]) „History of Greenland", Eng. Overs., 1767, Vol. I, S. 230.

[5]) „Intermarriage". By Alex. Walker, 1838, S. 377.

der, i det mindste i nogle Tilfælde, er mellem Ekstremiteterne og Kæberne, er der en Mulighed for, at Kæberne i de Klasser, der ikke arbejder meget med Hænder eller Fødder, vilde blive reducerede i Størrelse. At de i Almindelighed er mindre hos dannede og civiliserede Mennesker end hos Folk, der arbejder haardt, eller hos vilde, er vist. Men, som Hr. Herbert Spencer[1]) har bemærket, vilde det, at de vilde kommer til at bruge deres Kæber mere derved at de tygger grov, usødet Føde, virke paa en direkte Maade paa Tyggemusklerne og paa de Knogler, til hvilke de var befæstede. Hos Børn er, længe før Fødselen, Huden under Fodsaalerne tykkere end paa nogen anden Del af Legemet[3]); og der kan næppe være Tvivl om, at dette er de arvelige Virkninger af Trykket paa Fodbladet gennem en lang Række af Generationer.

Det er almindelig bekendt, at Urmagere og Gravører er tilbøjelige til at blive kortsynede, medens Mænd der lever meget uden Døre og særlig vilde i Almindelighed, er meget fjerntsynede. Kortsynethed og Fjerntsynethed vil i Almindelighed nedarves[4]). De vildes Overlegenhed over Evropæerne i Syn og andre Sanser kommer uden Tvivl af, at hos de sidste er Virkningen af formindsket Brug gennem mange Generationer bleven ophobet og nedarvet; thi Rengger[5]) forsikrer, at han gentagne Gange har lagt Mærke til Evropæere, som var bleven opdragne blandt vilde Indianere og havde tilbragt hele deres Liv hos dem, og som ikke desto mindre ikke var deres Ligemænd hvad Sansernes Skærpethed angik. Den samme Naturforsker bemærker, at de Hulheder i Hjerneskallen, som rummer de forskellige Sanseorganer, er større hos Amerikas indfødte end hos Evropæerne; og dette siger uden Tvivl, at der er en tilsvarende Forskel i selve Organernes Størrelse. Blumenbach har ogsaa

---

[1]) „The Variation of Animals under Domestication", Vol. I, S. 173.
[2]) „Principles of Biology", Vol. I, S. 455.
[3]) Paget: „Lectures on Surgical Pathology", Vol. I, 1853, S. 209.
[4]) „The Variation of Animals under Domestication", Vol. I, S. 8.
[5]) „Säugethiere von Paraguay", S. 8, 10. Jeg har haft særdeles god Lejlighed til at overbevise mig om Ildlændernes udmærkede Syn. Se ogsaa i saa Henseende Lawrence („Lectures on Physiology" osv., 1822, S. 404). Hr. Giraud-Teulon har for nylig („Revue des Cours Scientifiques", 1870, S. 625) samlet en stor Mængde værdifulde Kendsgerninger, der viser, hvad Aarsagen er til Kortsynethed. „C'est le travail assidu, de près."

en Bemærkning om Næsehulens anselige Størrelse hos Amerikas indfødte, og han sætter dette i Forbindelse med deres mærkværdig fine Lugtesans. Mongolerne paa Nordasiens Sletter har, ifølge Pallas, vidunderligt skærpede Sanser; og Prichard tror, at deres Hoveders store Bredde fra Kindben til Kindben har sin Grund i, at deres Sanseorganer er saa stærkt udviklede[1]).

Quechua-Indianerne bebor Perus Højsletter og Alcide d'Orbigny siger[2]), at de ved stadig at indaande en stærk fortyndet Luft har faaet Brystkasser og Lunger af en usædvanlig Størrelse. Lungecellerne er ogsaa større og talrigere end hos Evropæerne. Man har betvivlet disse Iagttagelser; men Hr. D. Forbes maalte omhyggeligt mange Aymarer, en beslægtet Race, der lever i en Højde af indtil femten tusinde Fod over Havets Overflade; og han fortæller mig[3]), at de afviger anseligt fra alle de andre Menneskeracer, han har set, hvad deres Legemes Omkreds og Længde angaar. Paa hans Tabel over Maalingerne er hver Mands Højde sat som tusinde og de andre Maal er saa givet i Forhold dertil. Det ses her, at Aymarernes Favnemaal er kortere end Evropæernes og meget kortere end Negernes; Benene er ligeledes kortere. Der viste sig her den mærkværdige Ejendommelighed, at Laaret hos hver eneste Aymar, der blev maalt, virkelig var kortere end Skinnebenet. I Gennemsnit forholder Laarets Længde sig til Skinnebenets som 211 til 252; medens Forholdet mellem Laar og Skinneben hos to Evropæere, der samtidig blev maalt, var som 244 til 230 og hos tre Negre som 258 til 241. Overarmen er ligeledes kortere i Forhold til Underarmen. Denne Forkortelse af den Del af Lemmet, som er nærmest ved Legemet, synes, som Hr. Forbes i sin Meddelelse til mig har gættet, at være et Slags Væksterstatning for selve Kroppens stærkt forøgede Længde. Aymarerne frembyder ogsaa Ejendommeligheder i andre Bygningsforhold, saaledes staar f. Eks. Hælene meget lidt frem.

Disse Mennesker er saa gennemgaaende tillempede til deres kølige og højt liggende Opholdssted, at de, da de tidligere af Spa-

---

[1]) Prichards „Phys. Hist. of Mankind", ifølge Blumenbach, Vol. I, 1851. S. 311; hvad Pallas's Udsagn angaar, se Vol. IV, 1844, S. 407.

[2]) Citeret af Prichard i „Researches into the Phys. Hist. of Mankind", Vol. V, S. 463.

[3]) Hr. Forbes's værdifulde Afhandling foreligger nu trykt i „Journal of the Ethnological Soc. of London", new series, Vol. II, 1870, S. 193.

nierne blev ført ned til de lavt liggende østlige Stepper, og naar nu den høje Dagløn frister dem til at komme ned og vaske Guld, døde og dør efter en meget stor Maalestok. Alligevel fandt Hr. Forbes nogle faa ublandede Familier, som havde holdt sig i Live og nu var i tredje Generation, og han lagde Mærke til, at de endnu arvede Fædrenes karakteristiske Ejendommeligheder. Men det var tydeligt, selv uden at maale, at Ejendommelighederne var taget af; og ved at maale deres Legemer fandtes det, at de ikke var saa lange som deres, der levede oppe paa Højsletterne; medens deres Laar var bleven noget længere, hvad ogsaa deres Skinneben var, men ikke saa meget som Laarene. Selve Maalene vil man kunne finde i Hr. Forbes's Afhandling. Efter disse værdifulde Iagttagelser tror jeg ikke der kan være nogen Tvivl om, at et Ophold paa meget højt liggende Steder gennem mange Slægtled, baade direkte og indirekte, foranlediger arvelige Modifikationer af Legemets Forhold[1]).

Om endskønt Mennesket vel ikke paa de senere Trin af sin Tilværelse er bleven meget modificeret ved forøget eller formindsket Brug af visse Dele, saa viser dog de Kendsgerninger, vi her har meddelt, at Evnen til at variere af denne Grund ikke er gaaet tabt; og vi ved bestemt, at den samme Lov gælder for de lavere Dyr. Som en Følge heraf kan vi slutte os til, at, da Menneskets Forfædre i en fjern Tid var i en Overgangstilstand og var ved at skifte om fra at være firføddede til toføddede Dyr, saa vilde Kvalitetsvalget sandsynligvis efter en stor Maalestok være bleven hjulpet af de arvelige Virkninger af forøget eller formindsket Brug af Legemets forskellige Dele.

Hæmmet Udvikling. — Hæmmet Udvikling er forskellig fra hæmmet Vækst derved, at Delene i det første Tilfælde vedbliver at vokse, medens de alligevel bliver ved at befinde sig i deres oprindelige Tilstand. Forskellige Monstrositeter hører herhen og om nogle af dem ved man, at de lejlighedsvis nedarves, f. Eks. kløftet Gane. Det vil være tilstrækkeligt for os at henvise til den hæmmede Hjerneudvikling hos de smaahjernede Idioter, saaledes som den

---

[1]) Dr. Wilkens har for nylig („Landwirthschaft. Wochenblatt", Nr. 10, 1869) offentliggjort en interessant Afhandling, der viser, hvorledes Husdyr, der lever i Bjergene, faar deres Bygning modificeret.

findes beskrevet i Vogt's store Afhandling[1]). Deres Hjerneskaller er ikke saa store som, og Hjernens Foldninger er mindre sammensatte end hos det normale Menneske. Pandebuen eller den over Øjenbrynene fremspringende Del af Panden er stærkt udviklet, og Kæberne er skudt frem i en „forfærdelig" Grad, saa at disse Idioter ligner de lavere Mennesketyper noget. Deres Forstand og de fleste af deres Aandsevner er yderst svage. De kan ikke faa Taleevnen og er ganske ude af Stand til i længere Tid at have deres Opmærksomhed henvendt paa noget, men er meget tilbøjelige til Efterabelse. De er stærke og mærkværdig virksomme, hopper og danser stadig omkring og skærer Ansigter. De gaar ofte op ad Trapper paa alle fire og holder mærkværdig meget af at klavre op paa Møbler og op i Træer. Dette minder os om den Glæde, som næsten alle Drenge finder i at kravle op i Træer, og dette bringer os igen til at tænke paa, hvordan Lam og Gedekid, der oprindeligt er Alpedyr, glæder sig ved at springe om paa en hvilken som helst Høj, hvor lille den saa er.

Atavisme. — Meget af det, vi vil omtale under denne Overskrift, kunde have været omtalt under den foregaaende. Naar som helst en Bygningsdel hæmmes i sin Udvikling, men stadig vedbliver at vokse, indtil den nøje ligner en tilsvarende Bygningsdel hos et eller andet lavere voksent Medlem af samme Gruppe, kan vi i en vis Forstand betragte det som et Tilfælde af Atavisme. En Gruppes lavere stillede Medlemmer giver os en Slags Forestilling om, hvorledes Gruppens fælles Stamform oprindelig var bygget; og det er næppe troligt, at en Legemsdel, der blev hæmmet i en tidligere Fase af dens embryoniske Udvikling, skulde være i Stand til at vedblive at vokse saaledes, at den tilsidst kunde udføre sin egen Funktion, med mindre den havde erhvervet denne Evne til at blive ved at vokse i en tidligere Tilværelsestilstand, da den nuværende eksceptionelle eller hæmmede Bygning var normal. En smaahjernet Idiots simple Hjerne kan, for saa vidt som den ligner Abens Hjerne, i denne Forstand siges at være et Eksempel paa Atavisme. Der er andre Tilfælde, som hører til Atavisme i strengere Forstand. Visse Bygningsforhold, der regelmæssigt findes hos de lavere Medlemmer

---

[1]) „Mémoire sur les Microcéphales", 1867, S. 50, 125, 169, 171, 184—198.

af den Gruppe, til hvilken Mennesket hører, kommer lejlighedsvis til Syne hos ham, skønt de ikke findes hos det normale menneskelige Embryo; eller, dersom de findes hos det normale Menneskefoster, saa bliver de udviklede paa en unormal Maade, men denne Udviklingsmaade er normal hos de lavere Medlemmer af samme Gruppe. Disse Bemærkninger vil forstaas bedre af de følgende Eksempler.

Hos de forskellige Pattedyr er der en Overgang hos Uterus fra at være et dobbelt Organ med to forskellige Aabninger og to Kanaler, som hos Pungdyrene, til at blive et enkelt Organ, der ikke har andre Spor af Dobbelthed end en lille indvortes Fold, saaledes som hos Mennesket og de højere Aber. Hos Gnaverne har vi en fuldstændig Række af Overgangstrin mellem disse to ekstreme Tilstande. Hos alle Pattedyr udvikles Uterus af to enkelte primitive Rør, hvis indre Dele danner Cornua (Hornene); og for at bruge Dr. Farre's Ord: „Ved de to Horns Sammenvoksning forneden er det, at Uteruslegemet dannes hos Menneskene, medens Cornua hos de Dyr, hos hvem der ingen Mellemdel eller Uteruslegeme findes, forbliver adskilt. Alt eftersom Udviklingen af Uterus skrider frem, bliver de to Cornua efterhaanden kortere, indtil de tilsidst forsvinder eller ligesom optages i Uteruslegemet". Uterushjørnerne springer endnu frem som Horn selv saa højt oppe i Systemet som hos de lavere Aber og de med dem beslægtede Halvaber.

Anomale Tilfælde er ikke meget sjældne hos Kvinderne, hvor det udviklede Uterus er forsynet med Cornua eller til Dels er adskilt i to Organer; og saadanne Tilfælde gentager, ifølge Owen, „den Grad af koncentrerende Udvikling", som naas af visse Gnavere. Her har vi maaske et Eksempel paa en simpel Standsning af embryonal Udvikling med paafølgende Vækst og fuldkommen Udvikling i funktionel Henseende, thi begge Siderne af det til Dels dobbelte Uterus er i Stand til at gøre den det tilkommende Del af Arbejdet under Svangerskabet. I andre og sjældnere Tilfælde dannes der to forskellige Uterushuler, der hver har egen Munding og Kanal[1]). Der gennemgaas ikke noget saadant Trin under Fosterets

---

[1]) Se Dr. A. Farre's vel bekendte Artikel i „Cyclop. of Anat. and Phys.", Vol. V, 1859, S. 642. Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, 1868, S. 687. Prof. Turner i „Edingburgh Medicial Journal", Febr. 1865.

almindelige Udvikling og det er vanskeligt at tro, skønt det maaske ikke er umuligt, at de to smaa enkelte primitive Rør skulde kunne finde paa (om man maa bruge et saadant Udtryk) at vokse ud til to forskellige Uteri, hver med en rigtig uddannet Munding og Kanal, og hver af dem forsynede med talrige Muskler, Nerver, Kirtler og Kar, dersom de ikke tidligere havde haft en lignende Udviklingsgang som den, de nulevende Pungdyr har. Ingen vil paastaa, at en saa fuldkommen Bygning som det unormale dobbelte Uterus hos Kvinden kunde dannes ved et rent Tilfælde. Men Atavisme-Princippet, ved hvilket længst forsvundne, slumrende Bygningsmaader kaldes tilbage til Tilværelsen, kunde tjene som Fører for Organets fuldstændige Udvikling, selv efter uhyre lange Tiders Forløb.

Professor Canestrini [1]) kommer, efter at have omtalt det foregaaende og forskellige med det analoge Tilfælde, til det samme Resultat som vi. Han anfører som et andet Eksempel Overkæben, der hos nogle Firhændede og andre Pattedyr bestaar af to Dele. I en saadan Tilstand findes det hos det to Maaneder gamle Menneskefoster, og undertiden forbliver det, ved standset Udvikling, uforandret, særlig da hos de lavere Racer, der har udstaaende Kæber. Heraf slutter Canestrini, at en eller anden af Menneskets gamle Stamformer normalt maa have haft dette Ben delt i to Dele, der saa senere voksede sammen. Hos Mennesket bestaar Pandebenet af et enkelt Stykke, men hos Fostre og hos Børn og hos næsten alle de lavere Pattedyr bestaar det af to Stykker, der er sondrede ved en tydelig Søm. Denne Søm holder sig undertiden, mere eller mindre tydelig, hos Mennesket, efter at han er bleven voksen og hyppigere paa Fortidens end paa Nutidens Kranier, særlig, som Canestrini har iagttaget, hos dem der udgraves af „the Drift“ og som hører til den brachyocephale Type. Her kommer han igen til den samme Slutning som før i det analoge Tilfælde med Overkæben. I dette og andre Eksempler, der om lidt vil blive meddelt, synes Grunden til, at Fortidens Racer hyppigere nærmer sig de lavere

---

[1]) „Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena“, 1867, S. 83. Prof. Canestrini meddeler Uddrag angaaende dette efter forskellige Avtoriteter. Laurillard bemærker, at, da han har fundet, at der er fuldstændig Lighed i Kæbebenenes Form, Forhold og Sammenføjning hos forskellige menneskelige Individer og hos visse Aber, saa kan han ikke anse dette for rent tilfældigt.

Dyr for visse Karakterers Vedkommende end de moderne Racer, at være den, at de sidste staar i en noget større Afstand fra deres gamle halvt menneskelige Stamfædre.

Forskellige andre Anomalier hos Mennesket, som er mere eller mindre analoge med de foregaaende, er bleven anført af forskellige Forfattere[1]) som Tilfælde af Atavisme; men de synes at være ikke lidet tvivlsomme; thi vi maa gaa overordentlig langt ned i Pattedyrrækken, førend vi finder saadanne Bygningsforhold normalt forekommende.[2])

---

[1]) En hel Række af Eksempler er givet af Isid. Geoffroy St.-Hilaire, „Hist. des Anomalies", Tom. III, S. 437.

[2]) I „Variation of Animals under Domestication" (Vol. II, S. 57) regnede jeg de ikke meget sjældne Tilfælde af overtallige Brystvorter hos Kvinder for Tilfælde af Atavisme. Jeg ansaa dette for en *sandsynlig* Slutning, fordi de overtallige Brystvorter i Almindelighed var stillede symmetrisk paa Brystet, og endnu mere sandsynligt blev det mig ved et Tilfælde, hvor en fungerende Brystvorte fandtes i Nedreregionen hos en Kvinde, hvis Moder havde overtallige Brystvorter. Men Prof. Preyer („Der Kamf um das Dasein" 1869, S. 45) siger, at man kender mammæ erraticæ paa andre Steder, ogsaa paa Ryggen, og herved taber rigtignok mine Bevisgrunde meget af deres Betydning, ja mister maaske al Betydning.

Med megen Tvivl har jeg i det oven anførte Værk (Vol. II, S. 12) henført de hos Mennesket hyppige Tilfælde af Mangefingrethed (Polydaktylisme) til Atavisme. Det, der herved navnlig var bestemmende for mig, var Prof. Owens Udsagn, at nogle Icthyopterygia havde mere end fem Fingre og som derfor, antog jeg, havde holdt sig i et Slags Primordialtilstand; men efter at jeg nu har læst Prof. Gegenbauers Afhandling i „Jenaischen Zeitschrift", Bd. V, Hefte 3, S. 341 (og han er den første Autoritet i Evropa i et saadant Spørgsmaal), hvori han bekæmper Prof. Owen's Udsagn, ser jeg, at det er yderst tvivlsomt, om overtallige Fingre kan forklares paa denne Maade. Det var den Omstændighed, at slige Fingre ikke blot træffes hyppigt og er i høj Grad arvelige, men desuden er i Stand til at vokse ud efter Amputation, paa samme Maade som de normale Fingre hos de lavere Hvirveldyr, der navnlig fik mig til at gøre den ovenfor omtalte Slutning. Denne mærkværdige Regeneration forbliver uforklarlig, dersom Antagelsen af et Tilbageslag til somme yderst fjerne Forfædre maa forkastes. Jeg kan imidlertid ikke være enig med Prof. Gegenbauer i hans Paastand om, at overtallige Fingre ikke kunde fremkomme ved Atavisme, uden at paa samme Tid andre Dele af Skelettet blev paa lignende Maade modificerede; thi enkelte Karakterer fremkommer ofte ved Atavisme.

Menneskets Hjørnetænder gør slet ingen Nytte som Tyggeredskaber; men deres virkelige Hugtandskarakter „viser sig", som Oven[1]) bemærker, „i den Kegleform, Kronen har, der ender i en but Spids, er konveks udad til, flad eller sub-konkav paa Indersiden, og ved hvis Grund der er en svag Tak. Kegleformen er særlig udpræget hos de sorte Racer, navnlig hos Avstralboerne. Hjørnetænderne er fæstede dybere og har større Rødder end Fortænderne". Alligevel bruger Mennesket ikke denne Tand som noget særligt Vaaben til at flænge sine Fjender eller sit Bytte med; den maa derfor, hvad dens egentlige Funktion angaar, anses for rudimentær. I enhver større Samling af Menneskeracer vil man, som Häckel[2]) bemærker, kunne finde nogle, hvor Hjørnetænderne rager et betydeligt Stykke frem over de andre Tænder, paa samme Maade som, men i ringere Grad, end hos de menneskelignende Aber. I slige Tilfælde er der Mellemrum mellem Tænderne i den ene Kæbe, som den anden Kæbes Tænder passer ind i. Et saadant Mellemrum paa et Kafferkranium, som Wagner har afbildet, er vidunderlig vidt.[3]) Naar man tager i Betragtning, hvor faa gamle Kranier man har haft Lejlighed til at undersøge i Sammenligning med det Antal moderne Kranier, der har staaet til Raadighed, er det en interessant Kendsgerning, at i det mindste i tre Tilfælde ragede Hjørnetænderne meget frem hos de første; og de i Naulette-Kæben omtales som uhyre.[4])

Hos de antropomorfe Aber har kun Hannerne deres Hjørnetænder fuldt udviklede; men hos Gorillahunnen og i en ringere Grad hos Hun-Orang-Utangen rager disse Tænder betydeligt frem over de andre; derfor er den Kendsgerning, at Kvinder undertiden, som man har forsikret mig, har meget fremstaaende Hjørnetænder, ikke synderlig til Hinder for den Antagelse, at den stærke Udvikling, de lejlighedsvis har haft hos Mennesket, er Tilbagefald (Atavisme) til en abelignende Stamform. Den som haanligt forkaster den Antagelse, at hans Hjørnetænders Form og den nu og da forekommende stærke Udvikling af dem hos andre Men-

---

[1]) „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, 1858, S. 323.
[2]) „Generelle Morphologie", 1866, B. II, S. CLV.
[3]) Carl Vogt: „Vorlesungen über den Menschen". 1865.
[4]) C. Carter Blake, om en Kæbe fra La Naulette: „Anthropolog. Review", 1867, S. 295. Schaafhausen, ibid. 1868, S. 426.

nesker, skyldes den Omstændighed, at vore Stamfædre har været forsynede med disse frygtelige Vaaben, han vil rimeligvis udtrykke sin Foragt for sit dyriske Stamtræ ved at snærre ad det; thi om endskønt han ikke paa det Trin, paa hvilket vi nu befinder os, kan finde paa, og da heller ikke evner at bruge disse Tænder som Vaaben, saa vil han dog ganske uvilkaarligt sammentrække sine Snærre-Muskler, „snarling- muscles“, C. Bell[1]) for at blotte Hjørnetænderne, ligesom for at være parat til Kampen, paa samme Maade som en Hund, der er beredt til at fare løs paa sin Modstander.

Der er mange Muskler, der lejlighedsvis er udviklede hos Mennesket, men som egentlig tilhører de Firhændede eller ogsaa andre Pattedyr. Professor Wlacovich[2]) undersøgte fyrretyve mandlige Individer og fandt en Muskel, som han gav Navn af ischio-pubicus, hos nitten af dem; hos tre andre var der et Ligament som var Stedfortræder for denne Muskel; og hos de resterende atten var der ikke Spor til noget, der kunde hidføres hertil. Af tredive Individer af Kvindekønnet var denne Muskel kun udviklet paa begge Sider hos to, men hos tre andre fandtes det rudimentære Ligament. Denne Muskel synes saaledes at være langt almindeligere hos Han- end hos Hunkønnet; og naar man antager, at Mennesket nedstammer fra en eller anden lavere Form, kan man forstaa dens Forekomst; thi den er bleven funden hos adskillige af de lavere Dyr og hos dem alle er dens Funktion den, at hjælpe Hannen ved Forplantelsesakten.

Hr. J. Wood har i sin værdifulde Række af Afhandlinger[3]) givet en detaljeret Beskrivelse af et stort Antal af saadanne Muskel-Varie-

---

[1]) „The Anatomy of Expression“, 1844, S. 110, 131.

[2]) Citeret af Prof. Canestrini i: „Annuario etc.“, 1867, S. 90.

[3]) Disse Afhandlinger bør enhver studere, der vil vide Besked med, hvor hyppigt vore Muskler varierer og ved deres Varieren kommer til at ligne de Firhændedes. De følgende Citater anføres for de faa Punkter, jeg har berørt. Proc. Royal Soc. Vol. XIV, 1865, S. 379—384; Vol. XV, 1866, S. 241, 242; Vol. XV, 1867, S. 544; Vol. XVI, 1868, S. 524. Jeg kan her tilføje, at Dr. Murie og Hr. St. George Mivart i deres Afhandling om Lemuroidea („Transact. Zoolog. Soc.“ Vol. VII, 1869, S. 96) har vist, hvor overordentlig variable Musklerne er hos disse Dyr, der er de laveste af Primaterne. Fremdeles er der hos Lemuroidea mangfoldige Gradationer, som hører til Muskelbygningen hos Dyr, der staar endnu lavere i Systemet.

ringer hos Mennesket, som ligner normale Bygningsdele hos de lavere Dyr. Selv om vi kun vilde give os af med de Muskler, som nøje ligner dem, der til Stadighed findes hos vore nærmeste Slægtninge: de Firhændede, vilde de dog blive vel talrige til at omtales her til Hobe. Hos et mandligt Individ, der havde en stærk Legemsbygning og en velformet Hjernekasse, iagttoges der ikke færre end syv Muskel-Varieringer, der tydelig nok var Stedfortrædere for Muskler, der findes hos forskellige Abearter. Han havde f. Eks. paa begge Sider af Halsen en virkelig og kraftig udviklet „Levator-claviculae (Skulderblads-Løftemuskel), der findes hos alle Slags Aber og som siges at forekomme hos ét af tresindstyve Mennesker[1]). Fremdeles havde han „en særlig Abductor paa femte Fingers Mellemhaands-Ben, hvilket efter Professor Huxley og Hr. Flower findes ens hos de højere og de lavere Aber." Menneskets Hænder og Arme er højst karakteristiske Bygningsdele, men deres Muskler er yderst tilbøjelige til at variere saaledes, at de kommer til at ligne tilsvarende Muskler hos de lavere Dyr.[2]) Saadanne Ligheder er enten fuldstændige og fuldkomne eller ufuldkomne, i sidste Tilfælde er de aabenbart i en Overgangstilstand. Visse Varieringer er almindeligst hos Mændene, andre hos Kvinderne, uden at vi kan sige, hvorfor de er det. Hr. Wood gør, efter at have beskrevet mangfoldige Tilfælde, følgende slaaende Bemærkning: „Iøjnefaldende Afvigelser fra Muskeldannelsernes almindelige Type løber i Furer eller løber i Retninger, der maa antages at pege hen paa en eller anden ubekendt Faktor, der er af megen Betydning for en omfattende Kundskab om almindelig og videnskabelig Anatomi."[3])

---

[1]) Prof. Macalister i: „Proc. R. Irish Academy", Vol. X, 1868, S. 124.

[2]) Prof. Macalister (ibid. S. 121) har gjort Overslag over sine Iagttagelser og finder, at Muskel-Abnormiteter findes hyppigst i Underarmen, dernæst i Ansigtet, saa i Foden osv.

[3]) Hr. Dr. Haughton tilføjer, efter at have anført et analogt Eksempel paa Variering af Menneskets Flexor pollicis longus („Proc. R. Irish Academy", 27. Juni 1864, S. 715) „Dette mærkværdige Eksempel viser, at Mennesket undertiden kan have den Anordning af sine Tommelfingres og andre Fingres Sener, som er karakteristisk for Macacus, men om et saadant Tilfælde skal betragtes som at det er en Macacus, der stiger opad mod Mennesket, eller at det er et Menneske, der gaar nedad henimod Macacus, eller som et medfødt Naturspil, det skal jeg ikke kunne sige." Det er fornøjeligt at høre en saa dygtig Anatom og saa bitter Modstander af Evolutionsteorien indrømme Muligheden af den ene af

At denne ubekendte Faktor er Tilbagevenden (Atavisme) til en tidligere Tilværelsesform, maa anses for i høj Grad sandsynligt. Det er ganske utroligt, at en Mand ganske tilfældigt, i ikke mindre end syv af sine Muskler, abnormt skulde komme til at ligne visse Aber, dersom der ikke havde været nogen genetisk Forbindelse imellem dem. Dersom derimod Mennesket stammer ned fra en eller anden abelignende Skabning, saa kan der ikke angives nogen som helst gyldig Grund for, at visse Muskler ikke pludseligt, efter et Tidsrum af mange tusinde Generationer, igen skulde komme til Syne, paa samme Maade som mørkfarvede Striber pludselig kommer til Syne paa Ben og Skuldre af Heste, Æsler og Muldyr, efter Hundreder eller endnu rimeligere Tusinder af Generationers Forløb.

Disse forskellige Tilfælde af Atavisme er saa nøje beslægtede med rudimentære Organers Forekomst (omtalt i første Kapitel), at det for mange af Eksemplernes Vedkommende næsten vilde være ligegyldigt, i hvilket Kapitel de stod. Saaledes kan man sige, at et menneskeligt Uterus, der har Cornua, er den rudimentære Tilstand af dette Organs Normaltilstand hos visse Pattedyr. Nogle Dele, som er rudimentære hos Mennesket, som f. Eks. Halebenet hos begge Køn og Brystvorterne hos Hankønnet, forekommer altid, medens andre, som Foramen supracondyloideum, kun forekommer nu og da, og som derfor kunde have været opført under Atavisme. De forskellige tilbagevendende, saa vel som de strengt rudimentære Dannelser udsiger utvivlsomt, at Mennesket nedstammer fra en eller anden lavere Form.

Korrelativ Varieren. — Hos Mennesket saa vel som hos de lavere Dyr staar mange Bygningsdele i saa nært Forhold til hinanden, at naar den ene Del varierer, gør den anden det ogsaa, uden at vi i de fleste Tilfælde kan sige hvorfor. Vi kan ikke afgøre om den ene Del behersker den anden eller om de begge beherskes af en eller anden tidligere udviklet Del. Forskellige Monstrositeter er, som J. Geoffroy stadigt hævder, paa denne Maade nøje forbundne. Homologe Dannelser er til Dels tilbøjelige til at variere

---

dens Antagelser. Prof. Macalister har ogsaa („Prof. R. Irish Acad.“, Vol. X, 1864, S. 138) beskrevet Varieringer af Flexor pollicis longus, der er mærkelige ved deres Forhold til denne Muskel hos de Firhændede.

sammen, hvad vi f. Eks. ser med Legemets to Sider og med øvre og nedre Ekstremiteter. Meckel udtalte for længe siden, at, naar Armens Muskler afviger fra den typiske Norm, saa efterligner de i Almindelighed Benenes Muskler, og omvendt. Synsorganerne og Høreorganerne, Tænder og Haar, Hudens og Haarets Farve, Farve og Konstitution staar i et mere eller mindre nøje Forhold til hinanden.[1]) Professor Schaaffhausen henledte først Opmærksomheden paa det Forhold, der aabenbart er mellem en stærk Muskulatur og stærkt udprægede Supraorbitalbuer (buede Kamme over Øjnene), der er saa karakteristiske for de lavere Menneskeracer.

Foruden de Varieringer, der med større eller mindre Sandsynlighed kan henføres til de forestaaende Overskrifter, er der en stor Klasse af Varieringer, der foreløbig kan betegnes som spontane, thi det synes os i vor Uvidenhed, at de opstaar uden nogen Grund. Det kan imidlertid vises, at slige Varieringer, hvad enten de nu bestaar i smaa individuelle Varieringer, eller i udprægede og abrupte Bygningsforandringer, staar i et langt nærmere Forhold til Organismens Konstitution end til Beskaffenheden af de Betingelser, for hvilke den har været udsat[2]).

Tilvækst-Forhold. — Man har Eksempler paa, at civiliserede Folkeslag, under heldige Betingelser, som f. Eks. i de forenede Stater, har fordoblet deres Folkemængde i Løbet af fem og tyve Aar; og ifølge en Beregning af Euler kunde dette ske i Løbet af lidt over tolv Aar.[3]) Efter det første Forhold vilde de forenede Staters nuværende Befolkning, tredive Millioner, i Løbet af 657 Aar komme til at bedække hele Jordklodens Overflade (Vandet iberegnet) saa tæt, at hver Kvadrat-Yard vilde faa en Besætning af fire Mennesker. Den første og stærkeste Hindring for Menneskehedens voksende Individantal er den Vanskelighed, de har ved at erhverve sig deres Livsophold og ved at faa Del i Livets Behageligheder. At dette virkelig er Tilfældet, kan vi se af hvorledes Forholdet er

---

[1]) Hjemmelsmændene for disse Forhold er anført i „Variation of Animals under Domestication", Vol. II, S. 320—335.

[2]) Hele dette Emne er bleven drøftet i Cap. XXIII, Vol. II, i min „Variation of Animals under Domestication".

[3]) Se den stedse mindeværdige „Essay on the Principle of Population", by the Rev. T. Malthus, Vol. I, 1826, S. 6, 517.

i de forenede Stater, hvor det er let at tjene sit Brød og hvor der er Plads nok. Dersom dette pludselig blev Tilfældet i Storbritannien i dobbelt saa høj Grad som nu, vilde vort Individantal hurtig blive fordoblet. Hos civiliserede Nationer virker denne første Hindring hovedsagelig ved at indskrænke Ægteskabernes Antal. Den større Dødelighed blandt Børnene i de fattigste Egne er ogsaa af stor Betydning; hvad der ligeledes gælder om den blandt alle Aldre større Dødelighed, der foranlediges af forskellige Sygdomme og Sammenpakning i elendige Boliger. Virkningerne af store Epidemier og Krige opvejes snart, ja, mere end opvejes, af de Nationer, der er stillede under heldige Livsbetingelser. Udvandring hjælper ogsaa midlertidigt mod Overbefolkning, men dog ikke i nogen stor Udstrækning for de aller fattigste Klassers Vedkommende.

Der er, som Malthus har bemærket, Grund til at antage, at Reproduktionskraften virkelig er mindre blandt de vilde Folkeslag, end blandt de civiliserede. Noget bestemt herom ved vi ikke; thi der er ingen Folketælling bleven anstillet blandt de vilde, men ifølge Missionærernes enstemmige Vidnesbyrd, sammenholdt med Erklæringer fra andre Folk, der har opholdt sig længe blandt saadanne Folkeslag, synes det, som om deres Familier er usædvanlig smaa, og at store Familier er sjældne. Dette kan, har man troet, til Dels forklares deraf, at Kvinderne dier deres Børn meget længe; men det er jo i og for sig meget naturligt, at vilde, som ofte døjer meget ondt, og som ikke faar saa megen nærende Føde, som civiliserede Mennesker, virkelig er mindre frugtbare. Jeg har i et tidligere Værk [1]) vist, at alle vore firfødede Husdyr og Husfugle og alle vore dyrkede Planter er langt frugtbarere end de tilsvarende Arter i vild Tilstand. Imod dette er det ikke nogen vægtig Indvending, at Dyr, der pludselig fodres stærkt, eller Dyr, som er bleven meget fede, og de fleste Planter, som pludselig bliver ført fra meget mager til meget muldrig Jord, bliver mere eller mindre golde. Vi kunde derfor have ventet, at civiliserede Mennesker, der i en vis Forstand er Husdyr, vilde være mere frugtbare end vilde. Det er ogsaa sandsynligt, at de civiliserede Folkeslags større Frugtbarhed vilde, ligesom hos Husdyrene, blive en arvelig Karakter; i alt Fald er det

---

[1]) „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 111—13, 163.

vist, at Tilbøjelighed til Tvillingefødsel hos Menneskene er noget, der vil holde sig i Familien.[1])

Uagtet vilde synes at være mindre frugtbare end civiliserede Folk, vilde de dog uden Tvivl hurtigt tiltage i Individantal, dersom der ikke var visse Forhold, der greb hæmmende ind. Santali-Folkene eller Indiens Bjergstammer har for nylig afgivet et godt Eksempel herpaa; thi de er, som Hr. Hunter[2]) har vist, tiltaget i Individantal efter en overordentlig stor Maalestok, siden man har begyndt at vaccinere dem, taget Forholdsregler mod andre pestagtige Sygdomme og for Alvor sat sig imod deres Krige. Denne Forøgelse i Folkemængde vilde imidlertid ikke have været mulig, dersom ikke disse vilde Mennesker havde spredt sig blandt de tilstødende Egnes Befolkning og givet sig til at arbejde for Løn. Vilde gifter sig næsten altid; dog er det et af Klogskabshensyn dikteret Forbehold, de gifter sig nemlig i Almindelighed ikke saa tidligt som muligt. De unge Mænd maa ofte godtgøre, at de kan forsørge en Kone, og i Almindelighed maa de først give sig til at tjene den Sum, for hvilke de af Familien kan tilkøbe sig deres Kone. Hos de vilde indskrænker Vanskeligheden ved at faa det, der behøves til Livets Ophold, lejlighedsvis deres Individantal paa en langt mere direkte Maade end Tilfældet er med civiliserede Folk; thi alle Stammer lider til visse Tidsperioder af Hungersnød. Under saadanne Omstændigheder nødes de vilde til at fortære megen daarlig Næring, og dette kan næppe undlade at udøve en skadelig Indvirkning paa deres Helbred. Der haves en Mangfoldighed af Beretninger, der beskriver deres fremstaaende Maver og udtærede Lemmer efter og under saadanne Hungerstider. Ved slige Lejligheder nødes de da ogsaa til at strejfe vidt omkring og deres Børn dør, som man i Avstralien forsikrede mig, i stort Antal. Da Hungerstider er periodiske, afhængige af Vejrforhold, der er yderliggaaende enten i den ene eller den anden Retning, maa alle Stammers Individantal være fluktuerende. Der kan ikke være nogen stadig og regelmæssig Tilvækst, da der ikke er nogen kunstig Tilvækst til Næringsmængden. Bliver vilde stærkt betrængt, falder de ind i hinandens Omraader og Krig bliver Resultatet; og de er i Virkeligheden næsten altid i Krig med deres

[1]) Sedgwick: „British and Foreign Medico-Chirurg. Review", Juli 1863, S. 170.

[2]) „The Annals of Rural Bengal", by W.W. Hunter, 1868, S. 259.

Naboer. De er udsat for mangfoldige Ulykkestilfælde, baade paa Landjorden og paa Vandet, under deres Søgen efter Føde; og i somme Lande maa de større Rovdyr gøre dem stor Skade. Selv i Indien er der Egne, der er bleven affolkede ved Tigrenes Hærtog.

Malthus har omtalt disse forskellige Hindringer, men han lægger ikke Vægt nok paa den Hindring, der rimeligvis er den væsentligste af alle — Barnemord, særligt da paa Børn af Hunkønnet, og den Skik at foranledige Aborter. Dette er Ting, der er gængse i mange Egne af Verden, og Barnemord synes tidligere, som Hr. M'Lennan [1]) har vist, at være gaaet for sig efter en langt større Maalestok. Slige Skikke synes at være opstaaet ved, at de vilde har indset Vanskeligheden ved, eller snarere Umuligheden af, at opføde alle de Børn, der fødtes. Tøjlesløshed maa ogsaa regnes til Hindringerne, men den har ikke sin Grund i Mangel paa Eksistensmidler; skønt der er Grunde, der taler for, at den i nogle Tilfælde (f. Eks. i Japan) forsætlig er bleven fremmet som et Middel til at hæmme Individantallets Tiltagende.

Vender vi vore Tanker til en yderst fjern Tid, før Mennesket var naaet op til at blive Menneske, saa forstaar vi, at han den Gang vil have været ledet mere af Instinkt og mindre af Fornuft, end de vilde nu. Vore fjerne halvt menneskelige Forfædre vilde ikke have myrdet deres Børn, thi de lavere Dyrs Instinkter er aldrig saa bagvendte, at de skulde lede dem til regelmæssig at lægge deres eget Afkom øde. Der vil ikke have været Tale om af Klogskabshensyn at afholde sig fra Ægteskab, og begge Kønnene vil frit have parret sig med hinanden alt i en ung Alder. Derfor maa Menneskets Forfædre have tenderet til en hurtig Forøgelse af Individantallet; men Hindringer af en eller anden Slags, periodiske eller konstante, maa have indskrænket det endnu strængere end det nu indskrænker de vildes. Bestemt sige, af hvad Natur disse Hindringer maa have været, kan vi ikke, lige saa lidt som vi kan sige det for de andre Dyrs Vedkommende. Vi ved, at Heste og Hornkvæg, der ikke er særlig frugtbare Dyr, forøgede deres Individantal efter en uhyre Maalestok, da de blev slaaet løs ovre i Sydamerika. Det af alle bekendte Dyr, der er langsomst til at formere sig, nemlig Elefanten, vilde i Løbet af nogle faa Aartusinder opfylde den ganske Verden.

---

[1]) „Primitive Marriage", 1865.

Enhver enkelt Abearts Tilvækst i Individantal maa hindres paa en eller anden Maade; men ikke, som Brehm mener, ved Angreb af Rovdyrene. Der er ingen, der vil antage, at Amerikas vilde Heste og vilde Hornkvæg virkelig fik deres Reproduktionsevne forstærket i nogen mærkelig Grad, eller at denne samme Evne blev svækket alt eftersom Landet blev fyldt med disse Dyr. I dette som i alle andre Tilfælde optræder der utvivlsomt mange Hindringer, og forskellige Hindringer under de forskellige Omstændigheder; af disse er periodiske Uaar, foranledigede af uheldige Vejrforhold, rimeligvis de aller vigtigste. Det samme vil have været Tilfældet med Menneskets fjerne Forfædre.

Kvalitetsvalg. Vi har nu set, at Mennesket varierer paa Sjæl og Legeme, og at Varieringerne foranlediges, direkte eller indirekte, af de samme almene Aarsager, og følger de samme almene Love som hos de lavere Dyr. Mennesket har spredt sig vidt omkring over Jordens Overflade og maa under hans uophørlige Omflakken [1]) have været udsat for de mest forskellige Livsbetingelser. Beboerne af Ildlandet, Kap det gode Haabs-Landet og Tasmanien paa den ene Halvkugle og af de arktiske Regioner paa den anden, maa have levet under mange Klimater og have forandret deres Sædvaner mange Gange, inden de naaede deres nuværende Hjemstavn.[2]) Menneskets fjerne Forfædre maa ogsaa, ligesom alle andre Dyr, have haft Tendens til at vokse op til et større Individantal, end Livsfornødenhedernes Mængde kunde bære; de maa derfor lejlighedsvis have været udsat for Kamp for Tilværelsen og som en Følge deraf for Kvalitetsvalgets stærke Lov. Heldige Varieringer af alle Slags vil saaledes, enten tilfældigt eller stadigt, være bleven bevarede og de skadelige være bleven udryddede. Jeg mener ikke hermed udprægede Afvigelser, som kun viser sig med lange Tidsmellemrum, men blot individuelle Forskelligheder. Vi ved f. Eks., at vore Hænders og Fødders Muskler, af hvilke vore Bevægelser er afhængige, at de ligesom de lavere Dyrs Muskler[3]) har Tilbøje-

---

[1]) Se i saa Henseende nogle gode Bemærkninger af W. Stanley Jevons: „A Deduction from Darwins Theory", „Nature", 1869, S. 231.

[2]) Latham: „Man and his Migrations", 1851, S. 135.

[3]) D'Hrr. Murie og Mivart siger i deres: „Anatomy of the Lemuroidea" (Transact. Zoolog. Soc., Vol. VII, 1869, S. 96—98: „Nogle Muskler

lighed til uophørligt at variere. Deler man derfor et bestemt Distrikts (særligt da et saadant som er nogen Forandring underkastet) Bestand af abelignende Menneske-Forfædre i to lige store Flokke, af hvilke den ene indeholder alle de Individer, der paa Grund af deres Bevægelsesevner er bedst skikkede til at sørge for deres Ophold eller til at forsvare sig, saa vil disse gennemsnitlig holde sig i Live i et større Antal og frembringer et talrigere Afkom, end den anden mindre gavmildt udstyrede Halvdel.

Mennesket er, selv i den raaeste Tilstand, i hvilken han nu findes, det mest herskende Dyr, der nogensinde er traadt frem paa Jordens Overflade. Han har bredt sig videre omkring end nogen anden højt-organiseret Form, og alle andre Former er veget af Vejen for ham. Denne hans uhyre Overlegenhed skyldes aabenbart hans Forstandsevner, hans selskabelige Vaner, der faar ham til at hjælpe og forsvare sine Medmennesker, og endelig hans Legemsbygning. Disse Karakterers overvældende Betydning har lagt sig for Dagen i Tilværelseskampens endelige Udfald. Ved Hjælp af hans Forstandsevner har den artikulerede Tale udviklet sig, og paa dette sidste har hans vidunderlige Fremskridt hovedsagelig beroet. Han har opfundet og er i Stand til at bruge forskellige Vaaben, Værktøj, Fælder o. s. v. ved Hjælp af hvilke han forsvarer sig, dræber eller fanger sit Bytte, eller ogsaa paa anden Maade forskaffer sig sin Føde. Han har bygget Flaader eller Kanoer, der er ham til Nytte, naar han fisker, eller paa hvilke han kan komme over Havet til nærliggende frugtbare Øer. Han har opdaget den Kunst at tænde Ild, ved Anvendelse af hvilken haarde og trævlede Rødder kan gøres fordøjelige og giftige Rødder og Urter uskadelige. Denne Opdagelse, rimeligvis næst efter Talen den største, Mennesket nogensinde har gjort, daterer sig fra Menneskelivets første Gry. Disse forskellige Opdagelser, ved hvilke Mennesket, selv i den raaeste Tilstand, er bleven saa mægtigt, er de direkte Resultater af hans Iagttagelsesevners, Hukommelses, Videbegærligheds, Indbildningskrafts og Forstands Udvikling. Jeg kan derfor ikke begribe, hvordan det kan være, at Hr. Wallace[1]) hævder, at „Kvalitetsvalget kunde kun have givet den vilde en Hjerne, der var lidt bedre end Abernes".

---

viser sig saa uregelmæssig fordelt, at de ikke godt kan henføres til nogen af de ovennævnte Grupper." Disse Muskler er endogsaa forskellige paa de to Sider af Individet.

[1]) „Quarterly Review", April 1869, S. 392. Dette Emne er fyldigere om-

Om endskønt Menneskets Forstandsevner og selskabelige Vaner er af overvældende stor Betydning for ham, saa maa vi dog ikke undervurdere Betydningen af hans Legemsbygning, om hvilken der i Resten af dette Kapitel skal tales. De intellektuelle, selskabelige og moralske Evners Udvikling vil blive omtalt i det følgende Kapitel.

Blot den Ting, at hamre med Præcision, er ingen let Sag, hvad enhver, der har prøvet paa at tømre, vil indrømme. At kaste en Sten med et saa sikkert Sigte som en Ildlænder, der forsvarer sig eller jager Fugle, udfordrer den aller største Fuldkommenhed i Haand-, Arm- og Skulder-Musklernes nøje sammenhængende Bevægelser; den fine Følelsessans ikke at omtale. Sten- eller Spydkastning og mange andre Handlinger kræver, at Manden maa staa fast paa sine Ben, og dette gør igen en Tillempelse af de forskellige Muskler til hinanden indbyrdes nødvendig. At tildanne en Flintesten til det simpleste Værktøj, eller af et Ben at lave et Spydblad eller en Krog med Modhager, fordrer en fuldkomment uddannet Haand; thi, som en højst kompetent Dommer, Hr. Schoolcraft [1]) bemærker, det at lave Stenstumper til Knive, Lanseblade eller Spydspidser kræver „overordentlig stor Færdighed og lang Øvelse". Et Bevis herpaa har vi i det, at der har været en Slags Arbejdsdeling bragt i Anvendelse hos de første Tiders Mennesker; hver Mand lavede

---

talt i Hr. Wallace's: „Contributions to the Theory of Natural Selection", 1870, i hvilken alle de af denne Forfatters Afhandlinger, hvortil der i dette Værk henvises, er indeholdt. „Essay on Man" har faaet en kyndig Kritiker i Professor Claparède, en af Evropas mest kyndige Zoologer; Kritiken findes i: „Bibliothèque Universelle", Juni, 1870. Den ovenfor citerede Ytring vil forbavse enhver, der har læst Hr. Wallace's berømte Afhandling om: „The Origin of Human Races, deduced from the Theory of Natural Selection", oprindelig meddelt i: „Anthropological Review, Maj, 1864, S. CLVIII; jeg kan her ikke lade være med at anføre en yderst rigtig Bemærkning af Hr. J. Lubbock („Prehistoric Times", 1865, S. 479), angaaende bemeldte Afhandling, nemlig den, at Hr. Wallace „med karakteristisk Upartiskhed, uden Forbehold, tilskriver Hr. Darwin Ideen om Kvalitetsvalget, om endskønt han selv, ganske uafhængig af Darwin, fik Idéen og skrev om den, skønt ikke med samme Udførlighed, paa samme Tid".

[1]) Citeret af Hr. Lawson Tait i hans: „Law of Natural Selection", — „Dublin Quarterly Journal af Medical Science", Febr. 1869. Dr. Keller citeres ligeledes ved samme Lejlighed.

ikke selv sine egne Flintredskaber eller sine plumpe Krukker, men visse bestemte Individer synes at have gjort det til deres Opgave at forfærdige slige Ting og har uden Tvivl til Gengæld faaet deres Andel af Jagtudbyttet. Arkæologerne er enige om, at der er henrundet lange Tider inden vore Forfædre fandt paa at slibe Flintstumperne til glatte Redskaber. Et menneskelignende Dyr, som havde en Haand og Arm, der var tilstrækkelig fuldkommen til at kaste en Sten med Nøjagtighed eller til at omdanne Flintesten, kunde, derom kan der næppe være Tvivl, efter tilstrækkelig Øvelse gøre næsten alle de Ting, hvortil der kun fordredes mekanisk Dygtighed, som et civiliseret Menneske kan gøre. I denne Henseende kan Haandens Bygning sammenlignes med de Stemmeorganer, der hos Aberne bruges til at frembringe forskellige Signalskrig eller, som hos en Art, musikalske Cadencer; men hos Mennesket er meget lignende Stemmeorganer, ved de arvelige Virkninger af Brug, bleven tillempede til Frembringelsen af artikuleret Tale.

Vender vi os nu til Menneskets nærmeste Slægtninge og derfor de bedste Repræsentanter for vore første Forfædre, saa finder vi, at de Firhændedes Hænder er indrettede efter den samme Grundtype, som hos os, men er langt mindre fuldkomment tillempede til forskelligartede Øjemed. Deres Hænder er ikke saa vel skikkede til Gang som Hundens Fødder; hvad man kan se paa de Aber, der gaar paa Yderranden af Haandfladerne eller paa Bagsiden af deres krummede Fingre (Chimpansen og Orang-Utangen.[1]) Deres Hænder er imidlertid udmærket tillempede til Klavring i Træer. Aber griber om tynde Grene og Reb med Tommelfingeren paa den ene Side og de andre Fingre og Haandfladen paa den anden Side, ganske paa samme Maade som vi. De kan ogsaa paa den Maade føre temmelig store Genstande, f. Eks. en Flaske, op til deres Mund. Bavianer vælter Sten og graver Rødder op med deres Hænder. De tager Nødder, Insekter og andre smaa Genstande med den samme Haandstilling som vi, og uden Tvivl tager de Æg og Unger ud af Fuglenes Reder paa denne Maade. Amerikanske Aber støder de vilde Oranger mod Grenene, indtil Skallen revner, og saa river de den af med begge Hændernes Fingre. Andre Aber aabner Muslingeskaller med deres to Tommelfingre. De trækker Torne ud, tager Borrer bort og snapper hinandens Snyltedyr med deres Fingre. I

[1]) „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, S. 71.

Naturtilstanden slaar de haarde Frugter i Stykker ved Hjælp af Stene. De rulle Sten ned fra høje Steder eller kaster dem efter deres Fjender, ikke desto mindre udfører de disse forskellige Handlinger klodset, og de er ganske ude af Stand til, hvad jeg selv har set, at kaste en Sten med Sikkerhed.

Det synes mig langt fra at være sandt, at fordi Aber „griber Genstandene klodset", vilde „et meget mindre specialiseret Gribeorgan" have været dem til lige saa megen Nytte, som de Hænder, de nu har.[1]) Tværtimod ser jeg ingen Grund til at tvivle om, at en mere fuldkomment bygget Haand vilde være til Fordel for dem, forudsat, og det er vigtigt at lægge Mærke til, at deres Hænder ikke derved var bleven mindre skikkede til Klavring i Træer. Vi kan indse, at en fuldkomment Haand vilde have været ufordelagtig for dem for Klavringens Skyld, da de Aber, der lever mest i Træer, nemlig den amerikanske Ateles og den asiatiske Hylobates, enten har meget smaa, ja selv rudimentære Tommelfingre, eller ogsaa har deres Fingre delvis sammenhængende, saa at deres Hænder er omdannede til rene Gribekroge. [2])

Saa snart som et eller andet af Fortidens Medlemmer af Primaternes store Række, paa Grund af en Forandring i dens Hjemstavns Betingelser, kom til at leve noget mindre i Træer og noget mere paa Jorden, vilde dets Maade at bevæge sig paa være bleven modificeret, og i saa Tilfælde maatte det blive enten mere firbenet eller tobenet. Bavianer færdes paa bakkede Strøg og i Fjeldegne og klavrer kun, naar Nødvendigheden fordrer det, op i høje Træer[3]); og de har næsten faaet Hundens Gang. Kun Mennesket er bleven tobenet, og vi kan, tror jeg, til Dels se, hvorledes han er kommen til at faa sin oprejste Gang, noget der jo er en af de mest haandgribelige Forskelligheder mellem ham og hans nærmeste Slægtninge. Mennesket kunde ikke have erhvervet sin nuværende herskende Stilling i Ver-

---

[1]) „Quarterly Review", April, 1869, S. 392.

[2]) Hos Hylobates syndactylus hænger, som Navnet siger, to af Fingrene sammen, og dette finder, som Hr. Blyth meddeler mig, lejlighedsvis ogsaa Sted med H. agilis, lar og leuciscus. Endvidere mangler Tommelfingren hos Colobus; disse Aber lever stedse i Træer og er yderst livlige (Brehm, „Thierleben", B. I, S. 50), men om de klavrer eller griber bedre end de nærmest staaende Slægters Arter, ved jeg ikke.

[3]) Brehm: „Thierleben", B. I, S. 80.

den, uden Brug af sine Hænder, disse Organer, der er saa vidunderlig vel skikkede til at gøre hans Vilje. Som Hr. C. Bell[1]) siger: „Haanden træder i Stedet for alle Instrumenter, og ved dens Forbindelse med Forstanden gør den Mennesket til Jordens Herre." Men Hænderne og Armene kunde næppe være bleven fuldkomne nok til at forarbejde Vaaben eller til at slynge Stene og Spyd med sikkert Sigte, saa længe som de stadig brugtes som Bevægelsesorganer og maatte bære hele Legemets Tyngde, eller saa længe som de var særlig vel skikkede til Klavring i Træer, som tidligere anført. Saadant strengt Arbejde vilde ogsaa have sløvet Følesansen, af hvilken deres Brug til finere Arbejde i saa høj Grad afhænger. Alene af disse Grunde vilde det have været en Fordel for Mennesket at blive tobenet; men for mange Handlingers Vedkommende er det næsten nødvendigt, at begge Armene og hele Overkroppen er fri, og derfor maa han staa fast paa sine Ben. Til den Ende er Fødderne bleven gjort flade og den store Taa er bleven modificeret paa en ejendommelig Maade, som har medført Tabet af Gribeevnen. Det stemmer godt med Princippet om det fysiologiske Arbejdes Deling, som gælder hele Dyreriget igennem, at eftersom Hænderne blev fuldkommengjort til Griberedskaber, blev Fødderne bedre skikkede til at støtte og at bevæge Legemet fremad. Hos nogle vilde har Foden imidlertid ikke aldeles mistet sin Gribeevne, noget man ser af den Maade, paa hvilken de klavrer i Træer, ligesom de ogsaa bruger Fødderne paa andre Maader[2]).

Dersom det er en Fordel for Mennesket at have sine Hænder og Arme fri og at staa fast paa sine Ben, noget hvorom der fornuftigvis ingen Tvivl kan være, naar vi ser, hvor uhyre heldig han har været i Kampen for Tilværelsen, saa ser jeg ikke, at der er nogen Grund til at det ikke skulde have været fordelagtigt for Menneskets Forfædre at være bleven mere og mere oprejste eller tobenede.

---

[1]) „The Hand" osv., „Bridgewater Treatise", 1833, S. 38.

[2]) Häckel har udmærkede Bemærkninger om de Overgangstrin, ved hvilke Mennesket førtes til at blive tobenet („Natürliche Schöpfungsgeschichte", 1868, S. 507). Dr. Büchner („Sechs Vorlesungen über die Darwinsche Theorie", 1868) har givet gode Eksempler paa, at Menneskets Fod er bleven brugt som Griberedskab, og ligeledes om den Maade, paa hvilken de højere Aber er gaaet fremad; jeg skal berøre dette i et følgende Stykke. Se ogsaa i saa Henseende Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, S. 71.

De vilde saaledes være bleven bedre i Stand til at forsvare sig selv med Stene og Knipler, til at falde over deres Bytte eller til paa anden Maade at faa fat i deres Næring. De bedst byggede Individer vilde i Tidernes Løb have staaet sig bedst og af dem vilde det største Antal leve længst. Dersom Gorillaen og nogle faa beslægtede Former var bleven udryddede, saa kunde man med stor Styrke og tilsyneladende sandt have paastaaet, at det var umuligt, at et Dyr lidt efter lidt kunde være bleven omdannet fra et tobenet til et firbenet Dyr, da alle Individer, der befandt sig i en intermediær Tilstand, vilde have været særdeles ilde skikkede til at gaa. Men vi ved (og det er vel værd at lægge Mærke til), at forskellige Slags Aber nu virkelig er i denne intermediære Tilstand; og der er ingen, der tvivler om, at de i det hele taget passer meget godt til deres Livsbetingelser. Saaledes løber Gorillaen paa en vrikkende Maade, men hyppigst bevæger den sig ved at støtte sig paa sine krummede Hænder. De langarmede Aber bruger undertiden deres Arme som Krykker, idet de svinger deres Legeme fremad imellem dem, og nogle Arter af Hylobates kan, uden at man har lært dem det, gaa eller løbe oprejst temmelig hurtigt, dog bevæger de sig kejtet og med meget mindre Sikkerhed end Mennesket; kort sagt, vi ser hos de nulevende Aber forskellige Overgange mellem et firbenet Dyrs og et tobenet Dyrs eller Menneskets Maade at gaa paa.

Som Menneskets Forfædre blev mere og mere oprejste, og deres Hænder og Arme blev mere og mere modificerede til at gribe med og til andre Ting, medens paa samme Tid deres Fødder og Ben blev modificerede til at støtte med og til at gaa paa, vil utallige andre Forandringer i Bygningen have været nødvendige. Brystbenet maatte gøres bredere, Rygraden maatte krummes paa en bestemt Maade, og Hovedet maatte fæstes til Kroppen i en anden Stilling, og alle disse Forandringer er da ogsaa gjort hos Mennesket. Prof. Schaaffhausen[1]) hævder, at „det kraftige fremstaaende Kindben paa det menneskelige Kranium er en Følge af den oprejste Gang; og denne Fremstaaen finder vi ikke hos Orang-Utangen, Chimpansen o. s. v., og den er mindre hos Gorillaen end hos Mennesket. Forskellige

[1]) „Ueber die Urform des menschlichen Schädels, ein beim anthropologischen Congresse in Paris gehaltener Vortrag", 1859. (Ogsaa: Anthropological Review, Oct. 1868, S. 428).Owen om Kindbenenes Processer („Anatomy of Vertebrates", Vol. II, 1866, S. 551).

andre Bygningsforhold, der synes at staa i Forbindelse med Menneskets oprejste Gang, kunde her have været specificerede. Det er meget vanskeligt at afgøre, hvorvidt alle disse Modifikationer, der staar i Korrelation til hinanden, er Resultatet af Kvalitetsvalg og hvorvidt de skyldes de nedarvede Virkninger af forøget Brug af visse Dele, eller endelig om de skyldes den ene Dels Indvirkning paa den anden. Der er ingen Tvivl om, at disse Varieringsmaader virker og virker tilbage paa hinanden. Naar saaledes visse Muskler og de Benkamme, til hvilke de er befæstede, bliver forstørrede ved stadig Brug, saa viser dette, at visse Bevægelser stadig udføres og maa være nyttige. Derfor vil de Individer, der udfører Bevægelserne bedst, have størst Udsigt til at overleve i størst Antal.

Den frie Brug af Arme og Hænder, til Dels Aarsagen til og til Dels Resultatet af Menneskets oprejste Stilling, synes indirekte at have ført til andre Bygningsmodifikationer. Menneskets første mandlige Stamformer var, som vi tidligere har omtalt, rimeligvis forsynede med store Hjørnetænder; men, som de lidt efter lidt fik den Vane at bruge Stene, Knipler og andre Vaaben, naar de kæmpede med deres Fjender, vil de lidt efter lidt være kommen til at bruge deres Kæber og Tænder mindre og mindre. Derved vil deres Kæber og Tænder være bleven reducerede i Størrelse; derom lader utallige analoge Tilfælde os ingen Tvivl. I et senere Kapitel skal vi komme til et ganske parallelt Tilfælde, hvor Talen er om Hjørnetændernes Reduktion eller fuldstændige Forsvinden hos Drøvtyggerne af Hankønnet, noget, der aabenbart staar i Forhold til deres Horns Udvikling, medens det hos Hestene staar i Forhold til den Skik, de har, at kæmpe med deres Fortænder og Hove.

Hos de voksne menneskelignende Han-Aber er det, ifølge Rütimeyer[1]) og andre, netop den Virkning, som Kæbemusklerne ved deres stærke Udvikling har haft paa Kraniet, der faar dette til i saa mange Henseender og saa stærkt at afvige fra Menneskets, og som har givet det dets „virkelig forfærdelige Fysiognomi“. Alt som derfor Kæberne og Tænderne hos Menneskets Forfædre lidt efter lidt blev reducerede i Størrelse, vilde det udvoksne Kranium have frembudt næsten de samme Karakterer, som vi nu genfinder hos

---

[1]) „Die Grenzen der Thierwelt, eine Betrachtung zu Darwins Lehre“, 1868, S. 51.

de menneskelignende Abers Unger, og vilde saaledes være kommen til nærmere at ligne det nuværende Menneskes. En stor Formindskelse af Hannens Hjørnetænder vilde, som vi senere skal se, næsten med Vished ved Arvelighed have paavirket Hunnernes Tænder.

Alt eftersom de forskellige Aandsevner gradvis blev udviklede, vilde Hjernen temmelig sikkert være bleven større. Jeg antager ikke, at der er nogen, der tvivler om, at Menneskehjernens Størrelse i Forhold til Legemet, sammenlignet med Gorillaens eller Orang-Utangens, staar i den nøjeste Forbindelse med hans højere Aandsevner. Vi møder ganske analoge Forhold hos Insekterne, hvor Myrernes Hjerne-Ganglier er af usædvanlig store Dimensioner; disse Ganglier er hos alle Hvepse (Hymenoptera) mange Gange større end hos de mindre intelligente Ordener, f. Eks. Billerne[1]). Paa den anden Side er der heller ingen, der antager, at to Dyrs eller to Menneskers Forstand kan bestemmes nøjagtig efter deres Hjernekassers Kubikindhold; det er vist, at der kan være overordentlig stor sjælelig Virksomhed, hvor der kun er en yderst ringe Mængde Nervemasse; Myrernes vidunderlig forskelligartede Instinkter, Sjæleevner og Tilbøjeligheder er saaledes almindelig bekendte, og deres Hjerneganglier er dog ikke saa store som Fjerdedelen af et lille Knappenaalshoved. Set fra dette Synspunkt er Myrernes Hjerne et af de vidunderligste Stofatomer, der findes i Verden, maaske mere vidunderlig end Menneskets Hjerne.

Den Antagelse, at der hos Mennesket findes et nøje Forhold mellem Hjernens Størrelse og Forstandsevnernes Udvikling, støttes, naar man sammenligner vilde og civiliserede Racers Hjerneskaller og Oldtids- og Nutidsfolks Hjerneskaller med hinanden, ligesom den ogsaa støttes af Analogier fra hele Hvirveldyrrækken. Dr. J. Barnard Davis har ved mange omhyggelige Maalinger vist[2]), at Middeltallet for Evropæer-Hjerners Rumfang er $92,_3$ Kubiktommer, for Amerikanernes Hjerner $87,_5$, for Asiaternes $87,_1$ og for Avstralboerne kun

---

[1]) Dujardin i: „Annales des Sc. Nat.“, 3die Serie, Zoolog. Tom. XIV, 1850, S. 203. Se ogsaa Hr. Lowne: „Anatomy and Phys. of the Musca vomitoria“, 1870, S. 14. Min Søn, Hr. F. Darwin, dissekerede for mig Hjerneganglierne hos Formica rufa.

[2]) „Philosophial Transactions“, 1869, S. 513.

81,9 Kubiktommer. Professor Broca[1]) fandt, at Hjerneskaller fra Pariser-Grave, der hidrørte fra det nittende Aarhundrede, var større end de, der fandtes i Gravhvælvinger fra det tolvte Aarhundrede, efter Forholdet 1484 til 1426; og Prichard føler sig overbevist om, at Britanniens nulevende Befolkning har „meget rummeligere Hjernekasser" end de gamle Beboere. Det maa ikke desto mindre indrømmes, at nogle Hjerneskaller af meget høj Ælde, f. Eks. den berømte Neanderthals-Hjerneskal, er vel udviklede og rummelige. Med Hensyn til de lavere Dyr er Hr. E. Lartet[2]), ved at sammenligne Kranierne af tertiære og nulevende Pattedyr, der hørte til de samme Grupper, med hinanden, kommen til det mærkværdige Resultat, at Hjernen i Almindelighed er størst og Hjernefolderne mest udviklede hos de nyeste Former. Paa den anden Side har jeg vist[3]), at de tamme Kaniners Hjerner er bleven betydelig formindskede i Omfang i Sammenligning med den vilde Kanins og Harens, og dette maa komme deraf, at de har været holdt fangne i mange Generationer, saa at de kun er kommen til at bruge deres Forstand, Instinkter, Sanser og vilkaarlige Bevægelser meget lidt.

Menneskehjernens og Hjerneskallens tiltagende Vægt maa have virket ind paa Udviklingen af Rygraden, der jo bærer Vægten, og særlig maa da denne Indvirkning have gjort sig gældende, dengang Mennesket var ved at blive opret. Da denne Forandring i Stilling var bleven fuldbyrdet, maa ogsaa Hjernens Tryk indenfra have paavirket Hjerneskallens Form; thi vi har en Mangfoldighed af Kendsgerninger for os, der viser, hvor let Hjerneskallen paavirkes paa denne Maade. Ethnologerne tror, at den er bleven paavirket af den Slags Vugge, i hvilken de spæde Børn har sovet. Hyppig Ansigtskrampe og Ar efter et Brandsaar har modificeret Ansigtsbenene for stedse. Hos unge Mennesker, hvis Hoveder af en eller anden Sygdom er kommen til at sidde skævt til en af Siderne eller bagover, har det ene Øje forandret sin Stilling og Hjerneskallens Ben er bleven modificerede, og dette hidrører aabenbart fra, at Hjernen øver et Tryk i

---

[1]) Citeret i C. Vogts: „Vorlesungen über den Menschen", 1863. Prichard: „Phys. Hist. of Mankind", Vol. I, 1838, S. 305.

[2]) „Comptes Rendus des Séances" osv., 1. Juni 1868.

[3]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. I, S. 124—129.

en anden Retning end den sædvanlige[1]). Jeg har vist, at hos de langørede Kaniner trækker en saa ubetydelig Ting som det, at det ene Øre hænger lidt fremme, næsten hvert eneste af Hjerneskallens Ben paa den Side, fremad, saaledes at de lige overfor hinanden liggende Ben ikke længer svarer nøje til hinanden. Dersom endelig et eller andet Dyr kom til at tiltage eller aftage meget i Størrelse, idet der skete nogen Forandring i dets Sjæleevner; eller dersom Sjæleevnerne voksede eller aftog, uden at der skete nogen stor Forandring i Legemets Størrelse, vilde Hjerneskallens Form temmelig sikkert blive forandret. Dette er en Slutning, jeg uddrager af mine Iagttagelser om tamme Kaniner, af hvilke nogle Slags er bleven meget større end de vilde, medens andre har beholdt samme Størrelse; men i begge Tilfælde er Hjernen bleven meget reduceret i Sammenligning med Legemets Størrelse. Først blev jeg forbavset over at finde, at hos alle disse Kaniner var Hjerneskallen bleven forlænget eller dolichocephal; saaledes var f. Eks. af to Hjerneskaller af næsten samme Bredde, den ene tilhørende en vild Kanin, den anden en stor tam Sort, den første kun $3,_{15}$, den sidste $4,_{3}$ Tommer lang[2]). En af de mest udprægede Forskelligheder hos de forskellige Menneskeracer er den, at Hjerneskallen hos nogle er aflang, hos andre rundagtig, og her vil den Forklaring, jeg har foreslaaet for Kaninernes Vedkommende, til Dels holde Stik; thi Welcker finder, at smaa „Mennesker nærmest har Hang til at blive brachycephale, og høje Mennesker dolichocephale[3])“ ; og man kan jo stille de høje Mennesker sammen med de største og længste Kaniner, der alle har forlængede Hjerneskaller eller er dolichocephale.

Disse forskellige Kendsgerninger hjælper os til en vis Grad til at forstaa, ved hvilke Midler den menneskelige Hjerneskals betydelige Størrelse og mere eller mindre afrundede Form, er bleven bragt

---

[1]) Schaaffhausen anfører efter Blumenbach og Busch, Krampe og Ar (i „Anthropolog. Review“, Oct. 1868, S. 420) og Dr. Jarrold meddeler („Anthropologia“, 1808, S. 115, 116) efter Camper og efter egne Iagttagelser Eksempler paa, at Hjerneskallen er bleven modificeret, ved at Hovedet er bleven fæstet i en unaturlig Stilling. Han tror, at visse Haandværk, f. Eks. Skomagerhaandværket, ved at faa Hovedet til stadig at hælde forover, gør Panden mere rundet og fremspringende.

[2]) „Variation of Animals“ osv., Vol. I, S. 117 om Forlængelse af Hjerneskallen, S. 119 om Virkningen af at skære det ene Øre bort.

[3]) Citeret af Schaaffhausen i: „Anthropol. Review“, Oct. 1868, S. 419.

til Veje. Og det er disse Karakterer, hvorved han særlig adskiller sig fra de lavere Dyr.

En anden højst iøjnefaldende Forskel mellem de lavere Dyr og Mennesket er hans Huds Nøgenhed. Hvaler og Delfiner (Cetacea), Søkøer (Sirenia) og Flodheste er nøgne, og dette kan være fordelagtigt for dem under deres Bevægelser gennem Vandet, og der gøres dem ingen Skade ved det større Varmetab, en saadan Nøgenhed medfører, da de Arter, der lever i de kolde Strøg, er beskytte ved et tykt Lag af Spæk, der gør samme Gavn som Sælhundes og Odderes Pels. Elefanter og Næshorn er næsten haarløse, og da visse uddøde Arter, der tidligere levede i arktiske Egne, var beklædt med lang Uld eller lange Haar, saa ser det næsten ud, som om begge Slægters nulevende Arter havde mistet deres Haarbeklædning paa Grund af Varmen. Dette gøres endnu mere sandsynligt derved, at de af Indiens Elefanter, der lever i højt liggende og kølige Egne, er mere haarede[1]) end de, der lever nede i de lavere Strøg. Kan vi da deraf slutte, at Mennesket har mistet sin Haarbeklædning, fordi han oprindelig beboede et tropisk Land? Den Omstændighed, at Mændene navnlig har beholdt Haarbeklædningen paa Brystet og i Ansigtet og begge Kønnene paa de Steder, hvor Lemmerne samles med Kroppen, er til Gunst for denne Forklaring, under Forudsætning af, at Haarlaget tabtes, før Mennesket havde faaet den oprejste Gang; thi de Dele, hvor der nu er stærkest Haarbeklædning, vil den Gang have været de, der var mest beskyttede mod Solens Brand. Issen danner imidlertid en mærkelig Undtagelse, thi den maa til alle Tider have været en af de mest udsatte Dele, og dog er den tæt beklædt med Haar. I den Henseende stemmer Mennesket overens med Flertallet af de firføddede Dyr, hvis Overside og andre udsatte Sider i Almindelighed er tættere haarede end Undersiden. Ikke desto mindre taler den Kendsgerning, at de andre Medlemmer af den Orden (Primaterne), til hvilken Mennesket hører, om endskønt de bebor forskellige varme Strøg, er tæt beklædt med Haar, i Almindelighed tættest paa Overside[2]), stærkt imod den Antagelse, at Mennesket skulde være ble-

[1]) Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, S. 619.

[2]) Isidore Geoffroy St.-Hilaire gør („Hist. Nat. Générale", Tom. II, 1859, S. 215—217) Bemærkninger om, at Menneskets Hoved er bedækket med langt Haar, ligeledes om at Abernes og andre Pattedyrs Overside er

ven nøgent ved Solens Indvirkning. Jeg er, som man vil se, naar vi kommer til at omtale Parringsvalget, tilbøjelig til at tro, at Mennesket, eller rettere Fortidens Kvinder, mistede deres Haar af Skønhedshensyn; og antager man dette, saa er der ikke noget mærkeligt ved, at Mennesket afviger saa stærkt, hvad Haarbeklædning angaar, fra sine Slægtsfæller; thi i Karakterer, der er erhvervede ved Parringsvalg, afviger nær beslægtede Former ofte i en overordentlig stor Grad fra hinanden.

Det er en almindelig udbredt Tro hos Lægfolk, at Manglen paa Hale er noget, der er særlig karakteristisk for Mennesket; men da de Aber, der staar Mennesket nærmest, mangler dette Organ, vedkommer dets Forsvinden os ikke særlig her. Alligevel vil det maaske være rigtigst her at tilstaa, at man ikke, saa vidt jeg ved, nogensinde har givet en Forklaring af, hvordan det kan være, at visse Aber og Mennesket ingen Hale har. Der er imidlertid ikke noget forunderligt i, at den mangler; thi den varierer undertiden i en mærkværdig Grad i Længde hos Arter af samme Slægt; saaledes er hos nogle Arter af Macacus Halen længere end hele Legemet og bestaar af fire og tyve Hvirvler; hos andre er den en næppe synlig Stump, der kun bestaar af tre eller fire Hvirvler. Hos nogle Arter af Bavianer er der fem og tyve, medens der hos Mandrillen er ti meget smaa forkrøblede Halehvirvler eller, ifølge Cuvier[1]), undertiden kun fem. Denne store Forskelligartethed, der viser sig i Halens Bygning og Længde hos Dyr, der hører til de samme Slægter, og som har næsten de samme Livsvilkaar, gør det sandsynligt, at Halen ikke har megen Betydning for dem; og i saa Fald kunde man have ventet, at den undertiden vilde være bleven mere eller mindre rudimentær i Overensstemmelse med, hvad vi hvert Øjeblik ser hos andre Bygningsdele. Halen bliver næsten altid tyndere ud imod Enden, enten den saa er kort eller lang; og dette, antager jeg, hid-

---

tykkere behaaret end Undersiden. Dette er desuden bleven omtalt af forskellige andre Forfattere. Prof. P. Gervais siger imidlertid („Hist. Nat. des Mammifères“, Tom. I, 1854, S. 28), at hos Gorillaen er Haaret tyndere paa Ryggen, hvor det til Dels er gnedet af, end paa Bugen.

[1]) Hr. St. George Mivart: „Proc. Zoolog. Soc.“, 1865, S. 562, 583. Dr. J. E. Gray: „Cat. Brit. Mus.: Skeletons“. Owen: „Anatomy of Vertebrates“, Vol. II, S. 517. Isidore Geoffroy: „Hist. Nat. Gén.“, Tom. II, S. 224.

rører fra Fejlslagning, foranlediget ved, at Ikke-Brug af de terminale Muskler tillige med deres Blodaarer og Nerver fører til Forkrøbling af de terminale Knogler. Med Hensyn til Halebenet, som hos Mennesket og de højere Aber aabenbart bestaar af de faa afsmalnende Grundelementer af en almindelig Hale, saa har man rettet det Spørgsmaal til mig, hvorledes disse kunde være bleven fuldstændig indlejrede i Legemet; men i saa Henseende er der ingen Vanskelighed; thi hos mange Aber er Halens øverste Afsnit saaledes indlejrede. Hr. Murie fortæller mig f. Eks., at han paa Skelettet af en uudvoksen Macacus inornatus talte ni eller ti Halehvirvler, der tilsammen havde en Længde af $1,_8$ Tommer. Af disse synes de tre øverste at have været indlejrede; Resten dannede den frie Del af Halen, der kun havde en Tommes Længde og var en halv Tomme i Diameter. Her svarer altsaa de tre indlejrede Halehvirvler tydeligt nok til de fire sammenvoksede Hvirvler i Menneskets Haleben.

Jeg har nu bestræbt mig for at vise, at nogle af de af Menneskets Karakterer, der særlig gør ham forskellig fra Dyrene, efter al Sandsynlighed er bleven erhvervede enten direkte eller endnu oftere indirekte ved Kvalitetsvalg. Men vi maa vel huske paa, at saadanne Modifikationer af Bygning eller Konstitution, som ikke er Organismen nyttige, ved at lempe den efter dens Livsvaner, efter den Næring, den lever af, eller (passivt) efter de den omgivende Betingelser, ikke kan være bleven erhvervede paa denne Maade. Alligevel maa vi nu ikke være altfor sikre paa, at vi kan afgøre, hvilke Modifikationer der er nyttige for hvert enkelt Væsen. Vi burde erindre, hvor lidt vi ved om Brugen af mange Dele, eller hvilke Forandringer i Blod og Væv, der kan tjene til at tillempe en Organisme til et nyt Klima eller til at leve af en ny Slags Føde. Heller ikke maa vi glemme Korrelationsprincippet, ved hvilket, som Isidore Geoffroy har vist for Menneskets Vedkommende, mange besynderlige Afvigelser i Bygning er knyttede nøje til hinanden. Uafhængig af Korrelationen fører Forandring af én Del ved det forøgede eller formindskede Brug af andre Dele, til andre Forandringer af en ganske uforudset Natur. Det kan ogsaa være godt at tænke lidt paa saadanne Kendsgerninger som den vidunderlige Fremvækst af Galæbler paa Planter, der af Insekter er bleven indokulerede en Giftdraabe, og paa de mærkværdige Farveforandringer, der foregaar i Papegøjernes Fjerklædning, naar de fodres med visse Fiskearter,

eller naar de indokuleres Tudsegift[1]); thi vi kan deraf se, at Organismens Vædsker, dersom de i et eller andet særligt Øjemed blev forandrede, kunde medføre andre besynderlige Forandringer. Vi burde særlig have det i Minde, at Modifikationer, der er erhvervede og stadig brugt i de svundne Tider, i et eller andet nyttigt Øjemed rimeligvis vil blive fæstnede og nedarvede længe efter.

Derved vilde der gives en meget stor, men dog ikke ubegrænset, Udstrækning til de direkte og indirekte Resultater af Kvalitetsvalget; men jeg indrømmer nu, efter at have læst Nägeli's Afhandling om Planter og de Bemærkninger, som forskellige Forfattere har gjort med Hensyn til Dyrene, særlig da dem, med hvilke Professor Broca er fremkommet, at jeg maaske nok i de første Udgaver af min „Arternes Oprindelse" tilskrev Kvalitetsvalget Virkning eller Loven om, at den stærkeste lever, vel meget. Jeg har forandret den femte Udgave af „Arternes Oprindelse" saaledes, at jeg indskrænker mine Bemærkninger til at gælde for adaptive Bygningsændringer. Jeg havde tidligere ikke lagt tilstrækkelig Mærke til Tilstedeværelsen af mange Bygningsforhold, der, saa vidt vi kan se, hverken synes at være nyttige eller skadelige; og jeg tror ikke, at man endnu i mit Værk har fundet, at jeg har overset noget vigtigere end det. Det maatte maaske være mig tilladt til min Undskyldning at sige, at jeg havde to forskellige Ting for Øje, for det første at vise, at Arterne ikke var bleven skabt hver for sig, og for det andet, at det hovedsagelig var Kvalitetsvalget, der havde bevirket Forandringerne, skønt efter en stor Maalestok hjulpet af de arvelige Virkninger af Vane og ogsaa hjulpet lidt af de for Haanden værende Betingelsers direkte Virken. Jeg var ikke desto mindre ikke i Stand til at tilintetgøre den Indflydelse, som min tidligere Antagelse, der dengang var i høj Grad herskende, at hver enkelt Art var skabt med et vist Maal for Øje, havde; og dette medførte, at jeg stiltiende indrømmede, at hver enkelt Bygningsdetalje, Rudimenterne undtagne, ydede en vis, skønt ubekendt Tjeneste. Enhver, der havde denne Forudsætning, vilde naturligvis komme til at give Kvalitetsvalgets Virkninger enten i Nutid eller Fortid en alt for vid Udstrækning. Nogle af de, der gaar ind paa Udviklingsloven (Evolutionsprincippet), men forkaster Kvalitetsvalget, synes, naar de bedømmer min

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 280, 282.

Bog, at forglemme, at jeg havde de to ovenfor nævnte Ting for Øje. Dersom jeg derfor har taget fejl i at tilskrive Kvalitetsvalget stor Magt, hvilket jeg langtfra indrømmer, eller at jeg har overvurderet dets Magt, hvilket nok er sandsynligt, saa er det dog mit Haab, at jeg i det mindste har gjort god Nytte ved at hjælpe til at omstyrte Dogmet om særskilte Skabelsesakter.

At alle organiske Væsener, Mennesket med indbefattet, frembyder mange Bygningsmodifikationer, der ikke nu er dem til nogen Nytte, og heller ikke tidligere har været det, er, efter hvad jeg nu kan se, sandsynligt. Vi ved ikke, hvad det er, der frembringer de utallige Smaaforskelligheder mellem hver enkelt Arts Individer; thi Atavismen fører kun Spørgsmaalet nogle faa Skridt tilbage; men hver enkelt Ejendommelighed maa have haft sin egen Aarsag. Dersom disse Aarsager, hvilke de saa er, kom til at virke mere ensformigt og mere energisk gennem et længere Tidsrum (og der kan ikke angives nogen Grund til, at dette ikke undertiden skulde hænde), saa vilde der heraf ikke blot resultere smaa individuelle Forskelligheder, men udprægede konstante Modifikationer. Modifikationer, der ikke paa en eller anden Maade er nyttige, kan ikke være bleven holdt ensformede af Kvalitetsvalget, om end denne Magt vilde have udryddet dem, der var skadelige. Ensformighed i Karakter vilde imidlertid meget simpelt følge af den antagne Ensformighed i Aarsagerne og ligeledes af mange Individers fri indbyrdes Krydsning. Den samme Organisme kunde paa denne Maade i Løbet af de paa hinanden følgende Tidsrum erhverve paa hinanden følgende Modifikationer, og disse vilde blive nedarvede i en næsten ens Tilstand, saa længe som de bevægende Aarsager blev de samme, og saa længe som der var fri indbyrdes Krydsning. Hvad angaar de bevægende Aarsager, saa kan vi kun, naar der f. Eks. er Tale om de saakaldte spontane Varieringer, sige, at de staar i et meget nærmere Forhold til den varierende Organismes Konstitution, end de staar til Beskaffenheden af de Betingelser, for hvilke Organismen har været udsat.

Slutning. — I dette Kapitel har vi set, at ligesom Mennesket den Dag i Dag, i Lighed med ethvert andet Dyr, frembyder mangfoldige individuelle Forskelligheder eller Smaavarieringer, saaledes har Menneskets gamle Forfædre uden Tvivl ogsaa gjort det, idet

Varieringerne dengang som nu foranledigedes af de samme almene Aarsager og styredes af de samme almene og sammensatte Love. Ligesom alle Dyr stræber at mangfoldiggøre sig i stærkere Grad, end Subsistensmidlerne tillader, maa det ogsaa være gaaet med Menneskets Forfædre, og dette vilde uundgaaelig have ført til en Tilværelseskamp og til Kvalitetsvalg. Dette sidste vil i høj Grad være bleven hjulpet af de nedarvede Virkninger af den forøgede Brug af visse Dele, idet de begge uophørlig har paavirket og virket tilbage paa hinanden. Det synes ogsaa, som vi senere skal se, at Mennesket har erhvervet visse uvæsentlige Karakterer ved Parringsvalg. En uforklaret Rest af Forandringer, maaske en stor Rest, maa vi overlade til den antagne ensformede Indvirken af disse ubekendte Virksomheder, som nu og da foranlediger stærkt udprægede Afvigelser i Bygning hos vore Husdyr og dyrkede Planter.

At dømme efter det, der er Sædvane hos de vilde og hos Flertallet af de Firhændede, har de første Mennesker og ligeledes Menneskets abelignende Forfædre rimeligvis levet selskabeligt. Hos de Dyr, der er strengt selskabelige, virker Kvalitetsvalget undertiden indirekte paa Individet, ved at bevare Varieringer, som kun er nyttige for Samfundet. Et Samfund, der rummer et stort Antal af godt begavede Individer, vokser i Individantal og sejrer over andre og mindre vel begavede Samfund; om endskønt hvert enkelt Medlem ikke faar nogen Fordel overfor de andre Medlemmer af samme Samfund. Hos de selskabelige Insekter er mange mærkværdige Bygningsdele, som er til liden eller ingen Nytte for Individerne eller deres Afkom, f. Eks. Arbejdsbiens Braad og dens Apparat til at samle Støvkorn, eller Myresoldaternes store Kæber, bleven erhvervede paa denne Maade. Hos de højere, selskabelige Dyr ved jeg ikke, at der er nogen Bygningsdel, der er bleven modificeret alene til bedste for Samfundet, om endskønt nogle er til Nytte paa anden Haand. Drøvtyggernes Horn og Bavianernes store Hjørnetænder synes f. Eks. at være bleven erhvervede af Hannerne som Vaaben, der skulde bruges i Parringskampen, men de bruges ogsaa til at forsvare Hjorden eller Flokken. Hvad angaar visse Aandsevner, saa er Sagen, som vi i det følgende Kapitel skal se, en ganske anden; thi disse Evner er hovedsagelig eller endogsaa udelukkende bleven erhvervede til bedste for Samfundet, idet de Individer, af hvilke Samfundet bestod, samtidig indirekte høstede Nytte deraf.

Mod en saadan Betragtningsmaade, som den, der her er gjort gældende, har man ofte indvendt, at Mennesket er en af de mest hjælpeløse og forsvarsløse Skabninger i Verden, og at han i sin tidligere og mindre vel udviklede Tilstand maa have været endnu mere hjælpeløs. Hertugen af Argyll hævder[1]) f. Eks., at „den menneskelige Skikkelse har fjernet sig fra de umælendes Bygning i Retning af større fysisk Hjælpeløshed og Svaghed. Det vil sige, at det er en Afvigelse, som af alle er den, det er aller mest umuligt at skrive paa Kvalitetsvalgets Regning". Han anfører Legemets Nøgenhed og ubeskyttede Tilstand, Manglen af store Tænder og Kløer til at forsvare sig med, Menneskets ringe Styrke, hans ringe Hurtighed i Løb, hans ringe Lugtesans, som hverken kan hjælpe ham til at finde Føde eller undgaa Fare. Til disse Mangler kunde der være tilføjet det endnu vigtigere Tab af Evnen til at klavre hurtigt op i Træer for paa den Maade at undslippe sine Fjender. Naar vi ser, at de ubeklædte Ildlændere kan leve under deres usle Klima, saa kan Tabet af Haarbeklædningen ikke have været til Skade for de første Mennesker, dersom de beboede et varmt Land. Naar man vil sammenligne det forsvarsløse Menneske med Aberne, af hvilke mange er forsynede med frygtelige Hjørnetænder, saa maa vi vel erindre, at disse kun findes i en fuldt udviklet Tilstand hos Hannerne, der særligt bruger dem i Parringskampen, og dog kan Hunnerne, som ikke er saaledes forsynede, holde sig i Live.

Hvad angaar legemlig Størrelse og Styrke, saa ved vi ikke, om Mennesket nedstammer fra en eller anden forholdsvis lille Art, der lignede Chimpansen, eller fra en, der har været lige saa kraftig som Gorillaen; vi kan derfor ikke sige noget om, hvorvidt Mennesket er blevet større og stærkere eller mindre og svagere i Sammenligning med hans Forfædre. Man burde imidlertid huske paa, at et Dyr, der havde betydelig Størrelse, Styrke og Glubskhed, og som i Lighed med Gorillaen kunde forsvare sig mod alle sine Fjender, rimeligvis, om end ikke nødvendigvis, vilde have undladt at blive selskabelig, og dette vilde meget stærkt have hindret Mennesket i at erhverve saadanne højere Sjæleevner som Sympati og Kærlighed til hans Medskabninger. Derfor kunde det have været en uhyre Fordel for Mennesket at have haft sit Ophav fra en eller anden forholdsvis svag Skabning.

[1]) „Primeval Man", 1869, S. 66.

Menneskets ringe Legemsstyrke, hans ringe Hurtighed, det at han mangler naturlige Vaaben o. s. v., alt det bliver mere end opvejet, for det første af hans Forstandsevner, der, medens han endnu var i en temmelig barbarisk Tilstand, satte ham i Stand til at danne sig Vaaben, Redskaber o. s. v., og for det andet ved hans selskabelige Egenskaber, som førte ham til at hjælpe sine Medskabninger og til at faa Hjælp fra dem igen. Intet Land i Verden er saa vrimlende fuldt af farlige Dyr som Sydafrika, intet Land frembringer mere frygtelige fysiske Vanskeligheder end de arktiske Regioner, og dog holder en af de mindste Racer, nemlig Buskmændene, sig i Sydafrika, og de dværgagtige Eskimoer sig i de arktiske Egne. Menneskets Forfædre stod uden Tvivl, hvad Forstand angaar, og rimeligvis ogsaa hvad selskabelig Drift angaar, under de laveste af de nulevende vilde; men det er meget let at forstaa, at de kan have eksisteret, ja endogsaa floreret, dersom de, medens de lidt efter lidt tabte deres Dyrefærdigheder, f. Eks. Evnen til at klavre i Træer o. s. v., samtidig skred fremad i Forstand. Men lad os indrømme, at Menneskets Forfædre var mere forsvarsløse og hjælpeløse end nogen af de vilde, der nu eksisterer, de vilde dog, dersom de havde beboet et eller andet varmt Fastland eller en stor Ø, som f. Eks. Avstralien, Ny-Guinea eller Borneo (paa den sidste Ø lever nu Orang-Utanger), ikke have været udsat for nogen særlig Fare. Paa en Landstrækning saa stor som en af disse Øer vilde Rivaliseringen mellem Stamme og Stamme have været tilstrækkelig til, under gunstige Omstændigheder, at hæve Mennesket til hans nuværende høje Plads i de organiske Væseners Række ved Hjælp af Loven om, at den stærkeste lever, i Forbindelse med de arvelige Virkninger af Vane.

FEMTE KAPITEL

Om de intellektuelle og moralske Evners Udvikling i de første Tider og under Civilisationen.

De intellektuelle Evners fremadskridende Udvikling ved Kvalitetsvalgets Hjælp — Efterlignelsesdriftens Betydning — Selskabelige og moralske Evner — Deres Udvikling hos den enkelte Stamme — Kvalitetsvalgets Indvirkning paa civiliserede Folkeslag — Bevis for, at civiliserede Folkeslag tidligere var uciviliserede.

De Spørgsmaal, der skal omtales i dette Kapitel, har overordentlig stor Interesse, men vil her kun blive drøftede paa en lidet fyldig og meget fragmentarisk Maade. Hr. Wallace paastaar i en beundringsværdig Afhandling, vi tidligere har hentydet til,[1]) at efter at Mennesket til Dels havde erhvervet de intellektuelle Evner og den moralske Følelse, som udmærker ham fremfor de lavere Dyr, kun vil have været meget lidt udsat for at faa sin Legemsbygning modificeret ved Kvalitetsvalget eller andre Virksomheder. Thi paa Grund af Aandsevnerne er Mennesket i Stand til „uden at faa sit Legeme forandret, at forblive i Harmoni med det sig forandrende Univers". Han har betydelig Færdighed i at lempe sin Levevis efter nye Livsbetingelser. Han opfinder Vaaben og Redskaber og finder paa forskellige snedige Fremgangsmaader, der sikrer ham hans Føde og hjælper ham til at forsvare sig. Udvandrer han til et koldere Klima, forsyner han sig med Klæder, bygger Huse og tænder Baal, og ved denne samme Ilds Hjælp faar han kogt Næringsmidler, der uden denne Behandling vilde være ufordøjelige. Han hjælper sine Medmennesker paa mange Maader og tænker i Forvejen paa den Tid, der skal komme. Selv langt tilbage i Tiden iværksatte han en Slags Arbejdsdeling.

---

[1]) „Anthropological Review", Maj 1864 S. CLVIII.

Paa den anden Side maa de lavere Dyr have deres Legemsbygning modificeret for at kunne holde sig i Live under meget forandrede Livsbetingelser. De maa gøres stærkere, eller erhverve sig stærkere Tænder og Kløer for at kunne forsvare sig mod nye Fjender, eller de maa reduceres i Størrelse, for at de kan undgaa at blive bemærkede og derved frelses. Udvandrer de til et koldere Klima, maa de blive beklædt med en tættere Pels eller ogsaa faa deres Konstitution forandret. Dersom de ikke bliver saaledes modificerede, vil de ophøre at eksistere.

Sagen er imidlertid, som Hr. Wallace med Rette har hævdet, en ganske anden, naar Menneskets intellektuelle og moralske Evner kommer med i Spillet. Disse Evner er variable, og vi har al mulig Grund til at tro, at Varieringerne nedarves. Dersom de derfor har været af stor Betydning for de første Mennesker og deres abeligнende Forfædre, saa vil de være bleven fuldkommengjort ved Kvalitetsvalg. Om Forstandsevnernes store Betydning kan der ingen Tvivl være, thi Mennesket skylder navnlig dem sin fremragende Stilling i Verden. Vi kan indse, at, selv i den aller simpleste selskabelige Ordning, vilde de Individer, der var de klogeste, som opfandt og anvendte de bedste Vaaben og Snarer, og som var bedst i Stand til at forsvare sig, komme til at efterlade sig det største Afkom. De Stammer, der rummede det største Antal saaledes begavede Mennesker, vilde tiltage i Individantal og afløse andre Stammer. Individantallet er først og fremmest afhængig af Subsistensmidlerne, og disse igen til Dels af Landets fysiske Beskaffenhed, men i en meget højere Grad af de Færdigheder, Menneskene dér er i Besiddelse af. Vokser en Stamme og er sejrende, saa bliver den ofte endnu mere forøget ved at optage andre Stammer i sig.[1]) Den Størrelse og Styrke, af hvilken Stammens Mænd er i Besiddelse, har ligeledes nogen Betydning for dens Held, og dette er igen for en Del afhængig af Beskaffenheden og Mængden af den Næring, der kan erholdes. I Evropa blev Bronzetidens Mennesker afløst af en stærkere og, efter deres Sværdfæster at dømme, mere storhaandet Race,[2]) men det var rimeligvis ikke saa meget det, de skyldte deres

---

[1]) Efter nogen Tids Forløb gør de Medlemmer eller Stammer, der optages i en anden Stamme, Indtryk af, at de nedstammer fra denne Stammes Forfædre. Maine: „Ancient Law“, 1861, S. 131.

[2]) Marlot: „Soc. Vaud. Sc. Nat.“ 1860, S. 294.

Held, som det, at de var Bronzetidens Mennesker overlegne i Duelighed.

Alt hvad vi ved om de vilde, eller hvad vi kan slutte os til af deres Traditioner eller deres gamle Monumenter, hvis Historie de nulevende Beboere ganske har glemt, viser, at lige fra de fjerneste Tider har heldige Stammer afløst andre Stammer. Levninger af uddøde eller glemte Stammer er bleven opdagede i alle de civiliserede Egne af Jorden, paa Amerikas vilde Stepper og det stille Havs isolerede Øer. Nu til Dags træder civiliserede Nationer overalt i Stedet for vilde Folkeslag, undtagen dér, hvor Klimaet rejser sin dødbringende Skranke; og deres Held skylder de navnlig, skønt ikke udelukkende, de Færdigheder, de har i Eje, og som er Produkter af Forstanden. Det er derfor i høj Grad sandsynligt, at Forstandsevnerne hos Mennesket lidt efter lidt er bleven fuldkommengjort ved Kvalitetsvalg, og denne Slutning er nok for os her. Det vilde ganske vist have været meget interessant at have forfulgt Udviklingen af hver enkelt Evne, lige fra den Form, den har hos de lavere Dyr op til den, den har hos Mennesket; men jeg har hverken Duelighed eller Kundskab nok til at indlade mig paa Forsøget.

Det fortjener at bemærkes, at, saasnart som Menneskets Forfædre blev selskabelige (og dette hændte sandsynligvis paa et meget tidligt Tidspunkt) vil Forstandsevnernes Fremadskriden være bleven hjulpen og modificeret paa en væsentlig Maade, hvortil vi kun ser Spor hos de lavere Dyr, navnlig af Efterlignelsesdriften i Forbindelse med Overvejelse og Erfaring. Aber er meget forfaldne til Efterligning, hvad ogsaa de laveste vilde er, og den simple Kendsgerning, at intet Dyr efter nogen Tids Forløb kan fanges paa det samme Sted i den samme Slags Snare viser, at Dyrene lærer af Erfaring og efterligner hinandens Forsigtighed. Dersom nu et eller andet af Stammens Medlemmer, der var klogere end de andre, opfandt en ny Slags Snare eller Vaaben eller andre Angrebs- eller Forsvarsmidler, saa vilde den simpleste Egoisme uden Hjælp af videre Ræsonnement faa de andre Medlemmer til at efterligne ham, og alle vilde saaledes have Nytte deraf. Den stadige Udførelse af enhver ny Færdighed maatte ligeledes til en vis Grad styrke deres Forstand. Dersom den ny Opfindelse var betydelig, saa vilde Stammen tiltage i Individantal, udbrede sig og afløse andre Stammer. Hos en Stamme, der saaledes var bleven gjort mere talrig, vilde

der altid være større Udsigt til, at der blev født andre overlegne og opfindsomme Medlemmer. Dersom saadanne Mænd nedarvede deres aandelige Overlegenhed til Børnene, saa vilde Udsigterne til, at der fødtes endnu mere begavede Medlemmer, blive noget bedre og i en lille Stamme afgjort bedre. Selv om de ingen Børn efterlod sig, vilde Stammen dog rumme deres kødelige Slægtninge, og Agerdyrkerne[1]) har forsikret mig om, at de ved at lægge til af Slægtningene af et Dyr, der, da det blev slagtet, fandtes at være værdifuldt, har faaet de ønskede Karakterer frem.

Lad os nu vende os til de selskabelige og moralske Evner. For at de første Mennesker eller Menneskets abelignende Forfædre kan være bleven selskabelige, maa de have erhvervet de samme instinktmæssige Følelser, som faar andre Dyr til at leve i Flok, og jeg tvivler ikke om, at de jo i det hele taget havde denne Disposition. De maa have følt sig ilde til Mode, naar de blev adskilt fra deres Kammerater, for hvilke de vilde have følt en vis Grad af Kærlighed; de vil have advaret hinanden for Farer og have hjulpet hinanden indbyrdes ved Angreb og Forsvar. Alt dette forudsætter en vis Grad af Sympati, Troskab og Mod. Saadanne selskabelige Egenskaber, hvis overvældende Betydning for de lavere Dyr ingen bestrider, blev uden Tvivl enhvervede af Menneskets Forfædre paa en lignende Maade, navnlig ved Kvalitetsvalg, støttet af arvelige Vaner. Naar to Stammer af Fortidsmennesker, der levede i samme Land, kom til at rivalisere med hinanden, vilde, dersom den ene Stamme rummede (alt andet lige) det største Antal af modige, sympatetiske og tro Medlemmer, som altid var rede til at advare hinanden for Farer, til at hjælpe og forsvare hinanden, denne Stamme uden Tvivl staa sig bedst og overvinde den anden. Lad os vel huske paa, hvor overordentlig vigtig Troskab og Mod maa være i de vildes aldrig standsende Kampe. Den Fordel, som disciplinerede Soldater har over udisciplinerede Horder, har nemlig sin Grund i den Tillid, som hver enkelt Mand har til sine Kammerater. Lydighed er, som Hr. Bagehot saa udmærket har vist,[2]) af den aller største Be-

---

[1]) Jeg har anført Eksempler i min: „Variation of Animals and Plants under Domestication, Vol. II, S. 196.

[2]) Se en mærkelig Række Artikler „On Physics and Politics“ i: „Fortnightly Review“, Nov. 1867; 1 April 1868; 1 Juli 1869.

tydning, thi en hvilken som helst Regeringsform er bedre end slet ingen. Egoistiske og trættekære Mennesker vil ikke holde sammen, og uden Sammenhold kan der ingenting gøres. En Stamme, der i høj Grad besad de ovenfor nævnte Egenskaber, vilde udbrede sig og sejre over andre Stammer; men i Tidernes Løb vilde den, efter Historien at dømme, naar Turen kom til den, blive overvunden af en anden endnu heldigere stillet Stamme. Saaledes vilde de selskabelige og moralske Egenskaber langsomt gaa fremad i Vækst og spredes over den hele Verden. Men man kunde nu spørge, hvorledes indenfor den samme Stammes Grænser et stort Antal Medlemmer fra første Færd af fik disse selskabelige og moralske Egenskaber, og hvorledes Tilstanden kunde blive bedre og bedre. Det er yderst tvivlsomt, hvorvidt der vilde blive mest Afkom af de mest sympatetiske og velvillige Forældre eller af dem, der var mest tro mod deres Kammerater, eller om der vilde blive mest Afkom af de mest egoistiske og forræderiske Forældre. Den som var rede til at ofre sit Liv, hvad saa mangen en vild har været, hellere end at bedrage sine Kammerater, vilde i mange Tilfælde ikke efterlade sig noget Afkom, der kunde arve hans ædle Natur. De tapreste Mænd, som i Krigstilfælde stedse var rede til at gaa i Spidsen, og som villigt vovede deres Liv for andre, vilde gennemsnitlig omkomme i større Antal end andre Mennesker. Det synes derfor næppe muligt, (man mindes, at vi her ikke taler om forskellige Stammer, der sejrer over hinanden) at Antallet af de Mænd, der var i Besiddelse af saadanne Dyder, kunde faa deres Antal forøget ved Kvalitetsvalg, det vil sige, ved at de dygtigste levede. Det samme gælder om Stammens Standpunkt i det hele taget.

Om endskønt de Omstændigheder, som fører til en Forøgelse af Antallet af en Stammes saaledes begavede Mænd, er for indviklede til, at vi let kan følge med, saa kan vi dog skelne nogle af de Veje, ad hvilke Udviklingen er gaaet for sig. Eftersom Medlemmernes Forstandsevner og Omsigt tog til, vilde først og fremmest hver Mand snart af Erfaringen lære, at dersom han hjalp sine Medmennesker, vilde han i Almindelighed blive hjulpet igen. Denne lave Bevæggrund kunde hjælpe ham til at faa den Vane at staa sine Kammerater bi, og en stadig Udførelse af velvillige Handlinger styrker ganske vist Medfølelsen, som giver den første Impuls til velvillige Handlin-

ger. Og Vaner, som følges mange Generationer igennem, vil rimeligvis blive arvelige.

Men der er en anden og langt mægtigere Stimulus til Udvikling af selskabelige Dyder, nemlig vore Medmenneskers Ros og Dadel. Lysten til Bifald og Frygten for Foragt, ligesom ogsaa Lysten til Ros og Frygten for Dadel skyldes, som vi i det tredje Kapitel har set, først og fremmest den instinktmæssige Sympati; og dette Instinkt blev uden Tvivl, ligesom alle andre selskabelige Instinkter, oprindelig erhvervet ved Kvalitetsvalg. Paa hvor tidligt et Trin af deres Udvikling Menneskets Forfædre blev i Stand til at føle deres Medmenneskers Ros og Dadel og ægges af den, det ved vi naturligvis ikke. Men det synes, som om selv Hunde har Følelse for Opmuntring, Ros og Dadel. De raaeste vilde har Følelse for Hæder, hvad de viser derved, at de gemmer deres Tapperhedstrofæer, ved den Vane de har at prale overordentlig stærkt og selv ved den overordentlige Omsorg, som de har for deres Persons Ydre og deres Prydelser; thi med mindre de tog Hensyn til deres Kammeraters Mening vilde saadanne Ting være aldeles meningsløse.

De skammer sig ganske vist over Brud paa nogle af Stammens mindre Regler, men om de kender noget til Samvittighedsnag, er tvivlsomt. Jeg blev i Begyndelsen forbavset over, at jeg ingen Steder kunde finde omtalt Eksempler paa denne Følelse hos vilde, og Hr. J. Lubbock [1]) siger, at han heller ingen kender. Men dersom vi fra vor Erindring banlyser alle de Tilfælde af Samvittighedsnag, der findes i Noveller og Skuespil og i Bekendelser, der paa Dødslejet er afgivet til Præsterne, saa tvivler jeg om, at der er mange af os, der har været Vidne til Samvittighedsnag; om endskønt vi ofte har kunnet se Skam og Anger fremkaldt ved mindre Forseelser. Samvittighedsnag er en dyb skjult Følelse. Det er utroligt, at en vild, som hellere vil ofre sit Liv end forraade sin Stamme, eller en, som hellere vil begive sig i Fangenskab end bryde sit Ord,[2]) ikke skulde føle Samvittighedsnag i sit inderste, om han end skjulte det, dersom han havde sveget en Pligt, som han ansaa for hellig.

Vi kan derfor slutte os til, at Fortidens Menneske, selv meget tidligt, vil være bleven paavirket af sine Kammeraters Ros og Dadel.

---

[1]) „Origin of Civilisation", 1870, S. 265.

[2]) Hr. Wallace anfører Eksempler i: „Contributions to the Theory of Natural Selection", 1870, S. 354.

Det er aabenbart, at Medlemmer af samme Stamme vilde bifalde en Opførsel, som de kunde se var til det almindelige bedste, og vilde dadle en saadan, som synes slet. At gøre vel imod andre — at gøre det imod andre, som I vil, de skal gøre mod eder — er Moralens Hovedhjørnesten. Det er derfor næppe muligt at overvurdere Betydningen af Kærligheden til Ros og Frygten for Dadel i de første Tider. Et Menneske, som ikke blev drevet af nogen dyb instinktmæssig Følelse til at ofre sit Liv til bedste for andre og dog blev drevet til en saadan Handling for Hæderens Skyld, vilde ved sit Eksempel kalde det samme Ønske om Hæder til Live hos andre Mænd og vilde ved Øvelse befæste Beundringens ædle Følelse. Han kunde saaledes gøre sin Stamme langt mere Nytte herved, end ved at avle Afkom, der arvede hans egen ophøjede Karakter.

Har Mennesket faaet mere Erfaring og større Klogskab, saa bemærker han de fjernere Følger af sine Handlinger og de Selvet nærmest angaaende Dyder, som Maadeholdenhed, Kyskhed osv., paa hvilke der i de første Tider, som vi ovenfor har set, ikke lægges nogen Vægt, kommer til at blive holdt højt i Agt, ja endogsaa anset for hellige. Jeg behøver imidlertid ikke at gentage, hvad jeg herom har sagt i det tredje Kapitel. En yderst sammensat Følelse, der har sin første Oprindelse i de selskabelige Instinkter, stærkt ledet af vore Medmenneskers Bifald, styret af Klogskab, Egoisme og senere af dybe religiøse Følelser, der fæstnes ved Undervisning og Vane, alt det tilsammen taget danner til syvende og sidst vor moralske Følelse eller Samvittighed.

Man maa ikke glemme, at, om endskønt et højt moralsk Standpunkt kun giver den enkelte Mand og hans Børn ringe eller ingen Overvægt over andre Mennesker i samme Stamme, saa vil dog et Fremskridt i Moralitet og en Forøgelse af Antallet af de saaledes vel begavede Mennesker ganske vist give den ene Stamme en betydelig Overlegenhed over den anden. Der kan ikke være nogen Tvivl om, at en Stamme, der rummer mange Medlemmer, som, fordi de besidder en høj Grad af Patriotisme, Troskab, Lydighed, Mod og Sympati, stedse var rede til at hjælpe hinanden og til at ofre sig selv for det fælles bedste, vilde sejre over de fleste andre Stammer; og dette vilde være Kvalitetsvalg. Til alle Tider, den hele Verden over, har Stammer afløst Stammer, og da Moralitet er en af de Ting, der betinger deres Held, saa vil det moralske Stand-

punkt og Antallet af vel begavede Mennesker saaledes overalt henholdsvis stige og forøges.

Det er imidlertid meget vanskeligt at danne sig nogen Mening om, hvorfor netop denne bestemte Stamme og ikke en anden har haft Held til at hæve sig op til et civiliseret Standpunkt. Mange vilde befinder sig den Dag i Dag i den samme Tilstand som den, i hvilken man fandt dem for Aarhundreder siden, da de først blev opdagede. Vi er, som Hr. Bagehot har bemærket, tilbøjelige til at betragte Fremskridt som Normalregel for det menneskelige Samfund; men Historien benægter dette. Oldtidsfolkene havde slet ikke denne Forestilling, og Østens Nationer har den endnu ikke i vore Dage. Ifølge en anden stor Avtoritet, Hr. Maine[1]), har „den største Del af Menneskeslægten aldrig haft saa meget som en Gnist af Ønske om, at dens borgerlige Institutioner skulde blive forbedrede". Fremskridt synes at være afhængige af mange sammenstødende gunstige Betingelser, der er altfor indviklede til, at vi kan følge med dem. Men det er ofte bleven bemærket, at et koldt Klima, fordi det fører til Industri og alskens Kunstfærdighed, i saa Henseende har været meget gunstigt eller endogsaa uundgaaelig nødvendigt. Eskimoerne har, tvungne af den haarde Nødvendighed, haft Held til at gøre mange snilde Opfindelser, men Klimaet har været dem for strengt og har standset Fremskridtet. Nomadeliv paa vidtstrakte Stepper, eller i Tropelandenes tætteste Skove, eller paa Havets Kyster har altid været til Skade for Fremskridtet. Da jeg iagttog Ildlandets barbariske Befolkning, slog det mig, at Ejendomsbesiddelse, fast Bopæl og mange Familiers Forening under et Overhoved var de uundgaaelige Betingelser for Civilisation. Saadanne Vaner gør næsten Opdyrkelse af Jorden nødvendig, og det første Skridt til Agerdyrkning maatte jo rimeligvis, som jeg andet Steds har vist,[2]) gøres ved et Tilfælde, f. Eks. derved, at et Frugttræs Frø faldt ned paa en Dynge Gødning og frembragte en ualmindelig smuk Varietet. Imidlertid frembyder Spørgsmaalet om de vildes første Skridt hen imod Civilisation for Øjeblikket alt for mange Vanskeligheder til, at det skulde kunne løses nu.

---

[1]) „Ancient Law", 1861, S. 22. Angaaende Hr. Bagehots Bemærkninger se: „Fortnightly Review", 1 April, 1868, S. 452.

[2]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. I, S. 309.

Kvalitetsvalgets Indvirkning paa de civiliserede Folkeslag. — I det foregaaende og dette Kapitel har jeg omtalt Menneskets Fremadskriden fra en tidligere Halvmennesketilstand til hans nuværende barbariske Tilstand. Men det vilde maaske være tjenligt her at tilføje nogle Bemærkninger om Kvalitetsvalgets Indvirkning paa civiliserede Folkeslag. Dette Emne er med Dygtighed bleven omtalt af Hr. W. R. Greg[1]) og tidligere af Hr. Wallace og Hr. Galton[2]). De fleste af mine Bemærkninger har jeg hentet hos disse tre Forfattere. Hos vilde bliver de, der er svage paa Sjæl eller Legeme, snart udryddede, og de, der holder sig i Live, er i Almindelighed i en meget kraftig Helbredstilstand. Vi civiliserede Mennesker gør derimod alt, hvad vi kan for at standse Udryddelsesprocessen; vi bygger Asyler for de gale, for Krøblingerne og de syge; vi giver Fattiglove, og vore Læger gør alt, hvad de kan for at frelse hver enkelts Liv lige indtil det sidste Aandedrag. Der er Grund til at antage, at Vaccinationen har bevaret Tusinder, der paa Grund af deres svage Konstitution tidligere vilde have bukket under for Børnekopperne. Paa den Maade kommer de civiliserede Samfunds svagere Medlemmer til at efterlade sig Afkom. Ingen, som har lagt Mærke til Opdrætningen af Husdyr, vil tvivle om, at jo dette i høj Grad maa være skadeligt for Menneskeracen. Det er forbavsende, hvor hurtig Mangel paa Omsorg eller fejlagtig anvendt Omsorg kan føre til en Husdyrraces Degeneration; men, naar vi ikke regner Mennesket med til Husdyrene, saa vil der næppe noget Steds findes nogen saa uvidende, at han tillader sine daarligste Dyr at forplante sig.

Den Hjælp, vi føler os drevne til at give den hjælpeløse, er hovedsagelig et tilfældigt Resultat af den instinktmæssige Sympati, der oprindelig blev erhvervet som en Del af de sociale Instinkter,

---

[1]) „Fraser's Magazine", Sept. 1868, S. 353. Denne Artikel synes at have gjort Indtryk paa mange og har foranlediget to mærkværdige Afhandlinger og et Gensvar i „Spectator", 3. og 17. Oct. 1868. Den er ogsaa bleven drøftet i „Q. Journal of Science", 1869, S. 152 og af Hr. Lawson Tait i „Dublin Q. Journal of Medical Science", Feb. 1869 og af Hr. E. Ray Lankester i „Comparative Longevity", 1870, S. 128. Lignende Synsmaader er ogsaa bleven gjort gældende i „The Australasian", 13. Juli, 1867. Jeg har laant Idéer fra flere af disse Forfattere.

[2]) Angaaende Hr. Wallace se: „Anthropolog. Review", som før er citeret. Hr. Galton i: „Macmillan's Magazine", Aug. 1865, S. 318; „Hereditary Genius", 1870.

men som senere paa den ovenfor omtalte Maade blev gjort stærkere og blev videre udbredt. Vi kunde heller ikke standse vor Sympati, selv om den strenge Klogskab tvang os dertil, uden at noget af det ædleste i os blev forringet. Kirurgen kan gøre sig haard, medens han udfører en Operation, thi han ved, at han virker til sin Patients bedste, men dersom vi gav os til med Forsæt at forsømme de svage og hjælpeløse, kunde det kun skaffe os en uvis Fordel tillige med sikker og stor Skade i Øjeblikket. Derfor maa vi, uden at klage, bære de slette Virkninger, som det, at de svage faar Lov til at leve og formere sig, utvivlsomt har. Der synes dog i det mindste at være én Hindring, der stadig er virksom, den nemlig, at Samfundets svagere og ringere Medlemmer ikke saa let kommer til at gifte sig som de sunde, og denne Hindring kunde gøres uendelig meget større, ifald de, der var svage paa Sjæl og Legeme, undlod at gifte sig, men dette er næppe mere end et fromt Haab.

I alle civiliserede Lande samler Mennesket Gods og testamenterer det til sine Børn. Dette gør, at Børnene i det samme Land ingenlunde er lige stillede i Livets Væddekamp. Men dette er langt fra at være noget ublandet slet; thi uden Opsamling af Kapital kan de forskellige industrielle Grene ikke gøre Fremskridt, og det er navnlig ved deres Magt, at de civiliserede Racer har udbredt sig og nu overalt udbreder sig, saaledes at de kommer til at afløse de lavere Racer. En jævn Opsamlen af Rigdomme bliver heller ikke til Skade for Udvælgelsesprocessen. Naar en fattig Mand bliver rig, bliver hans Børn sat til Haandværk eller Bestillinger, hvor der er Kamp nok, saa at den, hvis Legeme eller Sjæl er stærkest, faar størst Held. Det at der findes en Skare meget oplyste Mennesker, som ikke er nødt til at arbejde for deres daglige Brød, det er noget, der er saa vigtigt, at dets Betydning næppe kan overvurderes; thi alt det højere Forstandsarbejde udføres af dem, og herpaa er det, at Fremskridt i al Slags materielt Arbejde beror, andre og større Fordele ikke at omtale. Meget stor Rigdom vil utvivlsomt hjælpe til at gøre Menneskene til unyttige Hanbier, men de saaledes stilledes Antal er aldrig stort, og her finder da ogsaa en Slags Udryddelse Sted, da vi daglig ser rige Folk, som er Dosmere og Ødelande, blive af med alle deres Penge.

Førstefødselsret med Fideikommisser er et mere direkte Onde, om endskønt det tidligere kan have været nyttigt for Dannelsen af

en herskende Klasse, og en hvilken som helst Regering er bedre end Anarki. De ældste Sønner gifter sig i Almindelighed altid, selv om de er svage paa Sjæl eller Legeme, medens de yngre Sønner, hvor overlegne de i disse Henseender kan være hine, ikke saa almindelig gifter sig. Uduelige ældste Sønner med Fideikommisser kan heller ikke bortødsle deres Rigdomme. Men her som overalt er de civiliserede Folks Forhold saa indviklede, at der optræder Hindringer, der raader Bod paa Skaden. De Mænd, som er rige paa Grund af deres Førstefødselsret, er i Stand til Generation efter Generation at vælge sig de skønneste og mest fortryllende Kvinder, og disse maa i Almindelighed have sunde Legemer og virksomme Sjæle. De slemme Følger, som kunde komme af, at den samme Afstamningslinie stadig bevaredes uden nogen Udvælgelse, dæmpes ved, at Mænd af Rang i Almindelighed ønsker at forøge deres Rigdom og Magt, og dette gør de ved at ægte rige Arvinger. Men Datteren af Forældre, som ikke har haft andre Børn end hende, har, som Hr. Galton har vist[1]), Hang til Goldhed og saaledes dør de adelige Familier stadig ud i den direkte Linie og deres Rigdom gaar over til Sidegrenene, men uheldigvis bestemmes denne Overgang ikke ved Overlegenhed af nogen som helst Slags. Om endskønt Civilisationen saaledes paa mange Maader hindrer Kvalitetsvalgets Virkning, saa begunstiger den dog aabenbart, ved Hjælp af forbedret Føde og Befrielse for tilfældige Haardheder, Legemets bedre Udvikling. Dette kan man slutte sig til deraf, at de civiliserede Mennesker, hvor som helst, altid i fysisk Henseende er stærkere end de vilde. Endvidere synes de at have lige saa stor Udholdenhed, hvilket tilfulde har vist sig ved mangfoldige eventyrlige Togter. Selv de riges Luksus kan kun gøre lidt Skade; thi vort Aristokratis formodede Levealder i begge Køn og i alle Aldre er kun ganske lidt ringere end de lavere, sundt levende Klassers[2]).

Vi vil nu betragte Forstandsevnerne for sig. Dersom ethvert Samfundstrins Medlemmer blev delt i to lige store Flokke, af hvilke den ene bestod af de aandeligt overlegne og den anden af de andre, saa kan der næsten ikke være Tvivl om, at de første vilde staa sig

---

[1]) „Hereditary Genius", 1870, S. 132—140.

[2]) Se femte og sjette Kolonne paa den Tabel der er medgivet i Hr. E. R. Lankester's „Comparative Longevity", 1870, S. 115, der støtter sig til paalidelige Avtoriteter.

bedst i alle Stillinger og opføde det største Antal Børn. Selv i de laveste Samfundslag maa Duelighed og Færdighed være til nogen Gavn, skønt den paa mange Steder rigtignok vil være meget ringe, paa Grund af den efter en saa stor Maalestok foretagne Arbejdsdeling. Derfor vil der for de civiliserede Personer være en Tendens til at vokse i Individantal og til at stige i Intelligens. Men det er ikke min Mening at paastaa, at denne Tendens ikke bliver mere end opvejet paa andre Maader, som f. Eks. ved de uforsynliges og ligegyldiges Mangfoldiggørelse; men selv saadanne maa have nogen Fordel af at være dygtige.

Man har ofte gjort den Indvending mod Betragtningsmaader som dem, der her er gjort gældende, at de mest fremragende Mænd, som nogensinde har levet, intet Afkom har efterladt sig til at arve deres store Forstand. Hr. Galton siger[1]): „Jeg beklager, at jeg er ude af Stand til at besvare det simple Spørgsmaal, om og hvorvidt Mænd og Kvinder, som er Vidundere af Genialitet, er ufrugtbare. Jeg har vist, at fremragende Mænd paa ingen Maade er det.“ Store Lovgivere, Stifterne af velgørende Religioner, store Filosofer og Folk, som har gjort store Opdagelser i Videnskaben, gør Menneskeslægtens Fremskridt langt større Tjenester ved deres Arbejder end ved at efterlade et talrigt Afkom. Hvad Legemsbygning angaar, saa er det Udvælgelsen af de lidt bedre byggede og Udryddelsen af de lidt mindre vel byggede Individer og Ikke-Bevarelsen af udprægede og sjældne Anomalier, som betinger Artens Fremadskriden[2]). Det samme vil ogsaa gælde om Forstandsevnerne, idet nemlig paa ethvert Samfundstrin de mere dygtige Mennesker vil staa sig bedre end de mindre dygtige og som en Følge deraf tiltage i Individantal, dersom der ikke kommer andre Ting i Vejen. Naar Intelligensen hos en Nation er steget og Antallet af intelligente Mænd forøget, saa kan vi ifølge de gennemsnitlige Afvigelser, som Hr. Galton har vist, vente, at Vidundere af Genialitet vil opstaa meget hyppigere end tidligere.

Hvad angaar de moralske Egenskaber, saa er der altid en Slags Undertrykkelse af de værste Dispositioner paa Færde, selv hos de mest civiliserede Nationer. Ugerningsmænd bliver henrettede eller

---

[1]) „Hereditary Genius“, 1870, S. 330.
[2]) „Arternes Oprindelse“, S. 97.

holdt indespærrede i lange Tider, saa at de ikke kan komme til at forplante deres slette Egenskaber. Melankolske og gale Mennesker bliver indespærrede eller begaar Selvmord. Heftige og trættekære Mennesker dør ofte en voldsom Død. Ustadige Mennesker, som ikke kan blive stille ved deres Arbejde — og denne Levning af den barbariske Tilstand er en stor Hindring for Civilisationen[1]) — udvandrer til nye Lande, hvor de kan afgive meget nyttige Forposter. Umaadelighed er i saa høj Grad ødelæggende, at de Leveaar, den umaadeholdne endnu kan vente, naar han f. Eks. er tredive, kun er $13,_8$ Aar, medens engelske Landarbejdere i samme Alder kan regne paa $40,_{59}$ Aar[2]). Utugtige Kvinder føder kun faa Børn, og tøjlesløse Mænd gifter sig sjældent, og begge lider de af forskellige Sygdomme. Ved Opdrætningen af Husdyr er Udryddelsen af de Individer, der paa en udpræget Maade er ringere end de andre, skønt faa i Antal, paa ingen Maade nogen uvæsentlig Betingelse for heldig Fremgang. Dette gælder særlig om skadelige Karakterer, der kommer igen ved Atavisme, f. Eks. Sorthed hos Faar; og hos Menneskene kan nogle af de værste Dispositioner, der lejlighedsvis og uden nogen fattelig Grund fremtræder i visse Familier, maaske være Tilbageslag (Atavisme) til den vilde Tilstand, fra hvilken vi ikke er fjernede ved saa farlig mange Generationer. Denne Betragtning synes man virkelig at have gjort gældende ved det almindelige Udsagn om, at saadanne Mænd er de sorte Faar i Familien.

Hos civiliserede Nationer virker, hvad en fremskreden moralsk Tilstand angaar og hvad det forøgede Antal af særdeles godt begavede Mennesker angaar, Kvalitetsvalget tilsyneladende kun lidet, om endskønt de selskabelige Grundinstinkter oprindelig blev erhvervede paa denne Maade. Men jeg har allerede sagt tilstrækkeligt om de Aarsager, der fører til Fremskridt i Moralitet, nemlig vore Medmenneskers Bifald — vore Sympatiers Befæstning ved Vane — Eksempel og Efterligning — Klogskab — Erfaring og endogsaa Egoisme — Undervisning i Ungdommen og religiøse Følelser.

---

[1]) „Hereditary Genius", 1870, S. 347.

[2]) E. Ray Lankester: „Comparative Longevity", 1870, S. 115. Tabellen over de umaadeholdne er fra Neison's „Vital Statistics". Om Tøjlesløshed se Dr. Farr: „Influence of Marriage on Mortality". „Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science", 1858.

Hr. Greg og Hr. Galton[1]) har hævdet, at en yderst vigtig Hindring for Forøgelsen af Antallet af Mænd af en højere Klasse i de civiliserede Lande er den Kendsgerning, at de meget fattige og ligegyldige, som ofte er degraderede af Laster, næsten altid gifter sig tidligt, medens de fornuftige og sparsommelige, som i Almindelighed ogsaa paa anden Maade er dydige, gifter sig sent, for at de kan være i Stand til at have et nogenlunde sikkert Udkomme for sig og deres Børn. De, som gifter sig tidligt, avler indenfor en given Tid ikke blot et større Antal af Generationer, men, som Dr. Duncan[2]) har vist, de avler ogsaa flere Børn. Fremdeles er de Børn, som fødes af en Moder i hendes Livs Foraar, større og stærkere og derfor rimeligvis kraftigere end de, der fødes til andre Tider. Saaledes søger de ligegyldige, degraderede og ofte lastefulde Medlemmer at mangfoldiggøre sig i et større Forhold end de forsynlige og i Almindelighed dydige Medlemmer. Som Hr. Greg siger: Den ligegyldige, svinske, haabløse Irlænder formerer sig som en Kanin; den tarvelige, forsynlige, sig selv agtende, ærgerrige Skotte, der er streng i sin Moralitet, aandfuld i sin Tro, og hvis Forstand er skarp og øvet, henlever sine bedste Aar i Kamp og Cølibat, gifter sig sent og efterlader sig faa Børn. Sætter vi, at et Land fra Begyndelsen af er befolket af tusinde Sachser og tusinde Kelter, saa vil efter en tolv Generationers Forløb de fem Sjettedele af Befolkningen være Kelter, men de fem Sjettedele af Ejendommene, af Magten, af Intelligensen vil tilhøre den ene Sjettedel Sachser. I den evindelige Kamp for Tilværelsen vil det være den daarligere og *mindre* heldigt stillede Race, der bliver den overvejende og det hverken paa Grund af dens Dyd eller andre gode Egenskaber, men paa Grund af dens Fejl."

Der er dog imidlertid noget, der hindrer denne Forværrelse. Vi har set, at der er stor Dødelighed iblandt de umaadeholdne, og at de yderst tøjlesløse efterlader sig lidet Afkom. De fattigste Klasser stuves sammen i Byerne og Dr. Stark har vist, at efter de stati-

---

[1]) „Frasers Magazine", Sept. 1868, S. 353. „Macmillan's Magazine", Aug. 1865, S. 318. Hr. F. W. Farrar („Fraser's Mag.", Aug. 1870, S. 264) ser det paa en anden Maade.

[2]) „On the Laws of the Fertility of Women" i „Transact. Royal Soc." Edinburgh, Vol. XXIV, S. 287. Angaaende Iagttagelser i saa Henseende se ogsaa Hr. Galton: „Hereditary Genius", S. 352—357.

tiske Optegnelser for ti Aar for Skotlands Vedkommende[1]), Dødeligheden i alle Aldre er større i By- end i Landdistrikterne, „og i de fem første Leveaar er Dødeligheden i Byerne næsten det dobbelte af, hvad den er i Landdistrikterne". Da der nu heri er indbefattet baade de rige og de fattige, kan jeg ikke tro andet, end at der vilde fordres mere end det dobbelte Antal Fødsler til at holde Antallet af de meget fattige Indvaanere i Byerne forholdsvis ens med Landdistrikternes. For Kvinder er Ægteskab i en for tidlig Alder i høj Grad skadeligt; thi man har i Frankrig fundet, at der „dør to Gange saa mange Koner under tyve Aars Alderen om Aaret, som der dør af det samme Antal ugifte". Dødeligheden hos Ægtemænd under tyve er ogsaa „overordentlig stor"[2]), men hvad der kan være Grunden til det er tvivlsomt. Endelig vilde, dersom de Mænd, der klogelig opsætter at gifte sig, indtil de kan forsørge deres Familie ordentlig, gik hen og valgte sig Hustruer, der var i deres Livs Foraar, hvad de ofte gør, saa vilde Tilvæksten til den bedre stillede Klasse kun blive lidet formindsket.

Det blev godtgjort ved en uhyre Mængde statistiske Angivelser, der blev samlede 1853, at de ugifte Mænd i Frankrig, der var mellem tyve og firsindstyve Aar, forholdsvis dør i et langt større Antal end de gifte; saaledes døde der f. Eks. af hver tusinde ugifte Mandfolk mellem tyve og tredive Aars Alderen hvert Aar $11,_3$, medens der af de gifte kun døde $6,_5$.[3]) Det viste sig, at noget lignende fandt Sted i Aarene 1863 og 64 med hele den Del af den skotske Befolkning, der var over tyve Aars Alderen; af hver tusinde ugifte Mænd døde der saaledes hvert Aar $14,_{97}$ af dem, der var mellem tyve og tredive Aar gamle, medens der af de gifte kun døde $7,_{24}$, d. v. s. mindre end halvt saa mange[4]). Dr. Stark bemærker i saa

---

[1]) „Tenth Annual Report of Births, Deaths, etc. in Scotland", 1867, S. XXIX.

[2]) Disse Citater er anført efter vor største Autoritet i slige Spørgsmaal, nemlig Dr. Farr: „On the Influence of Marriage on the Mortality of the French People", læst for „The Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science", 1858.

[3]) Dr. Farr, ibid. Citaterne nedenfor er taget fra samme mærkelige Afhandling.

[4]) Jeg har taget Middeltallet af Kvinkvenniernes Middeltal i: „The Tenth Annual Report of Births, Deaths, etc. in Scotland", 1867. Citatet af Dr.

Henseende: „Ungkarlestand er mere ødelæggende end de mest usunde Forretninger, mere skadelig end at opholde sig i et usundt Hus eller en usund Egn, hvor der ikke er bleven gjort det fjerneste Forsøg paa sanitær Forbedring". Han mener, at den formindskede Dødelighed er det direkte Resultat af Ægteskab og de mere regelmæssige huslige Vaner, som denne Stand medfører. Han indrømmer imidlertid, at de umaadeholdne, lastefulde og forbryderiske Klasser, hvis Livsvarighed er kort, i Almindelighed ikke gifter sig; og det maa ligeledes indrømmes, at Mennesker med svag Konstitution, daarlig Helbred eller med legemlig eller sjælelig Skrøbelighed af en eller anden Slags, som oftest ikke ønsker at gifte sig eller bliver vragede, ifald de ønsker det. Dr. Stark synes at være kommen til det Resultat, at Ægteskabet i sig selv er en Hovedaarsag til forlænget Levealder, idet han finder, at ældre Mænd, der har giftet sig sent, endnu er anseligt heldigere stillede i denne Henseende end de ugifte Mænd af samme fremskredne Alder; men enhver maa have kendt Eksempler paa, at Folk, som havde svagt Helbred i deres Ungdom og ikke giftede sig, dog blev meget gamle, om endskønt de vedblev at være svage og derfor egentlig stedse havde ringe Udsigt til at leve. Der er en anden mærkværdig Omstændighed, som synes at støtte de Resultater, til hvilke Dr. Stark er kommen; blandt Enker og Enkemænd i Frankrig er der nemlig en overordentlig stor Dødelighed i Sammenligning med den, der er iblandt de gifte; men Dr. Farr mener, at dette kommer af den Fattigdom og de daarlige Vaner, der er en Følge af Familiens Opløsning og endelig af Sorg. I det hele taget kan vi med Dr. Farr slutte, at det, at Dødeligheden er mindre blandt gifte end ugifte Mennesker, hvilket synes at være en almindelig Lov, „navnlig skyldes den stadige Udryddelse af ufuldkomne Typer og en dygtig Udvælgelse af de skønneste Individer af hver af de paa hinanden følgende Generationer"; idet Udvælgelsen kun refererer sig til Ægtestanden og virker paa alle legemlige, intellektuelle og moralske Egenskaber. Vi kan derfor slutte os til, at sunde og dydige Mænd, som af Klogskabshensyn for en Tid forblev ugifte, ikke dør efter noget særdeles højt Forhold.

Dersom de forskellige Hindringer, der er specificerede i de to

---

Stark er afskrevet efter en Artikel i: „The Daily News", 17 Oct. 1868, som Dr. Farr anser for skreven med megen Omhu.

sidste Paragraffer, og maaske andre, som endnu er ubekendte, ikke forhindrer de ligegyldige, de lastefulde og paa anden Maade slettere Medlemmer af Samfundet fra at formere sig i et stærkere Forhold end de bedre Klasser, saa vil Nationen gaa tilbage, noget vi kun alt for ofte har set i Verdens Historie. Vi maa erindre, at Fremskridt ikke er nogen Regel uden Undtagelse. Det er yderst vanskeligt at sige, hvorfor en civiliseret Nation gaar fremad, bliver stærkere og breder sig mere end en anden, eller hvorfor en Nation gaar mere fremad til én Tid end til en anden. Vi kan kun sige, at det afhænger af en Forøgelse af Befolkningens Individantal, af Antallet af de Mænd, der er begavede med store intellektuelle og moralske Evner, ligesom ogsaa af, hvor udmærkede de er. Legemsbygning synes at have liden Indflydelse, undtagen for saa vidt som Styrke i legemlig Henseende fører til Styrke i sjælelig Henseende.

Det er bleven hævdet af forskellige Forfattere, at da store intellektuelle Evner er til Fordel for en Nation, saa burde de gamle Grækere, som stod nogle Grader højere, hvad Intelligens angaar, end nogen anden Race, der tidligere har eksisteret[1]), være gaaet fremad, og dersom Kvalitetsvalgsteorien var rigtig, burde de være naaet op til et endnu højere Standpunkt, have tiltaget i Individantal og fyldt det hele Evropa. Her har vi en stiltiende Antagelse, som man saa ofte møder, naar der er Tale om Legemsbygning, den nemlig, at der er en medfødt Tendens til fortsat Fremskridt i sjælelig og legemlig Henseende. Men al Slags Udvikling er afhængig af mange Slags sammenstødende gunstige Omstændigheder. Kvalitetsvalget virker kun forsøgsvis. Individer og Racer kan have erhvervet visse uomtvistelige Fordele og dog være gaaet til Grunde, fordi de har staaet tilbage i andre Karakterer. Grækerne kan være gaaet tilbage, fordi der var Mangel paa Sammenhold mellem de mange Smaastater, fordi hele det Land, de havde, var saa lille, fordi de holdt Slaver eller fordi de var yderst sanselige; thi de bukkede ikke under før „de var enerverede og ødelagt lige til deres inderste Marv“.[2]) De vestevropæiske Nationer, der nu overgaar deres tidligere vilde Forfædre saa overordentlig meget, og som staar paa Civilisationens Højdepunkt, skylder kun direkte Arv fra de gamle

[1]) Se det skarpsindige og originale Argument, der i saa Henseende anføres af Hr. Galton: „Hereditary Genius“, S. 340—342.

[2]) Hr. Greg: „Fraser's Magazine“, Sept. 1868, S. 357.

Grækere lidet eller intet af deres Overlegenhed, om endskønt de skylder dette vidunderlige Folks skrevne Arbejder meget.

Hvem kan angive nogen bestemt Grund til, at den spanske Nation, der engang var saa vældig, er bleven distanceret i Væddeløbet. De evropæiske Nationers Opvaagnen fra Fortidens Mulm og Mørke er et endnu mere indviklet Spørgsmaal. I hin tidlige Tid havde, som Hr. Galton[1]) har bemærket, næsten alle Mænd af en fredelig Natur og som var hengivne til Betragtning eller til aandelig Syssel, ingen anden Tilflugt end Kirken, som forlangle Cølibat; og dette kan næppe have haft andet end en forringende Indflydelse paa hver af de paa hinanden følgende Generationer. Samtidig hermed udvalgte den hellige Inkvisition med den yderste Omsorg de mest frisindede og kækkeste Mennesker for at fængsle eller brænde dem. I Spanien alene blev nogle af de bedste Mænd — de som tvivlede og stillede Spørgsmaal, og uden Tvivl intet Fremskridt — udryddede tre Aarhundreder igennem, et tusinde hvert Aar. Den Skade, den katolske Kirke paa denne Maade har gjort, om endskønt den utvivlsomt til en vis Grad, maaske endogsaa for største Delen, opvejes paa andre Maader, er uberegnelig; ikke desto mindre er Evropa gaaet fremad med en eksempelløs Hurtighed.

Den mærkværdige Overvægt, Englænderne har som Kolonister over de andre evropæiske Nationer, noget der oplyses godt ved at sammenligne de Fremskridt, som Kanadierne af engelsk og fransk Herkomst har gjort, er bleven tilskrevet deres „dristige og vedholdende Energi“; men hvem kan sige, hvordan Englænderne fik deres Energi? Der er tilsyneladende megen Sandhed i den Antagelse, at de forenede Staters forunderlige Fremskridt ligesom ogsaa Folkets Karakter er Resultater af Kvalitetsvalget, idet de mere energiske, ustadige og modige Mænd fra alle Dele af Evropa i de de sidste ti eller tolv Generationer er udvandrede til dette store Land og der har staaet sig bedst.[2]) Kaster vi Blikket ud i den fjerne

[1]) „Hereditary Genius“, 1870, S. 357—359. Hr. F. H. Farrar („Fraser's Mag.“, Aug. 1870, S. 257) kommer med Beviser i modsat Retning. Hr. C. Lyell har allerede („Principles of Geology“, Vol. II, 1868, S. 489) i et mærkværdigt Stykke henledt Opmærksomheden paa den skadelige Indflydelse, den hellige Inkvisition har haft, idet den ved Udvælgelse har nedstemt den almindelige Intelligens i Evropa.

[2]) Hr. Galton: „Macmillan's Magazine“, August, 1865, S. 325. Se ogsaa „Nature“, „On Darwinism and National Life“, Dec. 1869, S. 184.

Fremtid, saa tror jeg ikke, at Hr. Zincke overdriver, naar han siger[1]): „Alle andre Rækker af Begivenheder — som f. Eks. den, som blev Resultatet af Grækenlands Kultur, den som fremkom i Romerriget — synes kun at have Maal og Værd, naar de ses i Forbindelse med eller snarere som medvirkende til .... den store Strøm af angelsachsisk Udvandring mod Vesten.“ Dunkelt som Spørgsmaalet om Civilisationens Fremskridt er, kan vi dog i det mindste se, at en Nation, som igennem en lang Periode frembragte det største Antal af højst intelligente, energiske, tapre, patriotiske og velvillige Mennesker som oftest vilde komme til at beherske de i saa Henseende mindre begunstigede Nationer.

Kvalitetsvalget er en Følge af Tilværelseskampen, og denne er en Følge af hurtig Tilvækst. Det er umuligt andet end bittert beklage, men om det er klogt, er et andet Spørgsmaal, det Forhold, i hvilket Menneskenes Antal vokser; thi dette fører hos de vilde Stammer til Barnemord og meget andet ondt og hos de civilicerede Nationer til pur Fattigdom, Cølibat og fornuftige Folks sildige Giftermaal. Men da Mennesket maa døje de samme fysiske Onder som de lavere Dyr, saa har han ingen Ret til at vente sig fritaget for Tilværelseskampens slemme Følger. Havde han ikke været Kvalitestvalget underkastet, vilde han ganske vist aldrig være naaet op til at blive Menneske. Naar vi i mangfoldige Egne af Verden ser uhyre Strækninger af det mest frugtbare Land befolket med nogle faa omstrejfende vilde, Lande som kunde være i Stand til at forsyne utallige lykkelige Hjem, saa kunde man sige, at Kampen for Tilværelsen endnu ikke har været streng nok til at tvinge Mennesket saa højt i Vejret, som det kunde komme. Efter alt det at dømme, som vi ved om Mennesket og de lavere Dyr, saa har der altid været tilstrækkelig Variabilitet i de intellektuelle og moralske Evner til, at de stadig kan gaa fremad ved Kvalitetsvalgets Hjælp. Ganske vist fordrer en saadan Fremadskriden mangfoldige, sammenstødende gunstige Omstændigheder; men det turde dog nok være tvivlsomt, hvorvidt de aller gunstigste vilde have været tilstrækkelige, havde ikke Tilvæksten været saa hurtig og den deraf følgende Kamp for Tilværelsen streng i højeste Grad.

---

[1]) „Last Winter in the United States“, 1868, S. 29.

Om Beviset for, at alle civiliserede Nationer engang var Barbarer. — Da vi har undersøgt de Trin, ved hvilke nogle halvt menneskelige Skabninger lidt efter lidt er naaet op til at blive Mennesker i dette Ords fuldeste Betydning, kan vi ikke ganske forbigaa det i Overskriften antydede; men det er bleven behandlet saa fyldigt og paa en saa beundringsværdig Maade af Hr. J. Lubbock,[1]) Hr. Tylor, Hr. M'Lennan og andre, saa at jeg her kun behøver at give det kortest mulige Résumé af deres Resultater. De Bevisgrunde, der for nylig er bleven fremført af Hertugen af Argyll[2]) og tidligere af Ærkebiskop Whately, til Fordel for den Antagelse, at Mennesket kom til Verden som et civiliseret Væsen, og at alle vilde siden er gaaet tilbage, synes mig meget svag i Sammenligning med dem, der fra anden Side er fremkommen. Mange Nationer er uden Tvivl gaaet tilbage i Civilisation, og nogle er maaske bleven rent barbariske, skønt jeg aldig har truffet paa noget Eksempel paa det sidste. Ildlænderne blev sandsynligvis af sejrrige Horder tvungne til at sætte sig fast i deres ugæstmilde Hjemstavn og de kan, som en Følge heraf, være gaaet noget tilbage; men det vilde være vanskeligt at bevise, at de er kommen til at staa meget under Botokuderne, som bebor Brasiliens skønneste Egne.

Beviset for, at alle civiliserede Nationer er Efterkommere af Barbarer, bestaar paa den ene Side af de tydelige Spor af deres tidlige lave Stilling, der findes i endnu eksisterende Skikke, Meninger, Sprog o. s. v.; og paa den anden Side af Beviser paa, at vilde er i Stand til af sig selv at gaa nogle faa Trin fremad i Civilisation, og i Virkeligheden ogsaa er gaaet fremad saaledes. Beviserne paa det første er yderst mærkelige, men kan ikke her meddeles. Jeg hentyder til saadanne Ting som f. Eks. det at tælle, hvilket, som Hr. Tylor tydelig viser ved Hjælp af de Ord, der endnu visse Steder bruges, opstod ved, at man talte paa Fingrene, først den ene Haands, saa den andens, og sidst Tæerne. Vi har Spor af dette i vort eget Titalssystem og i de romerske Tal, der naar de er kommen til Tallet V fortsætter med VI o. s. .v., hvor jo uden Tvivl den anden Haand blev taget i Brug. Fremdeles „Naar vi taler om tre Snese og ti,

---

[1]) „On the Origin of Civilisation", „Proc. Ethnological Soc.", 26 Nov. 1867.

[2]) „Primeval Man", 1869.

tæller vi efter Tyvetalssystemet, hver Snes saaledes tænkt gældende for tyve — for „én Mand“ som en Meksikaner eller Karaiber vilde udtrykke sig.“[1]) Ifølge en stor og voksende Skole af Filologer bærer ethvert Sprog Mærkerne af sin langsomme og trinvise Udvikling. Saaledes er det med Skrivekunsten, da Bogstaverne er Rudimenter af billedlige Fremstillinger. Det er næsten umuligt, naar man har læst Hr. M'Lennans Værk,[2]) ikke at indrømme, at næsten alle civiliserede Nationer endnu har nogle Spor af saadanne raa Vaner, som den med Magt at skaffe sig Kvinder. Hvilken gammel Nation kan man, spørger den samme Forfatter, nævne, som oprindelig var monogam? Den primitive Retfærdighedsidé, som viser sig ved Kamplove og andre Skikke, af hvilke der endnu findes Spor, var ligeledes yderst raa. Mange endnu forekommende overtroiske Forestillinger er Levninger af tidligere Tiders falske Religioner. Den højeste Form af Religion — den store Forestilling, at Gud hader Synd og elsker Ret — var ukendt i de første Tider.

Hvad det andet Bevis angaar, har Hr. J. Lubbock vist, at nogle vilde fornylig har forbedret sig en lille Smule, hvad deres simplere Færdigheder angaar. Efter den yderst mærkelige Beretning, som han giver om de Vaaben, Redskaber og Kunstgreb, der bruges hos de vilde i de forskellige Egne af Verden, kan der ikke være Tvivl om, at disse næsten allesammen er bleven opfundne uafhængig af hinanden, Kunsten at gøre Ild paa undtagen.[3]) Den avstralske Boomerang er et godt Eksempel paa en saadan, af andre uafhængig Opdagelse. Da man første Gang besøgte Tahitierne, var de i mange Henseender skredet forud for de fleste andre Sydhavsboere. Der er ikke nogen rimelig Grund for den Antagelse, at de oprindelige Peruvianeres og Meksikaneres høje Kultur havde noget fremmed

---

[1]) „Royal Institution of Great Britain“, 15 Marts, 1867. Endvidere „Researches into the Early History of Mankind“, 1865.

[2]) „Primitive Marriage“, 1865. Se ligeledes en udmærket Artikel, aabenbart af samme Forfatter i: „The North British Review“, Juli, 1869. Endvidere Hr. L. H. Morgan: „A Conjectural Solution of the Origin. of the Class. System of Relationship“ i: “Proc. American Acad. of Sciences“, Vol. VII, Feb. 1868. Prof. Schaaffhausen („Anthropolog. Review.“, Oct. 1869, S. 373) har en Bemærkning om „Spor til Menneskeoffringer hos Homer og i det gamle Testamente“.

[3]) Hr. J. Lubboek: „Prehistoric Times“, 2 Edit., 1869, Kap. XV og XVI et passim.

Ophav;[1]) de dyrkede mange indfødte Planter, og de havde gjort nogle faa af Landets Dyr til Husdyr. Vi maa vel huske paa, at en omstrejfende Flok fra et halvt civiliseret Land vilde, ifald den blev kastet i Land paa Amerikas Kyster, ikke, naar man skal dømme efter den ringe Indflydelse, de fleste Missionærer har, have haft nogen synderlig Indflydelse paa de indfødte, med mindre de allerede havde gjort en Del Fremskridt. Betragter vi en yderst langt tilbage liggende Periode af Verdens Historie, finder vi, for at bruge Hr. J. Lubbocks vel bekendte Betegnelser, en paleolitisk og neolitisk Periode, og der er vel næppe nogen, der vil paastaa, at den Kunst at tilslibe et raat tilhugget Flinteredskab er en laant Kunst. I alle Dele af Evropa, selv saa langt mod Øst som i Grækenland, i Palæstina, Indien, Japan, Ny-Zeeland og i Afrika, Ægypten med indbefattet, har man fundet Flinteredskaber i Overflødighed, og de nulevende Beboere har ingen Tradition om, at de har været brugt. Der er ogsaa indirekte Bevis for, at de tidligere er bleven brugt af Kineserne og Oldtidens Jøder. Derfor kan der næppe være Tvivl om, at Beboerne af disse mange Landstrøg, der saa omtrent kommer til at blive hele den civiliserede Verden, engang befandt sig i en barbarisk Tilstand. At tro, at Mennesket oprindelig var civiliceret og saa senere gik saa stærkt tilbage i saa mange Egne, det synes mig at være en ynkelig lav Anskuelse at have om den menneskelige Natur. Det er aabenbart en sandere og mere frejdig Anskuelse, at Fremskridt har været langt almindeligere end Tilbagegang, at Mennesket er gaaet fremad, om end med langsomme og afbrudte Trin, fra en meget lav Tilstand til det højeste Standpunkt, han endnu har naaet i Viden, Moral og Religion.

---

[1]) Dr. F. Müller har i saa Henseende nogle gode Bemærkninger i: „Reise der Novara: Anthropolog. Theil.“, Abtheil. III, 1868, S. 127.

engang var nyttige. Nu og da viser der sig igen Karakterer hos ham, som vi har al mulig Grund til at antage besades af hans første Forfædre. Dersom Menneskets Oprindelse havde været aldeles forskellig fra alle andre Dyrs, vilde disse forskellige Fremtoninger have været aldeles tomt Blændværk, men noget saadant falder aldeles utroligt. Disse Fremtoninger er paa den anden Side forstaaelige, i det mindste i en stor Udstrækning, dersom Mennesket er nedstammet sammen med de andre Pattedyr fra en eller anden ubekendt lavere Form.

Nogle Naturforskere har paa Grund af det stærke Indtryk, som Menneskets Sjæls- og Aandsevner har gjort paa dem, delt den hele organiske Verden i tre Riger, Menneske-, Dyre- og Planteriget, altsaa givende Mennesket et Rige for sig selv.[1]) Aandsevner kan ikke sammenlignes eller klassificeres af Naturforskeren, men han kunde bestræbe sig for at vise, hvad jeg har gjort, at Menneskets og de lavere Dyrs Sjæleevner ikke er forskellige i Art, om de end er yderst forskellige i Grad. En Gradsforskel, hvor stor den saa er, kan ikke give os Ret til at stille Mennesket i et særligt Rige, hvad man maaske bedre vil indse, naar man sammenligner to Insekters Aandsevner, nemlig en Coccus eller Skjoldlus og en Myre, hvilke Dyr utvivlsomt hører til samme Klasse. Forskellen er her større, skønt af en noget forskellig Slags, end den, der er mellem Mennesket og det højeste Pattedyr. Hun-Skjoldlusen hæfter sig, medens den er ung, ved sin Snabel fast til en Plante, suger Saft til sig med den, bevæger sig ikke mere, bliver befrugtet og lægger sine Æg, det er hele dens Historie. Derimod vilde det at beskrive en Hun-Myres Sædvaner og sjælelige Evner, som Pierre Huber har vist, udfordre et stort Bind; jeg kan imidlertid i al Korthed nævne nogle af de vigtigste Punkter. Myrer giver hinanden Underretning om forskellige Ting, og flere af dem enes om det samme Arbejde eller de samme Lege. De genkender deres Medmyrer efter flere Maaneders Fraværelse. De bygger store Bygninger, holder sig rene, lukker Dørene om Aftenen og sætter Skildvagter ud. De anlægger Veje, ja de bygger endogsaa Tunneller under Floder. De samler Føde sammen for Samfundet, og dersom en Genstand, der er for stor til at

[1]) Isidore Geoffroy St.-Hilaire giver en detaljeret Beretning om den Plads, de forskellige Naturforskere har givet Mennesket i deres Systemer („Hist. Nat. Gén.", Tom. II, 1859, S. 170—89).

komme ind, er bleven slæbt hen til Tuen, saa river de noget af Døren ned og bygger den senere op igen.[1]) De gaar ud at kæmpe i regelmæssige Flokke og ofrer villigt deres Liv for det fælles bedste. De udvandrer efter en i Forvejen lagt Plan. De fanger sig Slaver. De holder Bladlus som Malkekøer. De fører deres Bladlusæg saa vel som deres egne Æg og Larver hen til de varmere Dele af Tuen, for at de der kan blive hurtigere udrugede, og der kunde nævnes en utallig Mængde andre Forhold. I det hele taget er Forskellen i Aandsevner mellem en Bladlus og en Myre uhyre stor, og dog har ingen nogensinde drømt om at sætte dem i forskellige Klasser, end sige forskellige Riger. Ganske vist er der imellem disse to Yderpunkter slaaet Bro ved mange andre Insekters intermediære Aandsevner; og dette er ikke Tilfældet med Mennesket og de højere Aber. Men vi har al mulig Grund til at tro, at Brud paa Rækken ganske simpelt er Resultatet af, at mange Former er uddøde.

Professor Owen har, idet han særlig holdt sig til Hjernens Bygning, delt Pattedyrrækken i fire Underklasser. I den ene af disse sætter han Mennesket, i den anden sætter han baade Pungdyr og Næbdyr, saa at han altsaa gør Mennesket lige saa forskelligt fra alle andre Pattedyr, som de to sidstnævnte forbundne Grupper er. Denne Betragtningsmaade er ikke, saavidt jeg ved, bleven delt af nogen Naturforsker, der var i Stand til at danne sig nogen selvstændig Mening, og vi behøver derfor ikke her at lægge videre Mærke til den.

Vi kan forstaa, hvorfor en Klassifikation, der er grundet paa en enkelt Karakter eller et enkelt Organ — selv et Organ, der er saa vidunderlig sammensat og saa væsentlig som Hjernen — eller paa Sjælleevnernes stærke Udvikling, næsten med Vished maa vise sig at være utifredsstillende. I Virkeligheden har man prøvet at iværksætte denne Ordning for de hvepseagtige Insekters Vedkommende; men da man havde klassificeret dem saaledes efter deres Vaner og Instinkter, viste Anordningen sig at være ganske kunstig.[2]) Klassifikationer kan naturligvis anlægges paa Basis af en hvilken som helst Karakter, f. Eks. paa Størrelse, Farve eller det Element, hvori

[1]) Se den meget interesante Artikel: „L'Instinct chez les Insectes", af Hr. George Pouchêt („Revue des Deux Mondes", Feb. 1870, S. 682).

[2]) Westwood: „Modern Class. of Insects", Vol. II, 1840, S. 87.

Dyrene lever; men Naturforskerne har længe haft en inderlig Overbevisning om, at der gives et naturligt System. Nu er man i Almindelighed villig til at indrømme, at dette System maa saa vidt muligt være genealogisk i sin Anordning, — det vil sige, de, der har fælles Afstamning fra den samme Form, maa sættes i Gruppe sammen og adskilles fra dem, der nedstammer sammen fra en anden Form; men er Stamformerne beslægtede, vil ogsaa Efterkommerne være det, og de to Grupper — det vil sige det Beløb af Modifikation, som hver af dem har undergaaet — vil udtrykkes ved saadanne Begreber som Slægter, Familier, Ordener, Klasser. Da vi ikke har noget Vidnesbyrd om Afstamningsrækkerne, saa kan vi kun finde disse Rækker ved at lægge Mærke til de Grader af Lighed, der er imellem de Væsener, der skal klassificeres. I saa Henseende er talrige Lighedspunkter af meget større Betydning end det Beløb af Lighed eller Forskellighed, der er paa nogle faa Punkter. Dersom man fandt, at to Sprog lignede hinanden i en Mængde Ord og Konstruktionsforhold, saa vilde det blive almindelig indrømmet, at de var udsprungne fra en fælles Kilde, uagtet de i nogle faa Ord eller Konstruktionsforhold var i høj Grad forskellige. Men hos organiske Væsener maa Lighedspunkterne ikke bestaa i Tillempelser til samme Livsvilkaar. To Dyr kan f. Eks. have faaet deres hele Skikkelse modificeret efter deres Ophold i Vandet, og dette vil dog ikke sætte dem nærmere sammen i det naturlige System. Heraf kan vi se, hvordan det kan være, at Lighed i uvæsentlige Bygningsforhold, i unyttige og rudimentære Organer og i Dele, som endnu ikke er fuldt udviklede eller endnu ikke er kommen til at udføre deres Funktion, er langt de vigtigste for Klassifikationen; thi de kan næppe skyldes Lempelser, der er foretagne forholdsvis sent; og saaledes røber de de gamle Afstamningslinier eller virkeligt Slægtskab.

Vi kan fremdeles se, hvorfor et stort Beløb af Modifikation for en eller anden Karakters Vedkommende ikke burde lede os til at sætte to Organismer vidt fra hinanden. En Legemsdel, som i Forvejen afviger meget fra den samme Del af en anden beslægtet Form, har allerede, ifølge Udviklingsteorien, varieret meget; som en Følge deraf vilde den (saa længe som Organismen forblev udsat for de samme virkende Betingelser) være tilbøjelig til fremtidige Varieringer af samme Slags, og disse vilde, dersom de var til nogen

Nytte, blive bevarede og saaledes stadig forøgede. I mange Tilfælde vilde den fortsatte Udvikling af en Legemsdel, f. Eks. af en Fugls Næb eller af et Pattedyrs Tænder, ikke være fordelagtig for Arten i Retning af at hjælpe den til dens Føde eller i nogen anden Henseende; men hos Mennesket kan vi ikke se, at der er nogen bestemt Grænse for den fortsatte Udvikling af Hjernen og Aandsevnerne, for saa vidt Nytten angaar. Derfor burde man ikke, naar man skal bestemme Menneskets Stilling i det naturlige eller genealogiske System, lade den stærke Udvikling af hans Hjerne have større Vægt end en Mængde andre, mindre vigtige eller aldeles uvæsentlige Lighedspunkter.

Flertallet af de Naturforskere, som har givet sig af med at undersøge Mennesket i dets Helhed, altsaa Aandsevnerne medregnede, har fulgt Blumenbach og Cuvier og har sat Mennesket i en særlig Orden, som de har givet Navn af Tohændede (Bimana), der altsaa blev sideordnet med de Firhændede, Rovdyrene o. s. v. For nylig er mange af vore bedste Naturforskere vendt tilbage til den Anordning, der først blev foreslaaet af Linné, som var saa mærkværdig for sin Skarpsindighed, og har stillet Mennesket i samme Orden som de Firhændede og tilsammen kaldt dem Primater. Man vil indrømme Rigtigheden af denne Anordning, naar man først og fremmest erindrer sig de Bemærkninger, vi nys har fremsat, om den forholdsvis ringe Betydning, som Menneskehjernens store Udviklethed har for Klassifikationen; og i Forbindelse med det, tager i Betragtning, at den stærkt udprægede Forskel, der er paa Menneskets og de Firhændedes Hjerneskal (nylig fremhævet af Bischoff, Aeby og andre) aabenbart er en Følge af deres forskelligt udviklede Hjerner. For det andet maa man ikke glemme, at næsten alle de andre og mere væsentlige Forskelligheder mellem Mennesker og Firhændede aabenbart er af adaptiv Natur og hovedsagelig staar i Forhold til Menneskets oprejste Stilling. Eksempler herpaa er: Haandens, Fodens og Brystbenets Bygning, Rygradens Krumning og Hovedets Stilling. Sælhundefamilien afgiver en udmærket Illustration til, hvor ringe de adaptive Karakterers Betydning for Klassifikationen er. Disse Dyr afviger fra alle andre Rovdyr i Legemsform og Lemmebygning, langt mere end Mennesket afviger fra de højere Aber, og dog regnes de i ethvert System, lige fra Cuviers

gamle til Hr. Flowers[1]) ganske nye, simpelthen for en Familie af Rovdyrenes Orden. Dersom Mennesket ikke havde været sin egen Klassifikator vilde han aldrig have tænkt paa, at der burde dannes en særegen Orden for hans Skyld.

Det vilde overskride de Grænser, jeg har sat mig, ligesom det ogsaa vilde overstige min Viden, blot at nævne de utallige Bygningsforhold, i hvilke Mennesket stemmer overens med de andre Primater. Vor store Anatom og Filosof, Professor Huxley har givet en fyldig Behandling af dette Emne[2]) og er kommen til den Slutning, at Mennesket i alle Dele af sin Organisation afviger mindre fra de højere Aber, end disse fra de lavere Medlemmer af samme Gruppe. Som en Følge heraf „er der ikke noget, der kan retfærdiggøre den Fremgangsmaade, at sætte Mennesket i en særegen Orden for sig".

I Begyndelsen af dette Bind har jeg anført forskellige Kendsgerninger, der viste, hvor nøje Menneskets Konstitution stemmer overens med de højere Pattedyrs, og denne Overensstemmelse er utvivlsomt afhængig af en meget nær Lighed i mikroskopisk Bygning og kemisk Sammensætning. Jeg nævnte ogsaa som Eksempel vor Modtagelighed for de samme Sygdomme og for beslægtede Snyltedyr, vor fælles Smag for de samme Pirringsmidler og de ens Virkninger, der frembragtes herved saa vel som ved forskellige Lægemidler; og andre saadanne Kendsgerninger.

Da smaa uvæsentlige Lighedspunkter mellem Mennesket og de højere Aber i Almindelighed ikke nævnes i systematiske Arbejder, og da de, naar de er talrige, tydeligt røber vort Slægtskab, vil jeg nævne nogle saadanne Punkter. Ansigtstrækkenes Stilling til hinanden indbyrdes er aabenbart den samme hos Mennesker og Firhændede, og de forskellige Sindsbevægelser udtrykkes ved næsten de samme Muskel- og Hudbevægelser, navnlig over Øjenbrynene og omkring Munden. Nogle faa Udtryk er i Virkeligheden næsten de samme, f. Eks. visse Abearters Græden og den latterlignende Støj, som andre frembringer, idet samtidig Mundvigene trækkes tilbage, og det nedre Øjenlaag rynkes. Det ydre Øre er mærkværdig ens hos begge. Hos Mennesket er Næsen langt mere fremstaaende end hos de fleste Aber, men vi kan finde Spor til en begyndende

[1]) „Proc. Zoolog. Soc.", 1869, S. 4.

[2]) „Evidence as to Man's Place in Nature", 1863, S. 70, et passim.

Ørnenæse hos Hulock-Gibbon'en, og hos Næseaben (Semnopithecus nasica) er dette endogsaa drevet til en latterlig Yderlighed.

Mange Abers Ansigt prydes af Skæg, Whiskers eller Knebelsbarter. Hovedhaaret faar en stor Længde hos Semnopithecus[1]), og hos Kappeaben (Macacus radiatus) udstraaler det fra et Punkt paa Issen og har en Skilning i Midten ligesom hos Mennesket. Det siges almindeligt, at Panden giver Mennesket hans ædle og forstandige Udseende, men Kappeabens tætte Hovedhaar ender pludseligt nedad til og efterfølges af saadanne korte Haar eller Dun, at Panden, selv i en kort Afstand, faar Udseende af at være ganske nøgen, Øjets Bryn undtagen. Man har fejlagtig paastaaet, at Aber ingen Øjenbryn har. Hos den Art, vi nys har nævnt, varierer Pandens Nøgenhed hos de forskellige Individer, og Eschricht siger,[2]) at hos vore Børn er Grænsen mellem den haarede Hovedbund og den nøgne Pande undertiden ikke tydeligt afsat; saa her synes vi at have et lille Tilfælde af Tilbageslag til en Stamform, hos hvilken Panden endnu ikke var bleven ganske nøgen.

Det er almindelig bekendt, at Haarene paa vor Underarm peger opad og paa vor Overarm nedad mod Albuen. Denne mærkelige Anordning, der saa lidet stemmer med de fleste lavere Pattedyrs Haarlag, har Mennesket fælles med Gorillaen, Chimpansen, Orang-Utangen, nogle Arter af Hylobates og endogsaa nogle amerikanske Aber. Men hos Hylobates agilis peger Forarmens Haar lige nedefter eller imod Haandleddet paa den sædvanlige Maade, og hos Hylobates lar er det næsten opret med en kun ganske lille Hældning forover, saa vi hos disse sidste Arter finder det i en Overgangstilstand. Det kan næppe betvivles, at hos de fleste Pattedyr er den Tykkelse og den Retning, Haarene har paa Ryggen, tillempet til at lade Regnen løbe af; selv de paa tværs gaaende Haar paa Hundens Forben kunde gøre Nytte i saa Henseende, naar Hunden havde lagt sig til at sove. Hr. Wallace bemærker, at Haarenes Konvergens op imod Albuen hos Orang-Utangen (hvis Levevis han saa omhyggelig har studeret) gør Nytte ved at lade Regnen løbe af, naar Dyret staar paa den Maade, det saa meget ynder, nemlig med bøjede Arme og med Hænderne foldede over en Gren eller over

---

[1]) Isid. Geoffroy: „Hist. Nat. Gén.", Tom. II, 1859, S. 217.

[2]) „Ueber die Richtung der Haare" etc., Müller: „Archiv für Anat. und Phys.", 1837, S. 51.

sit eget Hoved. Man maa imidlertid erindre, at et Dyrs Stilling maaske til Dels bestemmes af Haarenes Retning, og ikke Haarenes Retning af Stillingen. Dersom den ovenfor givne Forklaring er rigtig for Urang-Utangens Vedkommende, saa frembyder Haarene paa vor Underarm et mærkværdigt Minde om vor tidligere Tilstand, thi der er vel næppe nogen, der vil antage, at den nu gør os nogen Nytte i Regnvejr og oven i Købet nu, da vi gaar opret, vender Haarene jo ikke rigtigt.

Det vilde imidlertid være voveligt at stole for meget paa Tillempelsesprincippet overfor Haarenes Retning hos Mennesket og hans første Forfædre; thi det er umuligt at studere de Figurer som Eschricht meddeler af Haarets Ordning paa det menneskelige Foster (hvor Ordningen er den samme som hos den voksne) og ikke komme til at blive enig med denne udmærkede Iagttager om, at andre og mere indviklede Aarsager har været med i Spillet. Det Punkt, hvorhen imod Haarene konvergerer, synes at staa i noget Forhold til de Punkter, der hos Fosteret sidst tages med under Udviklingen. Der synes ogsaa at være et Forhold mellem Haarets Anordning paa Lemmerne og Medullararteriernes Forløb.[1])

Man maa nu ikke antage, at den Lighed, der er mellem Mennesket og visse Aber, i den ovenfor nævnte og mange andre Henseender — vi skal saaledes nævne den nøgne Pande, de lange Haarlokker paa Hovedet o. s. v. — alle er det nødvendige Resultat af en uforstyrret Nedarven fra en fælles Stamform, som havde disse Egenskaber, og heller ikke maa man tro, at det altsammen nødvendigvis er fremkommet ved Atavisme. Der er mere Sandsynlighed for, at mange af disse Lighedspunkter skyldes analog Varieren, der, som jeg tidligere har søgt at vise[2]), er en Følge af, at Organismer, der har fælles Ophav, ligner hinanden i Konstitution og er bleven paavirkede af omtrent ens, Variabilitet foranledigende Aarsager. Hvad

---

[1]) Om Hylobates's Haar se: „Nat. Hist. of Mammals", af C. L. Martin, 1841, S. 415. Fremdeles: Isid. Geoffroy: „On the American monkeys and other kinds („Hist. Nat. Gén.", Vol. II, 1859, S. 216, 243. Eschricht, ibid., S. 46, 55, 61. Owen: „Anat. of Vertebrates", Vol. III, S. 619. Wallace: „Contributions to the Theory of Natural Selection", 1870, S. 344.

[2]) „Arternes Oprindelse", S. 172. „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, 1868, S. 348.

nu det angaar, at Haarene paa Menneskets og visse Abers Underarme vender samme Vej, saa maa denne Karakter, da den næsten er fælles for alle menneskelignende Aber, sandsynligvis tilskrives Nedarving; men det er dog ikke ganske vist, at det forholder sig saaledes, da nogle meget forskellige amerikanske Aber har den samme Haarstilling. Det samme kan der siges om Menneskets haleløse Tilstand; thi Halen mangler hos alle de menneskelignende Aber. Denne Karakter kan ikke desto mindre sættes paa Nedarvingens Regning, eftersom Halen, om den end ikke mangler, saa dog er rudimentær hos forskellige andre af den gamle Verdens og hos nogle af den nye Verdens Arter, og tilmed mangler hos forskellige Arter, der hører til Halvabernes Gruppe.

Om endskønt Mennesket, som vi nu har set, nu just ikke kan gøre Fordring paa at komme til at danne en Orden for sig, saa var der dog maaske Rimelighed i, at han fik Lov til at danne en særegen Underorden eller Familie. Professor Huxley deler i sit sidste Arbejde[1]) Primaterne i tre Underafdelinger; nemlig Anthropidæ (de menneskelignende), heri kun Mennesket, Simiadæ (de abelignende), heri alle Slags Aber, Lemuridæ (de halv-abeagtige), heri de forskellige Halvabeslægter. For saa vidt Forskelligheder i visse vigtige Bygningsforhold angaar, kan Mennesket uden Tvivl med Rette fordre at komme til at danne en egen Underafdeling, og dette er egentlig ogsaa for lidt, dersom vi navnlig fæster vor Opmærksomhed paa hans Sjælsevner. Fra et genealogisk Synspunkt synes ikke desto mindre en Underafdeling at være for meget, og efter det burde Mennesket kun komme til at danne en Familie, ja maaske endogsaa blot en Underfamilie. Tænker vi os tre Rækker af Former, udgaaende fra en fælles Kilde, saa er det let forstaaeligt, at to af dem i Tidernes Løb kunde blive saa lidt forandrede, at de stadig kunde beholdes som Arter af samme Slægt; medens den tredje Række kunde blive saa stærkt modificeret, at den maatte gøres til en egen Underfamilie, Familie eller endogsaa Orden. Men i dette Tilfælde er det næsten sikkert, at den tredje Række alligevel gennem Arveligheden vilde komme til at ligne de andre to Rækker i utallige Smaating. Her vil vi saa komme til den Vanskelighed, der for Øjeblikket ikke kan fjernes, hvor stor Vægt vi i Klassifikationen bør

---

[1]) „An Introduction to the Classification of Animals", 1869, S. 99.

lægge paa stærkt udprægede Forskelligheder i nogle faa Punkter — d. v. s. det Beløb af Modifikation, Rækken er undergaaet, og hvor megen Vægt der skal lægges paa stor Lighed i talrige uvæsentlige Forhold, der hentyder paa Afstamningsrækkerne eller Genealogien. Det første er det, der falder mest i Øjnene, og det er maaske det sikreste at lægge mest Vægt paa det, men det synes rigtignok at være mere korrekt at fremhæve det sidste som det, der giver en virkelig naturlig Klassifikation.

For at danne os en Mening om dette for Menneskets Vedkommende, saa maa vi betragte Abernes (Simiadæ) Klassifikation. Denne Familie deles næsten af alle Naturforskere i de smalnæsede Aber (Simiæ catarhinæ) eller den gamle Verdens Aber, der alle (som man ser af deres Navn) er karakteriserede ved en ejendommelig Bygning af deres Næsebor og ved at have fire uægte Kindtænder i hver Kæbe; og de brednæsede (Simiæ plathyrinæ eller den nye Verdens Aber, som indbefatter to meget forskellige Undergrupper), der alle karakteriseres ved anderledes byggede Næsebor og ved at have seks uægte Kindtænder i hver Kæbe. De adskiller sig endnu fra hinanden i flere Smaating, som vi ikke vil nævne. Nu hører Mennesket uomtvisteligt, ifølge hans Tandbesætning, Næseborenes Bygning og flere andre Ting, til de smalnæsede eller den gamle Verdens Aber; og han ligner heller ikke de brednæsede mere end de smalnæsede i andre Forhold, nogle ganske faa Karakterer undtagne, der ikke er af videre Betydning og aabenbart er af adaptiv Natur. Den Antagelse vilde derfor være blottet for al Sandsynlighed, at en eller anden af den nye Verdens Arter havde varieret og saaledes frembragt en menneskelignende Skabning, som havde alle de forskellige Karakterer, der er ejendommelige for den gamle Verdens Afdeling; idet den paa samme Tid mistede alle sine særegne Karakterer. Der kan derfor næppe være nogen Tvivl om, at jo Mennesket er et Skud af den gamle Verdens Abestamme og at han, naar vi ser Sagen fra et genealogisk Synspunkt, maa henføres til den smalnæsede Afdeling[1]).

---

[1]) Dette er næsten den samme Klassifikation, som foreløbig antages af St. George Mivart („Transact. Philosoph. Soc.“, 1867, S. 300), som, efter at have udsondret Lemuridæ, deler Resten af Primaterne i Hominidæ, Simiadiæ (svarende til Catarhinae), Cebidæ og Hapalidæ — de to sidste Grupper svarende til Platyrhinus.

De menneskelignende Aber, nemlig Gorillaen, Chimpansen, Orang-Utangen og Hylobates udsondres af de fleste Naturforskere som en egen Undergruppe fra den gamle Verdens andre Aber. Jeg ved nok, at Gratiolet, henholdende sig til Hjernens Bygning, ikke vil indrømme Tilstedeværelsen af denne Undergruppe, og uden Tvivl er den jo ogsaa noget løs i sin Sammensætning; saaledes er Orang-Utangen, som Hr. St. G. Mivart bemærker[1]), „en af de mest ejendommelige og afvigende Former, der findes i den hele Orden". Resten af den gamle Verdens Aber, de ikke-menneskelignende, deles nu igen af nogle Naturforskere i to eller tre mindre Undergrupper; Slægten Semnopithecus, med dens ejendommeligt sækformede Mave, er saaledes Typen for en af disse Undergrupper. Men efter Hr. Gaudry's vidunderlige Opdagelser nede i Attika synes det, som om der i Miocentiden eksisterede en Form, der forbandt Semnopithecus og Macacus med hinanden, og heri er der vel en Slags Oplysning om, hvorledes de andre og højere Grupper engang var blandede mellem hinanden.

Dersom man indrømmer, at de menneskelignende Aber danner en naturlig Undergruppe, saa maa man antage, at et eller andet af Fortidens Medlemmer af den menneskelignende Undergruppe var Menneskets Ophav; eftersom Mennesket ikke blot stemmer overens med dem i alle de Karakterer, der er fælles for ham og hele den smalnæsede Gruppe; men ogsaa i andre ejendommelige Karakterer, f. Eks. Manglen paa Hale og Sædepuder, og i hele den almindelige Habitus. Det er ikke sandsynligt, at et Medlem af en af de lavere Undergrupper ved analog Varieren skulde have frembragt en menneskelignende Skabning, der i saa mange Henseender lignede de højere, menneskelignende Aber. Uden Tvivl er Mennesket, i Sammenligning med de fleste af sine Slægtninge, undergaaet et overordentlig stort Beløb af Modifikation, navnlig som en Følge af hans stærkt udviklede Hjerne og oprejste Gang; alligevel burde vi altid erindre, at han „blot er en af flere eksceptionelle Primatformer"[2]).

Enhver Naturforsker, som holder paa Udviklingsprincippet, vil indrømme, at de to Hovedafdelinger af Simiadæ, nemlig de smal-

---

[1]) „Transact. Zoolog. Soc.", Vol. VI, 1867, S. 214.
[2]) Hr. St. G. Mivart i „Transact. Phil. Soc.", 1867, S. 410.

næsede og brednæsede Aber med deres Undergrupper, allesammen nedstammer fra en yderst fjern Stamform. De første Efterkommere af denne Stamform vilde, før de i nogen betydelig Grad havde skilt sig fra hinanden, endnu have dannet en enkelt naturlig Gruppe; men nogle af Arterne eller de begyndende Slægter vilde allerede have begyndt ved deres afvigende Karakterer at antyde de forskellige Kendetegn, der adskiller de smalnæsede og de brednæsede fra hinanden. Derfor vilde Medlemmerne af denne antagne, gamle Gruppe ikke have været saa ensformige i deres Tandbesætning eller i Bygningen af deres Næsebor som de nulevende smalnæsede Aber paa den ene Side, og de brednæsede paa den anden Side er, men vilde i saa Henseende have lignet de beslægtede Lemuridæ (Halvaber), der afviger betydeligt fra hinanden i deres Snuders Form[1]) og i en overordentlig stærk Grad i deres Tandbesætning.

De smalnæsede og brednæsede Aber stemmer overens i en Mangfoldighed af Karakterer, hvad der da ogsaa er en Følge af, at de utvivlsomt hører til en og samme Orden. De mange Karakterer, de har fælles, kan næppe saa mange forskellige Arter have erhvervet, uafhængig af hverandre; disse Karakterer maa derfor være nedarvede, men en gammel Form, som havde mange Karakterer fælles med de smalnæsede og brednæsede Aber, og andre, der var i en intermediær Tilstand, og nogle faa, der maaske var forskellige fra alle de, der endnu findes i nogen af Grupperne, vilde utvivlsomt af en Naturforsker være bleven regnede for Aber. Og da Mennesket, set fra et genealogisk Synspunkt, hører til de smalnæsede eller den gamle Verdens Aber, saa maa vi heraf drage den Slutning, hvor ubehagelig den saa end kan være for vor Stolthed, at vore første Stamfædre passende har maattet betegnes som Aber[2]). Men man maa ikke gøre sig skyldig i den Fejltagelse, at antage, at den tidlige Stamform til den hele Abeflok, Mennesket med indbefattet, var identisk med eller blot meget lignende nogen nulevende Abe.

---

[1]) D'Hrr. Murie og Mivart om Lemuroidea i „Transact. Zoolog. Soc.", Vol. VII, 1869, S. 5.

[2]) Häckel er kommen til det samme Resultat. Se: „Ueber die Entstehung des Menschengeschlechts" i Virchow's „Samlung gemein. vissen. Vorträge", 1868. S. 61. Endvidere hans „Natürliche Schöpfungsgeschichte", 1868, i hvilken han detaljeret fremstiller sin Opfattelse af Menneskets Genealogi.

Om Menneskeslægtens Fødested og Ælde. — Vi kommer ganske naturligt til at spørge om, hvor Menneskets Hjemstavn var paa det Afstamningstrin, da vore Forfædre adskilte sig fra det smalnæsede Hold. Den Omstændighed, at de hørte til dette Hold, viser tydeligt, at de maa have levet i den gamle Verden; men ikke i Avstralien eller nogen anden Ø i Oceanet, hvad vi kan slutte os til af de Love, der gælder for den geografiske Udbredelse. I ethvert større Strøg af Verden er de der levende Pattedyr nøje beslægtede med Strøgets uddøde Arter. Det er derfor sandsynligt, at Afrika tidligere beboedes af de nu uddøde Aber, der var nær beslægtede med Gorillaen og Chimpansen, og da disse to Arter nu er Menneskets nærmeste Slægtninge, er der noget større Sandsynlighed for, at vore gamle Forfædre levede paa det afrikanske Fastland, end andet Steds. Men det er unyttigt at spekulere paa det; thi en Abe, der næsten var lige saa stor som Mennesket, nemlig Lartet's Dryopithecus, som var nær beslægtet med den menneskelignende Hylobates, levede i Evropa i den øvre Miocenperiode, og siden en saa fjern Tid har Jorden ganske vist undergaaet mange store Revolutioner, og der har været tilstrækkelig Tid til Udvandring efter en overmaade stor Maalestok.

Paa den Tid og paa det Sted, naar som helst og hvor som helst det saa har været, hvor Mennesket mistede sin Haarbeklædning, har han rimeligvis beboet et varmt Land, og dette vilde have været heldigt for ham, som det planteædende Dyr han, efter Analogien at dømme, paa den Tid har været. Det er langtfra vi ved, hvor længe det er, siden Mennesket først skilte sig fra de smalnæsede Aber; men det kan være sket paa en Tid, der ligger saa fjern som Eocenperioden, thi de højere Aber havde allerede skilt sig fra de lavere Aber i Øvre-Miocenperioden, hvad Dryopithecus's Tilværelse viser. Vi er ogsaa aldeles uvidende om, hvor hurtigt Organismer, der staar højt eller lavt i Systemet, under heldige Omstændigheder kan modificeres; vi ved imidlertid, at nogle har beholdt den samme Form igennem et uhyre Tidsrum. Efter hvad vi kan se paa vore Husdyr og dyrkede Planter, saa er det afgjort, at indenfor den samme Periode kan nogle af en og samme Arts Efterkommere forblive ganske, som de var, andre blive lidt forandrede, andre overordentlig meget. Saadan kan det ogsaa have været med Mennesket, der, i Sammen-

ligning med de højere Aber, for visse Karakterers Vedkommende har undergaaet et stort Beløb af Modifikation.

Det store Spring, der er i den organiske Kæde mellem Mennesket og hans nærmeste Slægtninge, over det kan der ikke slaas Bro ved nogen uddød eller levende Art, og dette har man ofte anført som en alvorlig Indvending mod den Antagelse, at Mennesket skulde nedstamme fra en eller anden lavere Form; men denne Indvending vil ikke have megen Vægt for dem, som, overbevist ved almindelige Grunde, tror paa et alment Udviklingsprincip. Spring findes der uophørligt i alle Dele af Rækken, nogle er store, bratte og bestemte, andre er det i forskellige mindre Grader. Spring er der mellem Orang-Utangen og dens nærmeste Slægtninge — mellem Tarsius og de øvrige Halvaber — mellem Elefanten eller, endnu mere slaaende, mellem Næbdyret eller Myrepindsvinet og de andre Pattedyr. Men alle disse Spring bestemmes ganske simpelt af Antallet af de beslægtede Former, der er uddøde. Paa et vist fremtidigt Tidsrum, som næppe vil være meget fjernt, naar man maaler det med Aarhundreder, vil de civiliserede Menneskeracer temmelig sikkert udrydde og afløse de vilde Racer den ganske Verden igennem. Paa samme Tid vil de menneskelignende Aber, som Professor Schaaffhausen har bemærket[1]), utvivlsomt være udryddede. Springet vil da være bleven endnu større, da det vil indtræffe paa en Tid, da Mennesket er endnu mere civiliseret (maa vi haabe) end den kavkasiske Race; og den nærmeste dyriske Slægtning vil da være en Abe, der staar saa lavt som Bavianen, medens Springet nu er fra Neger eller Avstralboer til Gorilla.

Hvad det angaar, at der mangler fossile Levninger, som kunde forbinde Mennesket med hans abelignende Forfædre, saa er det en Ting, der ikke vil blive lagt synderlig Vægt paa, af den, som vil læse Hr. C. Lyell's Afhandling[2]), i hvilken han viser, at i alle Hvirveldyrklasser er Opdagelsen af fossile Levninger gaaet yderst langsomt for sig og har været meget tilfældig. Endelig maa man ikke glemme, at de Egne, hvor der er mest Rimelighed for, at der findes Levninger af Organismer, der har forbundet Mennesket med

---

[1]) „Anthropological Review", April, 1867, S. 236.

[2]) „Elements of Geology", 1865, S. 583—585 „Antiquity of Man", 1863, S. 145.

et eller andet abelignende Væsen, endnu ikke er bleven undersøgt af Geologerne.

Lavere Trin i Menneskenes Genealogi. — Vi har set, at Mennesket synes at have skilt sig fra de smalnæsede eller den gamle Verdens Aber, efter at disse havde skilt sig fra den ny Verdens. Vi vil nu bestræbe os for at følge de fjernere Spor af hans Oprindelse, idet vi først og fremmest stoler paa det indbyrdes Slægtskab mellem de forskellige Klasser og Ordener, og vel ogsaa kan vente os lidt Hjælp af de Perioder, i hvilke de har vist sig her paa Jorden, den ene efter den anden, for saa vidt som man da i denne Henseende ved noget. Halvaberne staar tæt nedenfor Aberne og danner en meget udpræget Familie af Primaterne eller, som Häckel siger, en udpræget Orden. Denne Gruppe er meget forskelligartet og overordentlig lidt sammenhængende og rummer mange fra hinanden indbyrdes afvigende Former. Det er derfor rimeligt, at der har været megen Uddøen i denne Gruppe. De fleste af de overlevende findes paa Øer, nemlig paa Madagaskar og det malayiske Arkipelags Øgrupper, hvor de ikke har været udsat for en saa stærk Rivalisering, som de vilde have mødt paa stærkt opfyldte Fastlande. Denne Gruppe frembyder ligeledes mange Gradationer, der, som Huxley bemærker[1]), „umærkeligt fører fra Dyrerigets højeste Tinde ned til Skabninger, fra hvilke der, som det synes, kun er et Trin ned til de laveste, mindste og mindst forstandige af de placentale Pattedyr“. Af disse forskellige Grunde er det sandsynligt, at Aberne oprindelig udviklede sig af Forfædrene til de nulevende Halvaber og disse saa igen af Former, der stod meget lavt i Pattedyrrækken.

Pungdyrene staar i mange væsentlige Henseender under de placentale Pattedyr; de kommer allerede frem i en tidlig geologisk Periode, og deres Udbredelse var tidligere langt større end den nu er. Derfor antages de placentale Pattedyr i Almindelighed at nedstamme fra de inplacentale eller Pungdyrene, imidlertid ikke fra Former, der nøje lignede de nulevende Pungdyr, men fra deres Stamformer. Monotrematerne er tydelig nok beslægtede med Pungdyrene og danner en tredje og endnu lavere Afdeling indenfor den store Pattedyrrække. De repræsenteres i Nutiden kun af Næbdyret og Myrepindsvinet, og disse to Former kan sikkert anses for Lev-

[1]) „Man's Place in Nature“, S. 105.

ninger af en meget større Gruppe, der er bleven os bevaret i Avstralien ved heldige sammenstødende Omstændigheder. Monotrematerne er i høj Grad interessante, da de i forskellige vigtige Bygningsforhold nærmer sig til Krybdyrenes Klasse.

Naar vi forsøger paa at forfølge Pattedyrets og derved ogsaa Menneskets Afstamning længere og længere tilbage, saa bliver der ogsaa mørkere og mørkere omkring os. Den som ønsker at se, hvad der kan gøres ved Skarpsindighed og Lærdom, kan raadspørge Professor Häckels Værker[1]). Jeg skal kun fremføre nogle faa almindelige Bemærkninger. Enhver Evolutionist (Tilhænger af Udviklingsteorien, Afstamningsteorien) vil indrømme, at de fem store Hvirveldyrklasser, nemlig Pattedyr, Fugle, Padder, Krybdyr og Fisk, allesammen nedstammer fra en eller anden Prototyp; thi de har meget fælles, særlig i deres Fostertilstande. Da Fiskeklassen er den lavest organiserede og fremkom tidligere end de andre, kan vi slutte os til, at alle Medlemmer af Hvirveldyrriget nedstammer fra et eller andet fiskeagtigt Dyr, der var endnu mindre højt organiseret end nogen af dem, der til Dato er fundne i de nederste Formationer, man kender. Den Antagelse, at Dyr, der er saa forskellige som Aber, Elefanter, Kolibrier, Snoge, Frøer og Fisk o. s. v., alle kan nedstamme fra de samme Forfædre, vil forekomme alle dem monstrøs, som ikke har fulgt med Naturhistoriens nyere Fremskridt. Thi denne Antagelse forudsætter den tidligere Tilværelse af Mellemled, der nøje har forbundet alle de Former med hinanden, der nu er saa forskellige.

Ikke desto mindre er det vist, at der har eksisteret eller endnu eksisterer Dyre-Grupper, der forbinder de forskellige store Hvirveldyrklasser mere eller mindre stærkt med hinanden. Vi har set, at Næbdyret nærmer sig til Krybdyrene; og Professor Huxley har gjort den mærkelige Opdagelse, der er bekræftet af Hr. Cope og andre, at de gamle Dinosaurier i mange væsentlige Henseender staar midt

[1]) Udførlige Stamtavler er meddelt i hans „Generelle Morphologie“ (II B., S. CLIII og S. 425), og med særligt Hensyn til Mennesket „Natürliche Schöpfungsgeschichte“, 1868. Prof. Huxley udtaler i en Anmeldelse af dette sidste Arbejde („The Academy“, 1869, S. 42), at han anser Hvirveldyrenes Phylum eller Afstamningsrækker for beundringsværdigt fremstillede af Häckel, om endskønt han er uenig med ham i flere Punkter. Han udtaler ligeledes den Højagtelse, han har for den Aand og Tone, der gaar igennem det hele Værk.

imellem visse Krybdyr og visse Fugle — ved Fuglene tænkes der paa Strudsefamilien (der tydelig nok er en vidt udbredt Rest af en stor Gruppe) og Archæopteryx, hin Sekundærtidens vidunderlige Fugl, der havde en lang Hale som en Salamander. Fremdeles frembyder, ifølge Professor Owen[1]), Ichthyosaurierne — store Havøgler, forsynede med Luffer — mange Overensstemmelser med Fiskene eller snarere, som Huxley mener, med Padderne. Denne sidste Klasse (der i dens højeste Afdeling rummer Frøer og Tudser) er tydelig beslægtet med de ganoide Fisk. Af disse sidste vrimlede der i de tidligere Jordperioder, og de var byggede efter, hvad man har kaldt en højst almindelig Type, d. v. s. de stod i forskelligartede Slægtskabsforhold til andre Grupper af Organismer. Padder og Fisk er ogsaa saa nøje forbundne med hinanden ved Lepidosiren (Lungefisk), at Naturforskerne længe stredes om, til hvilken af disse to Klasser den burde regnes. Lepidosiren og nogle faa ganoide Fisk er bleven bevarede fra ganske at uddø derved, at de lever i Floder; Floderne er nemlig Tilflugtshavne, der staar i samme Forhold til Oceanets større Vandmasse som Øerne til Fastlandene.

Endelig er et enkelt Medlem af Fiskenes uhyre store og højst forskelligartede Klasse, nemlig Trævlemunden eller Amphioxus, saa forskellig fra alle andre Fisk, at Häckel paastaar, at den burde danne en Klasse for sig selv indenfor Hvirveldyrrækken. Denne Fisk er mærkværdig ved sine negative Karakterer; man kan næppe sige, at den har Hjerne, Hjerte eller Rygrad osv.; af de ældre Naturforskere blev den derfor regnet til Ormene. For mange Aar siden lagde Professor Godsir Mærke til, at Trævlemunden var noget i Slægt med Ascidierne, der er hvirvelløse, hermafroditiske Havdyr, som sidder fast paa deres Opholdssted. Det er næppe nok, at de ligner Dyr, og de bestaar af en enkelt sejg Lædersæk, der har to smaa fremragende Aabninger. De hører til Molluscoida Huxley — en Underafdeling af Molluskernes (Bløddyrenes) store Rige; men for nylig er der nogle Naturforskere, der har regnet dem til Ormene (Vermes). Deres Larver ligner noget Haletudser i Udseende[2]) og

---

[1]) „Palæontology“, 1860, S. 199.

[2]) Ved Falklandsøerne havde jeg den Tilfredsstillelse i April 1833, og saaledes nogle Aar før nogen anden Naturforsker, at se de fritsvømmende Larver af en sammensat Ascidie, der var nær beslægtet med, men aabenbart generisk forskellig fra Synoicum. Halen var omtrent fem Gange saa lang

svømmer frit omkring. Nogle Iagttagelser, der for nylig er gjort af Kowalevsky[1]), senere stadfæstede af Professor Kuppfer, vil faa overordentlig stor Betydning, dersom de udstrækkes videre, hvad jeg hører fra Hr. Kowalevsky i Neapel, at de nu er bleven. Opdagelsen er den, at Ascidiernes Larver er beslægtede med Hvirveldyrene ved deres Udviklingsmaade, ved den Stilling, Nervesystemets Organer har til hinanden, og ved, at de har noget, der nøje ligner Hvirveldyrenes Rygrad. Det synes saaledes, dersom vi kan stole paa Embryologien, der altid har vist sig som en sikker Fører i Klassifikationen, at vi endelig er kommen paa Spor efter den Kilde, hvorfra Hvirveldyrene maa afledes. Vi vil saaledes have Ret til at antage, at der yderst langt tilbage i Tiden eksisterede en Gruppe af Dyr, der i mange Henseender lignede Larverne af de nulevende Ascidier, og at den delte sig i to store Grene, af hvilke den ene udviklede sig retrograd og frembragte det, vi nu kalder Ascidier, medens den anden gik fremad til Dyrerigets højeste Spids ved at afføde Hvirveldyrene.

Vi har nu saaledes ganske i al Korthed søgt at finde ud af Hvirveldyrenes Genealogi ved Hjælp af Organismernes indbyrdes Slægtskab. Vi vil nu betragte Mennesket, saadan som det nu er, og vi vil, tror jeg, blive i Stand til delvis at udfinde vore Forfædres Bygning i de forskellige paa hinanden følgende Perioder, men just ikke i den rigtige Tidsfølge. Dette kan gøres ved Hjælp af de Rudimenter, som Mennesket endnu stadig har, ved de Karakterer, der lejlighedsvis kommer frem hos ham ved Atavisme, og ved Hjælp af de morfologiske og embryologiske Love. De forskellige Kendsgerninger, til hvilke der her skal hentydes, er bleven meddelt i det foregaaende Kapitel. Menneskets Forfædre var uden Tvivl engang bedækkede med Haar, og begge Køn havde Skæg, deres Ører løb op i en Spids og kunde bevæges. Endelig havde de ogsaa en Hale, der havde sine

---

som det aflange Hoved og endte i en meget fin Traaddannelse. Jeg tegnede en Skitse af den under et simpelt Mikroskop og kunde tydelig se, at den var delt ved mørke Tværskillevægge, som jeg antager svarer til de store Celler, Kowalevsky har afbildet. Paa et tidligt Udviklingsstadium var Halen snoet fast rundt om Larvens Hoved.

[1]) „Mémoires de l'Acad. des Sciences de St. Pétersbourg", Tom. X, Nr. 15, 1866.

egne Muskler. Deres Lemmer og Krop blev ogsaa paavirkede af mange Muskler, der nu kun tilfældigt viser sig, men som findes normalt hos de Firhændede. Den store Arterie og store Nerve i Overarmen løb igennem en suprakondolyid Gennemgang. Samtidig hermed, eller noget tidligere, udsendte Tyktarmen en meget større Gren eller Blindtarm, end den nu gør. Foden var dengang, at dømme efter den store Taas Stilling hos Fostret, en Gribefod, og vore Forfædre var uden Tvivl noget skovmandsagtige i deres Vaner og beboede et eller andet varmt, skovklædt Land. Hannerne var forsynede med store Hjørnetænder, der gjorde Nytte som frygtelige Vaaben.

I en meget tidligere Tid var Uterus dobbelt; Ekskrementerne blev udskilt gennem en Kloak, og Øjet var beskyttet af et tredje Øjelaag eller en Blinkhinde; endnu tidligere maa Menneskets Stamfædre have levet i Vandet; thi Morfologien fortæller os tydeligt nok, at vore Lunger er dannede af en modificeret Svømmeblære, der engang har gjort Tjeneste som Flyde-Apparat. Spalterne paa Menneskefosterets Hals viser os, hvor Gællerne fordum sad. Omtrent paa denne Tid var der ogsaa, i Stedet for de virkelige Nyrer, kun corpora Wolffiana. Hjertet var kun et simpelt pulserende Kar; og i Stedet for Ryggens Hvirvelstøtte var der kun en Rygstreng (chorda dorsalis). Menneskets Forfædre maa saaledes i umindelige fjerne Tider have været lige saa simpelt organiserede som Amphioxus eller Trævlemunden, eller ogsaa endnu simplere.

Der er et andet Punkt, vi maa omtale noget nærmere. Det har længe været bekendt, at i Hvirveldyrrækken har det ene Køn Rudimenter af forskellige Organer, henhørende under det reproduktive System, men som egentlig tilhører det andet Køn; og det er nu bleven gjort til Vished, at begge Køn i en meget tidlig Fostertilstand har virkelig mandlige og kvindelige Kirtler. Derfor synes det, som om en yderst fjern Stamform til den hele Hvirveldyrklasse maa have været Hermafrodit eller Androgyn[1]). Men her møder os en besyn-

[1]) Dette er den Slutning, til hvilken en af de største Avtoriteter i komparativ Anatomi, nemlig Prof. Gegenbauer, er kommen: „Grundzüge der vergleich. Anat.“, 1870, S. 876. Dette Resultat er naaet fornemlig ved Studiet af Amfibierne; men efter Undersøgelser af Waldeyer (saaledes som det er citeret i Humphry's „Journal of Anat. and Phys.“, 1869, S. 161) viser det sig, at Kønsorganerne selv hos „de højere

derlig Vanskelighed. Hos Pattedyrklassen har Hannerne i deres vesiculæ prostaticæ Rudimenter af en Uterus med tilhørende Kanal; de har ogsaa Rudimenter af Brystvorter, og nogle Han-Pungdyr har Rudimenter af Hunnernes Pung.[1]) Der kunde tilføjes andre analoge Kendsgerninger. Skal vi da antage, at et af de aller ældste Pattedyr havde begge Kønsorganer, d. v. s. vedblev at være androgyn, efter at det havde erhvervet, hvad der var særlig ejendommelig for dets Klasse, altsaa efter at det havde adskilt sig fra Hvirveldyrrækkens lavere Klasser? Dette synes i højeste Grad usandsynligt; thi havde dette været Tilfældet, kunde vi have ventet, at nogle faa Medlemmer af de lavere Klasser, nemlig Fisk[2]) og Padder, vilde have vedblevet at være androgyne. Vi maa tværtimod antage, at, da de fem Hvirveldyrklasser adskilte sig fra deres fælles Stamform, var Kønnene allerede bleven sondrede. For at forklare, at Hanpattedyr har Rudimenter af kvindelige Kønsorganer, og at Hunpattedyr har Rudimenter af mandlige Kønsorganer, behøver vi imidlertid ikke at antage, at deres ældre Stamformer endnu var androgyne, efter at de i Hovedtrækkene havde faaet Karakter af Pattedyr. Det er meget muligt, at alt eftersom det ene Køn lidt efter lidt erhvervede de Biorganer, der er det ejendommelige, blev nogle af de paa hinanden følgende Trin eller Modifikationer nedarvede til det andet Køn. Naar vi kommer til at omtale Parringsvalget, vil vi træffe utallige Eksempler paa denne Slags Nedarving. — Noget saadant er f. Eks. Tilfældet med de Sporer, Fjer og glimrende Farver, som Hanfuglene erhverver for Parringskampenes Skyld, hvad enten denne føres med Vaaben eller med Skønhed, thi alt dette kan nedarves til Hunnerne i en ufuldkommen eller rudimentær Tilstand.

Det, at Hanpattedyrene har Dieorganer, der fungerer ufuldkomment, er i visse Henseender særlig mærkeligt. Monotrematerne har

---

Hvirveldyr er hermafroditiske i deres tidligste Tilstande". Lignende Anskuelser har længe været hyldede af somme Forfattere, men har ikke før nu været velbegrundede.

[1]) Thylacinus-Hannen afgiver det bedste Eksempel. Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, S. 771.

[2]) Det er almindelig bekendt, at Serranus ofte findes i hermafroditisk Tilstand; men Dr. Günther meddeler mig, at han er overbevist om, at det ikke er dens normale Tilstand. Men Afstamning fra en gammel androgyn Urform vilde dog til en vis Grad, paa en naturlig Maade, hos disse Fisk begunstige og begrunde en Venden tilbage til denne Tilstand.

de sædvanlige mælkafsondrende Kirtler med Aabninger, men de har ingen Vorter; og da disse Dyr staar aller lavest i Pattedyrrækken er det sandsynligt, at Hvirveldyrklassens Forfædre ligeledes havde Mælk, men ingen Vorter. Denne Antagelse støttes af, hvad man ved om deres Udviklingsmaade; thi Professor Turner underretter mig, paa Køllikers og Laugers Avtoritet, om, at Mælkekirtlerne hos Fosteret tydeligt kan skelnes, før der er det mindste Spor til Vorterne, og man maa vel huske paa, at Udviklingen af de paa hinanden følgende Dele hos Individet i Almindelighed synes at repræsentere og stemme overens med Udviklingen hos de paa hinanden følgende Væsener i samme Afstamningslinie. Pungdyrene er forskellige fra Monotrematerne derved, at de har Brystvorter; disse Organer blev derfor rimeligvis først erhvervede af Pungdyrene, efter at de havde adskilt sig fra og hævet sig over Monotrematerne, og nedarvedes da til de placentale Pattedyr. Ingen vil antage, at efter at Pungdyrene tilnærmelsesvis havde faaet deres nuværende Bygning, altsaa i en temmelig sen Periode af Pattedyrrækkens Udvikling, at saa nogle af Klassens Medlemmer vedblev at være androgyne. Vi synes derfor at være nødt til at vende tilbage til vor forrige Antagelse og slutte, at Brystvorterne først er bleven udvikle hos en eller anden meget tidlig Pungdyrforms Hunner, og da i Overensstemmelse med den almindelige Arveligheds Lov blev nedarvede til Hannerne i en, i funktionel Henseende ufuldkommen Tilstand.

Alligevel er der undertiden hos mig opstaaet en Tanke om, at begge Køn, længe efter at hele Pattedyrklassens Forfædre havde hørt op med at være androgyne, kunde have afsondret Mælk og saaledes næret deres Unger; og at, hos Pungdyrene, begge Køn kunde have baaret Ungerne om i deres Punge. Dette ser slet ikke saa utroligt ud, naar man husker paa, at Hannerne hos Naalefiskene (Syngnathi) optager Hunnernes Æg i Sække paa Bagkroppen, udruger dem, og, som nogle tror, senere nærer Ungerne[1]); — at visse

[1]) Hr. Lockwood tror (citeret i „Quart. Journal of Science", April, 1868, S. 269), efter hvad han har iagttaget angaaende Udviklingen af Hippocampus, at Væggene af Hannens Abdominalpung paa en eller anden Maade afsondrer Næring. Om Fiskehanner, der udruger Æg i deres Munde, se en meget interessant Afhandling af Prof. Wyman i „Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.", 15. Sept. 1857; endvidere Prof. Turner i „Journal of Anat. and Phys.", 1. Nov. 1866, S. 78. Ogsaa Dr. Günther har beskrevet lignende Tilfælde.

andre Hanfisk udruger Æggene i deres Mund- eller Gællehuler; — at visse Hantudser hjælper Hunnerne af med deres Ægkæder og snor dem omkring deres egne Laar og beholder dem der, indtil Haletudserne er udviklede; — at visse Fuglehanner tager hele Udrugningen paa sig, og at Handuen lige saa vel som Hunnerne fodrer Ungerne med en Afsondring fra deres Kro. Men den ovenfor omtalte Tanke faldt mig først ind, da jeg kom til at tænke paa, at Mælkekirtlerne hos Hanpattedyr var saa meget mere fuldkomment udviklede end Rudimenterne af de andre Dele, der tilhører Reproduktionssystemet, og som findes hos det ene Køn, skønt det egentlig tilhører det andet. Mælkekirtlerne og Brystvorterne kan i den Tilstand, i hvilken de findes hos Hanpattedyrene, i Virkeligheden næppe kaldes rudimentære, de er simpelt hen ikke fuldt udviklede og fungerer ikke. De paavirkes sympatisk under visse Sygdomme, ligesom de samme Organer hos Hunnerne. Ved Fødslen udsondrer de ofte nogle faa Draaber Mælk, og man har haft Eksempler paa, at de er bleven vel udviklede hos Manden og andre Hanpattedyr og har afsondret Mælk temmelig rigeligt. Dersom vi nu antager, at Hanpattedyrene, i en tidligere Periode, i lang Tid hjalp Hunnerne med at opfostre Afkommet, og at senere, af en eller anden Grund, f. Eks. fordi der blev født et ringere Antal Unger, Hannerne holdt op at yde denne Hjælp, saa vilde Ikke-Brug af Organerne hos det udvoksne Dyr gøre dem uvirksomme, og ifølge to vel bekendte Arvelighedslove vilde denne Uvirksomhedstilstand rimeligvis nedarves til Hannerne i en tilsvarende fremrykket Alder. Men i alle de tidligere Aldre vil disse Organer blive ladt upaavirkede og vil derfor være lige vel udviklede hos Ungerne af begge Køn.

Slutning. — Den bedste Definition, der er givet paa Fremgang eller Fremskridt i Organismernes Række, er von Baer's; og denne støtter sig paa Beløbet af Differentiering og Specialisering af de forskellige Dele hos det samme Væsen, naar det, som jeg vilde være tilbøjelig til at tilføje, er naaet til Modenhed. Efterhaanden som Organismerne er bleven langsomt tillempede til forskellige Levemaader ved Kvalitetsvalg, vil deres Dele, ved den Fordel, der er bleven vundet ved det fysiologiske Arbejdes Deling, blive mere og mere differentierede og specialiserede til forskellige Funktioner. Den samme Del synes ofte at være bleven modificeret først i en

Henseende og saa længe efter i en hvilken som helst anden og det ganske forskellig; og saaledes gøres da alle Delene mere og mere sammensatte. Men hver enkelt Organisme vil stadig beholde den almindelige Bygningstype, som den Stamform, fra hvilken den oprindelig nedstammer, har haft. I Overensstemmelse med denne Anskuelse synes det, naar vi ser hen til, hvad Geologien siger, som om Organisationen i det hele taget er gaaet fremad over den hele Verden, med langsomme og uafbrudte Trin. I den store Hvirveldyrrække kulminerer den i Mennesket. Man maa imidlertid ikke antage, at Grupper af organiske Væsener altid afløses og forsvinder, saasnart som de har affødt andre og mere fuldkomne Grupper. Det kunde hænde, at de sidste, om endskønt de besejrer deres Forgængere, ikke var bleven bedre lempede efter alle Pladser i Naturens Husholdning. Nogle gamle Former synes at have holdt sig i Live derved, at de bebor beskyttede Lokaliteter, hvor de ikke har været udsat for meget streng Rivalisering; og dette er os ofte til Hjælp, naar vi skal bygge vore genealogiske Rækker, derved, at det giver os en god Forestilling om tidligere og forsvundne Befolkninger. Men vi maa nu heller ikke gaa hen og begaa den Fejltagelse, at betragte de nulevende Medlemmer af en eller anden lavt organiseret Gruppe som fuldstændige Repræsentanter for deres gamle Forfædre.

De ældste Stamformer i Hvirveldyrrækken, som vi saa nogenlunde kan komme til at faa Kig paa, bestod aabenbart af en Gruppe af Havdyr,[1]) der lignede Larverne af de nulevende Ascidier. Disse

[1]) Alle vitale Funktioner tenderer til at foregaa i bestemte og tilbagevendende Perioder, og hos Dyr, der er udsat for Ebbe og Flod, vil Perioderne rimeligvis blive lunariske; thi saadanne Dyr maa være bleven ladt tørre eller dækkede med et tykt Vandlag, — rigeligt forsynede med Føde eller sultede — gennem utallige Generationer med regelmæssige lunariske Tidsintervaller. Dersom derfor Hvirveldyrene nedstammer fra et Dyr, der var beslægtet med de nulende Tidevands-Ascidier, saa er den mystiske Kendsgerning bleven forstaaelig, at hos højere og nu terrestriske Hvirveldyr, ikke at tale om de andre Klasser, fuldender mange normale og abnorme vitale Funktioner deres Kredsløb i lunariske Perioder. En tilbagevendende Periode, der tilnærmelsesvis havde den rette Varighed, vilde, naar den engang var vunden, ikke, saa vidt vi kan se, være tilbøjelig til Forandring; som en Følge heraf kunde den blive saaledes nedarvet gennem næsten saa mange Generationer, det skulde være. Dersom denne Slutnings Rigtighed kunde bevises, vilde den være

Dyr frembragte rimeligvis en Gruppe af Fisk, der var saa lavt organiserede som Trævlemunden, og af disse maa Ganoiderne og andre Fisk, der har lignet Lungefisken, være bleven udviklede. Fra saadanne Fisk vil et meget lille Fremskridt føre os til Padderne. Vi har set, at Fugle og Krybdyr engang var nøje forbundne med hinanden, og Monotrematerne forbinder nu i en vis Grad Pattedyrene med Krybdyrene. Men ingen kan nu sige, af hvilken Afstamningslinie de tre højere og beslægtede Klasser, nemlig Pattedyr, Fugle og Krybdyr, kom til at fjerne sig fra den ene af de to lavere Hvirveldyrklasser, nemlig Padder og Fisk. I Pattedyrklassen er det ikke vanskeligt at finde de Trin, der fører fra de gamle Monotremater til de gamle Pungdyr og derfra til de placentale Pattedyrs Stamformer. Vi maa saaledes stige op til Halvaberne, og Afstanden mellem dem og Aberne er ikke stor; Aberne delte sig saa i to store Stammer, den gamle og den ny Verdens Aber, og af disse frembragtes saa langt tilbage Mennesket, Universets Vidunder og Stolthed.

Vi har nu givet Mennesket et Stamtræ af vidunderlig Længde, men ikke, kunde man sige, af nogen ædel Beskaffenhed. Det er ofte bleven sagt, at Verden synes ligesom længe at have forberedt Menneskets Komme; og det er i en vis Forstand aldeles rigtigt, da Mennesket skylder en lang Række af Forfædre Livet. Dersom et eneste Led i denne Kæde ikke havde eksisteret, vilde Mennesket ikke have været ganske, hvad han nu er. Dersom vi ikke haardnakket vil lukke vore Øjne i, saa kan vi, med de Kundskaber vi nu har, tilnærmelsesvis finde ud af vore Slægtskabsforhold, og vi behøver da heller ikke at skamme os ved dem. Den simpleste Organisme er noget langt vigtigere end det uorganiske Stof under vore Fødder, og ingen, der studerer en hvilken som helst levende Skabning, hvor simpel den end er, med et fordomsfrit Sind, kan undgaa at blive begejstret over dens vidunderlige Bygning og vidunderlige Egenskaber.

---

ganske mærkelig; thi vi vilde da se, at ethvert Pattedyrs Svangerskabstid og ethvert Fugleægs Udrugningstid og mange andre Livsprocesser endnu røbede disse Dyrs oprindelige Fødested.

SYVENDE KAPITEL

Om Menneskeracerne.

Artskarakterernes Natur og Værd — Deres Anvendelse paa Menneskeracerne — Grunde for og imod at regne de saakaldte Menneskeracer for forskellige Arter — Underarter — Monogenister og Polygenister — Karakterkonvergens — Talrige sjælelige og legemlige Lighedspunkter mellem de mest forskellige Menneskeracer — Menneskets Tilstand, dengang han først udbredte sig over Jorden — Hver Race nedstammer ikke fra et enkelt Par — Racers Uddøen — Dannelsen af Racer — Virkninger af Krydsning — Livsbetingelsernes direkte Indvirknings ringe Betydning — Liden eller ingen Paavirkning af Kvalitetsvalg — Parringsvalg.

Det er ikke min Hensigt her at beskrive de forskellige saakaldte Menneskeracer, men at spørge om, hvad Værd Forskelligheder ne mellem dem har fra et klassifikatorisk Synspunkt, og hvorledes de er opstaaede. Ved at bestemme, hvorvidt to eller flere beslægtede Former bør regnes for Arter eller Varieteter, ledes Naturforskerne i Praksis af følgende Ting: nemlig det Beløb af Forskel, der er imellem dem, og den Omstændighed, om saadanne Forskelligheder vedrører faa eller mange Bygningspunkter, og hvorvidt de er af fysiologisk Betydning, men endnu mere, hvorvidt de er konstante. Konstante Karakterer er det, Naturforskerne særlig søger og særlig sætter Pris paa. Hvor som helst det kan vises eller gøres sandsynligt, at de paagældende Former har været forskellige i lang Tid, der bliver dette en Omstændighed, der taler meget til Gunst for at anse dem for Arter. Selv en ringe Grad af Goldhed hos to Former ved deres første Krydsning eller hos deres Afkom anses i Almindelighed som et afgørende Bevis paa, at de tilhører forskellige Arter; og det, at de stadig holder sig indenfor det samme Strøg uden at blandes med hinanden, det anses sædvanligvis som et til-

strækkeligt Bevis for, enten at der er en vis Grad af indbyrdes Goldhed, eller, naar Talen er om Dyr, at der er en vis Utilbøjelighed til at parres med hinanden indbyrdes.

Uafhængig af en Sammenblanding paa Grund af Krydsning er, i en godt gennemsøgt Egn, den fuldstændige Mangel paa Varieteter, som forbinder to nær beslægtede Former med hinanden, sandsynligvis fremfor alle andre, det vigtigste Kriterium paa, at de paagældende Arter er forskellige; og dette betyder noget andet end blot og bar Karakterkonstans; thi to Former kan være i høj Grad variable, uden dog at frembringe intermediære Karakterer. Geografisk Udbredelse kommer ofte ubevidst og ofte bevidst med i Spillet, saaledes at Former, der lever paa to fra hinanden vidt adskilte Strøg, hvor de fleste af de andre Beboere er specifik forskellige, i Almindelighed selv bliver betragtede som forskellige; men i Virkeligheden kan dette ikke hjælpe os til at skelne geografiske Racer fra saakaldte gode eller sande Arter.

Lad os nu anvende disse almindeligt antagne Principper paa Menneskeracerne, idet vi ser paa dem i samme Aand, som en Naturforsker vilde se paa hvilket som helst andet Dyr. Hvad angaar Forskelsbeløbet mellem Racerne, saa maa vi vel betænke, hvor fin vor Skelneevne er blevet ved det, at vi saa længe har haft Lejlighed til at iagttage os selv. Elphinstone bemærker[1]), at skønt en Evropæer, der nylig er ankommen til Indien, i Begyndelsen ikke kan skelne mellem de forskellige indfødte Racer, saa bliver de ham dog snart yderst forskellige; Hinduen kan i Begyndelsen lige saa lidt se nogen Forskel paa de forskellige evropæiske Nationer. Selv de mest udprægede Menneskeracer, visse Negerstammer undtagne, ligner hinanden meget mere i Form, end man fra første Færd af skulde antage. Dette viser sig tydeligt ved de franske Fotografier i „Collection Anthropologique du Muséum“ af Mænd, henhørende til forskellige Racer, af hvilke Flertallet, som mange Personer, hvem jeg har vist dem, har bemærket, kunde gaa og gælde for Evropæere. Ikke desto mindre vilde disse Mænd, dersom man saa dem for sig, utvivlsomt synes meget forskellige, saa det er tydeligt nok, at vi bliver meget paavirkede i vor Dom ved selve Hudens og Haarets Farve, ved Smaaforskelligheder i Trækkene og ved Ansigtsudtrykket.

[1]) „History of India“, 1841, Vol. I, S. 323. Fader Ripa bemærker det samme om Kineserne.

Der er alligevel ingen Tvivl om, at de forskellige Racer, dersom de blev undersøgt og maalt omhyggeligt, vilde ses at afvige meget fra hinanden, f. Eks. i Haarets Beskaffenhed, alle Legemsdeles[1]) relative Forhold, Lungernes Rummelighed, Hjerneskallens Form og Omfang, ja, selv Hjernens Folder[2]). Men det vilde blive et uendeligt Arbejde at specificere de utallige Forskelligheder i Bygning. Racerne afviger ogsaa i Konstitution, i Akklimatisation og i Disposition til forskellige Sygdomme. I Sjælens Grundevner er de ligeledes meget forskellige, navnlig synes dette at være Tilfældet med Følelsen, men er det til Dels ogsaa med Forstanden. Enhver, der har haft Lejlighed til Sammenligning, maa være bleven slaaet af den Modsætning, der er mellem de tavse, endogsaa gnavne indfødte i Sydamerika og de letsindede, snakkesalige Negere. Der er næsten den samme Kontrast mellem Malayer og Papuaer[3]), som lever under de samme fysiske Betingelser, og som kun skilles fra hinanden ved en smal Vandstrækning.

Vi vil først give os i Lag med det, der kan anføres til Fordel for at regne Menneskeracerne for forskellige Arter. Senere kommer vi saa til det modsatte. Dersom en Naturforsker, som aldrig før har set slige Væsener, kom til at sammenligne en Neger, en Hottentot, en Avstralboer eller en Mongol, vilde han straks opdage, at de afveg fra hinanden i en Mangfoldighed af Karakterer, nogle af ringe, andre af temmelig stor Betydning. Ved at spørge sig for vilde han finde ud, at de var tillempede til at leve under vidt forskellige Klimater, og at de var noget forskellige fra hinanden i Konstitution, og ogsaa hvad aandelig Disposition angik. Blev det ham saa fortalt, at der kunde bringes ham Hundreder af lignende Eksemplarer fra de samme Lande, saa vilde han ganske sikkert erklære, at de vilde være lige saa gode Arter som mangfoldige andre, han havde været vant

---

[1]) En stor Mængde Maalinger af hvide, sorte og Indianere er meddelt i „Investigations in the Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers“, af B. A. Gould, 1869, S. 298—358; om Lungernes Rummelighed, S. 471. Se ogsaa de talrige og værdifulde Tabeller af Dr. Weisbach efter Dr. Scherzer's og Dr. Schwarz's Iagttagelser i „Reise der Novara: Anthropolog. Theil“, 1867.

[2]) Se for Eksempel Hr. Marschall's Beretning om en Buskmandskones Hjerne i „Phil. Transact.“, 1864, S. 519.

[3]) Wallace: „The Malay Archipelago“, Vol. II, 1869, S. 178.

til at betegne ved forskellige Artsnavne. Denne Slutning vilde blive meget bestyrket, saa snart han havde forvisset sig om, at disse Former alle havde beholdt den samme Karakter i mange Aarhundreder; og at Negere, der øjensynlig var identiske med de nulevende Negere, havde levet i mindst de sidste fire tusinde Aar[1]). Den udmærkede Iagttager Dr. Lund[2]) kunde ogsaa fortælle ham, at Menneskekranier, der var bleven fundne i de brasilianske Knokkelhuler, begravede sammen med mange uddøde Pattedyr, hørte til den samme Type som den, der nu er den almindeligst udbredte paa Amerikas Fastland.

Vor Naturforsker vilde da maaske give sig i Kast med den geografiske Fordeling, og han vilde sandsynligvis erklære, at Former, der ikke blot var forskellige i Udseende, men som ogsaa var tillempede til de hedeste og fugtigste eller tørreste Strøg, ligesom ogsaa til de arktiske Regioner, maatte være forskellige Arter. Han kunde fremdrage den Kendsgerning, at der ikke er en eneste Art i den Gruppe, der staar Mennesket nærmest, de Firhændedes nemlig, som kan taale en lav Temperatur eller i det hele taget nogen betydelig Klimatforandring; og at man ikke har kunnet holde de Arter, der staar nærmest ved Mennesket, til de blev voksne, selv i

---

[1]) Angaaende Figurerne i de berømte ægyptiske Huler ved Abou-Simbel siger Hr. Pouchet („The Plurality of the Human Races", engl. Oversættelse, 1864, S. 50), at han ikke kunde finde kendelige Billeder af de tolv eller flere Nationer, som nogle Forfattere tror, de kan udpege. Selv nogle af de stærkest udprægede Racer kan ikke identificeres saa bestemt, som man skulde have ventet efter de sidste Ting, der er skrevet om dette Emne. Saaledes hævder d'Hrr. Nott og Gliddon („Types of Mankind", S. 148), at Ramses II, eller den Store, har prægtige evropæiske Ansigtstræk, medens Knox, der ogsaa tror fuldt og fast paa en specifik Forskel mellem Menneskeracerne („Races of Man", 1850, S. 201), hvor han taler om den unge Memnon (den samme som Ramses II, efter hvad Hr. Birck har meddelt mig) i de bestemteste Udtryk hævder, at hans Ansigtsudtryk er identiske med de Antwerpenske Jøders. Endvidere, da jeg i British Museum tillige med to kompetente Dommere, Inspektører ved Anstalten, saa paa Amunof III's Statue, blev vi enige om, at han havde et udpræget Negerfysiognomi, men d'Hrr. Nott og Gliddon (ibid. S. 146, Fig. 53) beskriver ham som „en Bastard, men ikke af Negerblod".

[2]) Citeret hos Nott og Gliddon i „Types of Mankind", 1854, S. 439. De leverer ogsaa Beviser, der synes at bekræfte det, men C. Vogt mener, at Spørgsmaalet fordrer fortsat Undersøgelse.

Evropas tempererede Klima. Det vilde gøre et dybt Indtryk paa ham, naar man meddelte ham den Kendsgerning, som først blev opdaget af Agassiz[1]), den nemlig, at de forskellige Menneskeracer er fordelt over Jordkloden over de samme zoologiske Provinser, som bebos af utvivlsomt forskellige Pattedyrarter og Slægter. Dette er aabenbart Tilfældet med Avstralboerne, Mongolerne og Negerracerne; mindre gælder det om Hottentotterne, men særlig passer det paa Papuaerne og Malayerne, der, som Hr. Wallace har vist, næsten adskilles fra hinanden ved den samme Linie, som sætter Grænsen mellem det malayiske Arkipelag og Avstraliens store zoologiske Provinser. Amerikas indfødte er udbredt over hele Kontinentet, og dette synes ved første Øjekast at staa i Strid med den ovenfor fremsatte Regel, thi paa de fleste af Sydamerikas og Nordamerikas Skabninger er der stor Forskel; dog er der nogle faa af de nulevende Former, f. Eks. Opossum, der er udbredt fra den ene Ende til den anden, noget, som ogsaa tidligere enkelte af de gigantiske Gumlere var. Eskimoerne er ligesom andre arktiske Dyr udbredt rundt omkring paa hele Polarregionen. Man maa vel lægge Mærke til, at de Pattedyrformer, som bebor de forskellige zoologiske Provinser, ikke afviger fra hinanden i samme Grad; saa at det næppe kan betragtes som en Anomali, at Negerne afviger mere, og Amerikanerne meget mindre fra de andre Menneskeracer, end Pattedyrene paa de samme Kontinenter fra de andre Provinsers. Det kunde tilføjes, at Mennesket ikke synes oprindelig at have beboet nogen Ø ude i Oceanet, og i saa Henseende ligner han de andre Medlemmer af sin Klasse.

Ved Afgørelsen af, hvorvidt Varieteterne af det samme Slags Husdyr skulde anses for specifik forskellige, d. v. s., hvorvidt nogle af dem nedstammer fra forskellige vilde Arter, vilde enhver Naturforsker lægge megen Vægt paa, om det skulde vise sig, at deres Hud-Parasiter var specifik forskellige. Og der vilde blive lagt saa meget desto mere Vægt derpaa, eftersom det er en fast Regel, efter hvad Hr. Denny har meddelt mig, at de mest forskellige Hunde, Høns og Duer her i England plages af de samme Arter af Pediculi eller Lus. Nu har Hr. A. Murray omhyggeligt undersøgt de Lus, der er bleven samlede i de forskellige Lande fra de forskellige Men-

---

[1]) „Diversity of Origin. of the Human Races“ i „The Christian Examiner“, Juli, 1850.

neskeracer[1]), og han finder, at de er forskellige, ikke blot i Farve, men ogsaa i Bygningen af deres Munddele og Lemmer. I hvert enkelt Tilfælde, hvor der stod talrige Eksemplarer til Raadighed, viste Forskellighederne sig konstante. Lægen paa en Hvalfanger i det stille Ocean forsikrede mig om, at, naar de Lus, med hvilke nogle Sandwich-Insulanere, der var ombord, var tæt besat, kom over paa de engelske Matrosers Legemer, døde de i Løbet af en tre, fire Dage. Disse Lus havde en mørkere Farve og syntes at være forskellige fra dem, der er ejendommelige for Beboerne af Chiloe i Sydamerika, af hvilke han forærede mig nogle Eksemplarer. Disse sidste synes at være større og meget blødere end de evropæiske Lus. Hr. Murray fik i Afrika fat paa fire Slags, nemlig fra Negerne paa Øst- og Vestkysten, fra Hottentotterne og fra Kafferne. To Slags fik han fra Avstraliens indfødte, to fra Nordamerika og to fra Sydamerika. I disse sidste Tilfælde maa det antages, at Lusene kom fra indfødte, der beboede forskellige Distrikter. Hos Insekterne anses smaa Bygningsforskelligheder, dersom de er konstante, i Almindelighed for at have specifik Værd; og den Kendsgerning, at Menneskeracerne plages af Parasiter, der synes at være specifik forskellige, kunde meget godt bruges som et Bevis for, at Racerne selv burde regnes for forskellige Arter.

Naar den Naturforsker, vi har antaget beskæftiget med dette Spørgsmaal, var kommen saa vidt i sin Undersøgelse, vilde han dernæst spørge, om de forskellige Menneskeracer, naar de krydsedes med hinanden, var i nogen som helst Grad golde. Han kunde i saa Henseende raadspørge et Værk[2]), der skyldes en forsigtig og filosofisk Iagttager, nemlig Professor Broca; og i dette vilde han finde tilstrækkeligt Bevis paa, at nogle Racer var ganske frugtbare indbyrdes, men han vilde ogsaa, hvad andre Racer angik, finde Beviser af en modsat Natur. Saaledes forsikres det, at de indfødte Kvinder fra Avstralien og Tasmanien sjældent faar Børn med Evropæere; dette Bevis er imidlertid senere blevet vist at være næsten værdiløst. Bastarderne bliver nemlig dræbt af de rene indfødte, og der er for nylig bleven offentliggjort en Beretning om, at elleve unge Bastarder paa engang blev dræbt og brændt; Politiet fandt senere deres

[1]) „Transact. R. Soc. of Edinburgh", Vol. XXII, 1861, S. 567.

[2]) „On the Phenomena of Hybridity in the Genus Homo", engelsk Oversættelse, 1864.

Ben[1]). Fremdeles er det ofte bleven sagt, at, naar Mulatter gifter sig med hinanden, faar de faa Børn; paa den anden Side forsikrer Dr. Bachmann af Charlestown[2]) bestemt, at han har kendt Mulatfamilier, som har giftet sig flere Generationer igennem, og som gennemsnitlig er vedbleven at være lige saa frugtbare som helt hvide og helt sorte. Forespørgsler, som tidligere blev gjort af Hr. C. Lyell i saa Henseende, førte ham, fortæller han mig, til den samme Slutning. I de forenede Stater findes der paa Folketællingslisten for Aar 1854, ifølge Dr. Bachmann, 405,751 Mulatter, og dette Tal synes, naar man tager alle Omstændigheder i Betragtning, at være lille, men det kan til Dels forklares ved den anomale og lidet ansete Stilling, Klassen har, og ogsaa ved Kvindernes Løsagtighed. Desuden maa Negerne stadigt absorbere et vist Antal Mulatter, og dette vilde jo ogsaa medføre en tilsyneladende Indskrænkelse i Antal. Mulatternes ringere Levedygtighed omtales i et paalideligt Værk[3]) som et vel bekendt Fænomen, men dette er jo igen noget andet end formindsket Frugtbarhed og kan jo næppe anføres som noget Bevis paa, at Forældre-Racerne er specifik forskellige. Uden Tvivl er baade Dyre- og Plantehybrider, naar de frembringes af yderst forskellige Arter, tilbøjelige til at dø tidligt, men de hvide og de sorte kan ikke betragtes som yderst forskellige Arter. Det almindelige Mulæsel, der er saa bekendt for sit lange Liv og sin Styrke, og som dog er saa goldt, viser, hvor lidt der er nogen nødvendig Forbindelse imellem Hybridernes formindskede Frugtbarhed og ringere Levedygtighed. Andre analoge Tilfælde kunde tilføjes.

Selv om det senere skulde blive vist, at alle Menneskeracer var fuldkomment frugtbare indbyrdes, saa vilde dog den, der af andre Grunde var tilbøjelig til at regne dem for forskellige Arter, med

---

[1]) Se det interessante Brev fra Hr. T. A. Murray i „Anthropolog. Review", April, 1868, S. LIII. I dette Brev gendrives Grev Strzelecki's Meddelelse om, at avstralske Kvinder, der havde født en hvid Mand Børn, bagefter er golde med Mænd af deres egen Race. Hr. A. de Quatrefages har ogsaa samlet („Revue des Cours Scientifiques", Marts, 1869, S. 239) mange Beviser paa, at Avstralboere og Evropæere ikke er golde ved Krydsning.

[2]) „An Examination of Prof. Agassiz's Sketch of the Nat. Provinces of the Animal World", Charleston, 1855, S. 44.

[3]) „Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers", af B. A. Gould, 1869, S. 319.

Rette kunne hævde, at Frugtbarhed og Goldhed ikke er sikre Kriterier paa specifik Forskellighed. Vi ved, at disse Egenskaber let paavirkes af forandrede Livsbetingelser og af Parring af altfor nær staaende Individer, og at de styres af højst indviklede Love, som f. Eks. den, at Frugtbarheden ikke er den samme ved gensidig Krydsning mellem to Arter. Hos Former, der maa anses for utvivlsomme Arter, kan der dannes en fuldstændig Række, lige fra dem, der er absolut golde, naar de krydses, til dem, der er næsten eller ganske frugtbare. Graderne i Goldheden falder ikke nøje sammen med Graderne i den ydre Bygnings eller Livsvanernes Forskellighed. Mennesket kan i mange Henseender sammenlignes med de Dyr, der længe har været Husdyr, og der kan anføres en stor Mængde Bevisgrunde til Fordel for Pallas's Lære[1]), at den tæmmede Til-

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 109. Jeg maa her minde Læseren om, at Arternes Ufrugtbarhed i Krydsningstilfælde ikke er nogen særlig erhvervet Egenskab; men at det, ligesom det, at visse Træer ikke kan indpodes paa hinanden, har sin Grund i andre erhvervede Forskelligheder. Disse Forskelligheders Natur er ubekendt, men de har meget mere at gøre med Reproduktionssystemet end med ydre Bygningsforhold eller almindelige Afvigelser i Konstitution. Et væsentligt Moment i Arters Goldhed i Krydsningstilfælde er aabenbart det, at den ene af dem eller de begge to længe har været vant til lidet omskiftelige Livsbetingelser; thi vi ved, at forandrede Livsbetingelser særlig paavirker Reproduktionssystemet, og vi har god Grund til at tro (som tidligere omtalt), at den Omstændighed, at Livsbetingelserne er saa omskiftelige hos Husdyr og dyrkede Planter, gør sit til at bringe den Goldhed til at forsvinde, der er saa almindelig hos de vilde Arter i Krydsningstilfælde. Jeg har andet Steds vist (ibid. Vol. II, S. 185 og „Arternes Oprindelse", S. 275), at Arternes Goldhed i Krydsningstilfælde ikke er bleven erhvervet ved Kvalitetsvalg — man vil jo nemlig let indse, at naar to Arter er bleven gjort meget golde, er det næppe muligt, at deres Ufrugtbarhed kan blive forøget ved, at de ufrugtbareste Individer bevares og holder sig i Live; thi som Ufrugtbarheden tiltager, vil der blive mindre og mindre Afkom, og tilsidst vil der kun frembringes enkelte Individer og det tilmed sjældent. Men der er ogsaa en højere Grad af Ufrugtbarhed end denne. Baade Gärtner og Kölreuter har vist, at i Planteslægter, der indeholder talrige Arter, kan der dannes en hel Række, lige fra Arter, som, naar de krydses, giver færre og færre Frø, til Arter, som aldrig frembringer et eneste Frø, men som dog paavirkes af andre Arters Støvkorn, idet Ægget svulmer op. Her er det aabenbart umuligt at udvælge de ufrugtbareste Ivdivider, der jo allerede har holdt op med at frembringe Frø; saa at Top-

stand siges at udrydde Goldheden, som saa hyppig resulterer af Krydsning mellem Arterne i vild Tilstand. Af disse forskellige Grunde vil det med Rette kunne hævdes, at selv om det viste sig, at der var fuldstændig Frugtbarhed mellem de krydsede Menneskeracer, saa vilde det dog ikke være nogen afgørende Hindring for, at vi kunde regne dem for forskellige Arter.

Frugtbarheden uanset, har man undertiden ment, at Udseendet af det Afkom, der er bleven frembragt ved en Krydsning, kunde fortælle os, hvorvidt Forældrene burde regnes for Arter eller Varieteter; men efter omhyggeligt at have studeret Spørgsmaalet er jeg kommen til det Resultat, at man ikke kan opstille slige almindelige Regler. Saaledes ligner hos Mennesket det Afkom, der frembringes ved Krydsning af to afgjort forskellige Racer, i alle Henseender gode Arters og Varieteters Afkom. Dette viser sig f. Eks. ved den Maade, paa hvilken begge Forældrenes Karakterer er blandede, og derved, at den ene Form absorberer den anden ved gentagne Krydsninger. I dette sidste Tilfælde beholder Afkommet baade af krydsede Arter og Varieteter i lang Tid en Tendens til at slaa tilbage til deres Forfædre, og særlig da til den, som har Overhaand ved Nedarvningen. Naar en eller anden Karakter pludselig har vist sig hos en Race eller en Art som Resultat af en enkelt Varieringsakt, hvad der almindeligt gælder om Monstrositeter[1]), og saa denne Race krydses med en anden, der ikke er saaledes karakteriseret, saa er det ikke almindeligt, at de paagældende Karakterer viser sig i en blandet Tilstand hos Ungerne, men nedarves til dem, enten fuldkomment udviklede eller ogsaa slet ikke udviklede. Da Tilfælde af denne Slags sjældent eller aldrig forekommer ved Krydsning af Menneskeracer, saa kan man anføre dette imod den Anskuelse, som hævdes af somme Ethnologer, den nemlig, at visse Karakterer, f. Eks. Negernes sorte Farve, først fremkom som en pludselig Variering. Hvis dette havde været Tilfældet, er det sandsynligt, at Mulatterne ofte vilde være bleven født enten fuldstændig hvide eller fuldstændig sorte.

---

punktet af Ufrugtbarhed, hvor kun Ægget paavirkes, ikke kan naas ved Udvælgelse. Dette Toppunkt, og uden Tvivl ogsaa de andre Goldhedstrin, er de tilfældige Resultater af visse ubekendte Forskelligheder i det reproduktive Systems Konstitution hos de Arter, der bliver krydsede.

[1]) „The Variation of Animals“ osv., Vol. II, S. 92.

Vi har nu set, at en Naturforsker kunde være i sin gode Ret, naar han vilde anse Menneskeracerne for forskellige Arter; thi som vi har set, er de jo forskellige fra hverandre i mange Punkter, baade i Bygning og i Konstitution, og nogle af disse Forskelligheder er væsentlige. Disse Forskelligheder har ogsaa holdt sig konstante i meget lange Tidsperioder. Naturforskeren vil til en vis Grad være bleven paavirket af Menneskets uhyre Udbredelse. Dette er nemlig noget ganske anomalt indenfor Pattedyrklassen i Tilfælde af, at man betragter Mennesket som en enkelt Art. Han vil endvidere være bleven slaaet af den Overensstemmelse, der er mellem de forskellige saakaldte Racers Udbredelse og andre utvivlsomt forskellige Pattedyrarters. Endelig kunde han anføre, at det endnu ikke er bleven fuldstændig bevist, at alle Racerne er fuldstændig frugtbare indbyrdes; og at det, selv om det var bevist, saa dog ikke absolut vilde afgøre, at de tilhører samme Art.

Men dersom nu paa den anden Side vor antagne Naturforsker gav sig til at undersøge, hvorvidt Menneskeformerne, naar de i stort Antal blev blandede imellem hinanden i det samme Land, holdt sig forskellige, ligesom de almindelige Arter, saa vilde han øjeblikkelig se, at dette ingenlunde var Tilfældet. I Brasilien vilde han finde en uhyre Bastardbefolkning af Negere og Portugisere; i Chiloe og andre Dele af Sydamerika vilde han kunne se en hel Befolkning bestaaende af Indianere og Spanioler, blandede med hinanden i forskellige Grader[1]). I mange Dele af det samme Kontinent vilde han møde de mest indviklede Krydsninger mellem Negere, Indianere og Evropæere; og saadanne tredobbelte Krydsninger er, efter hvad vi har lært i Planteriget, den aller bedste Prøvesten paa, at Forældreformerne er indbyrdes frugtbare. Paa en Ø i det stille Ocean vilde han finde en lille Befolkning, hvis Blod var for en Del polynesisk, for en Del engelsk, og i Fidji-Arkipelaget kunde han se en Befolkning af Polynesiere og Negriter, krydsede med hinanden i alle mulige Grader. Der kunde tilføjes mange analoge Tilfælde hentede f. Eks. fra Sydafrika. Menneskeracerne er da saaledes ikke tilstræk-

[1]) Hr. Quatrefages har („Anthropolog. Review", Jan. 1869, S. 22) givet en interessant Beretning om de brasilianske Paulistaers Fremgang og Udholdenhed; det er en meget krydset Race af Portugisere og Indianere, med en Indblanding af andre Racer.

kelig forskellige til at kunne leve sammen uden at blandes; og det er det, som i alle almindelige Tilfælde er den sædvanlige Prøve paa specifik Forskellighed.

Vor Naturforsker vilde ligeledes blive meget forvirret, saa snart han bemærkede, at de Karakterer, hvorved de forskellige Menneskeracer adskiller sig fra hinanden, er højst variable. Det er noget, som vil have slaaet enhver, den første Gang han saa de brasilianske Negerslaver, der er bleven indført fra alle Dele af Afrika. Denne Bemærkning gælder ogsaa for Polynesierne og for mange andre Racer. Det turde være tvivlsomt, hvorvidt der kan nævnes nogen som helst Karakter, som paa engang baade er virkelig karakteristisk for Racen og tillige konstant. Vilde er, selv indenfor samme Stamme, ikke af en nær saa ensformet Karakter, som man ofte har sagt. Hottentotkvinderne har visse Ejendommeligheder, der er mere udprægede, end de findes hos nogen anden Race, men om disse Karakterer ved man, at de ikke findes konstante. De forskellige amerikanske Racer varierer betydeligt i Farve og Haarrigdom; og de afrikanske Negere varierer ogsaa til en vis Grad i Farve og meget i Ansigtstrækkenes Form. Hjerneskallens Facon varierer meget hos somme Racer[1]), og saadan forholder det sig ogsaa med hvilken som helst anden Karakter. Og alle Naturforskere har, ved dyrekøbt Erfaring, lært, hvor letsindigt det er at forsøge paa at opstille Arter paa ukonstante Karakterer.

Men det vægtigste af alle Argumenter, der taler imod at behandle Menneskeracerne som forskellige Arter, er det, at de gaar over i hinanden, uden at de i mange Tilfælde, saa vidt vi kan skønne, er bleven krydsede med hinanden. Mennesket er bleven studeret mere omhyggeligt end noget som helst andet organisk Væsen, og dog er der den størst mulige Uenighed imellem store Avtoriteter, om hvorvidt de bør opføres som en enkelt Art eller Race, eller som to (Virey), som tre (Jacquinot), som fire (Kant), fem (Blumenbach), seks (Buffon), syv (Hunter), otte (Agassiz), elleve (Pickering), femten (Bory St. Vincent), seksten (Desmoulins), to og tyve (Morton),

---

[1]) For Eksempel de indfødte i Amerika og Avstralien. Prof. Huxley siger („Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch.", 1868, S. 105), at mange Sydgermaners og Schweizeres Hjerneskaller er „lige saa korte og brede som Tartarernes" osv.

tres (Crawfurd), eller, som Burke[1]) vil, tre og tres. Denne Uenighed viser ikke, at Racerne ikke bør regnes for Arter, men den viser, at de gaar over i hinanden, og at det næppe er muligt at finde Karakterer, ved hvilke man bestemt kan holde dem ude fra hverandre.

Enhver Naturforsker, som har været saa uheldig at paatage sig at beskrive en Gruppe af stærkt varierende Organismer, har mødt Tilfælde (jeg taler af Erfaring), der har megen Lighed med Mennesket; og dersom han er af en forsigtig Natur, saa vil han ende med at samle alle de Former, der gaar over i hinanden, til en enkelt Art; thi han vil sige til sig selv, at han ikke har nogen Ret til at give Væsener, han ikke kan holde ude fra hinanden, egne Navne. Tilfælde af denne Slags indtræffer i den Orden, hvori Mennesket har sin Plads, nemlig i visse Abeslægter; medens i andre Slægter, f. Eks. Cercopithecus, de fleste Arter bestemt kan holdes ude fra hinanden. I den amerikanske Slægt Cebus regnes de forskellige Former af nogle Naturforskere for Arter, af andre for blot og bar Racer. Dersom der nu blev samlet en Mængde Cebus-Individer fra alle Dele af Sydamerika, og saa de Former, der nu synes at være specifik forskellige, fandtes at være forbundne ved indbyrdes lidet forskellige Mellemformer, saa vilde de af de fleste Naturforskere blive regnede for simple Varieteter, eller Racer, og saaledes har da ogsaa Flertallet af Naturforskerne baaret sig ad med Menneskeracerne. Ikke desto mindre er der, i det mindste i Planteriget[2]), Former, som man ikke kan undgaa at kalde for Arter, der er forbundne med hinanden ved utallige Gradationer, uden at de har været krydsede med hinanden.

Nogle Naturforskere har for nylig brugt Betegnelsen Sub-Species (Underart), for dermed at betegne Former, som har mange af de virkelige Arters Karaktertræk, men som dog næppe fortjener en saa høj Rang. Dersom vi nu tager Hensyn til de vægtige Bevisgrunde, som der er givet ovenfor, for at hæve Menneskeracerne op

[1]) Dette Emne er udmærket drøftet i: Waitz, „Introduct. to Anthropology", engelsk Oversættelse, 1863, S. 198—208, 227. Jeg har meddelt noget af det ovenfor anførte efter H. Tuttle's „Origin and Antiquity of Physical Man", Boston, 1866, S. 35.

[2]) Prof. Nägeli har omhyggeligt beskrevet flere saadanne Former i sine „Botanische Mittheilungen", II B., 1866, S. 294—369. Prof. Asa Gray har nogle lignende Bemærkninger om nogle Mellemformer, henhørende til de nordamerikanske Kurveblomstrede.

til Artsværdigheden, og paa den anden Side lægger Mærke til de uovervindelige Vanskeligheder, Adskillelsen af dem frembyder, saa synes der at være meget, der taler for her at bruge Betegnelsen Sub-Species. Men da man saa længe har brugt Betegnelsen Race, vil man maaske stadig blive ved at bruge den. Valget af Betegnelser er kun for saa vidt vigtigt, som det er i høj Grad ønskeligt, saa vidt muligt, at bruge de samme Betegnelser for de samme Forskelsgrader. Ulykkeligvis er dette sjældent muligt, thi indenfor den samme Familie rummer de større Slægter i Almindelighed nær beslægtede Former, som kun med den yderste Vanskelighed kan holdes ude fra hinanden, medens de mindre Slægters Former er fuldkomment forskellige, og dog maa de allesammen kaldes for Arter. Fremdeles ligner Arterne i en og samme stor Slægt paa ingen Maade hinanden i samme Grad, tværtimod, i de fleste Tilfælde kan nogle af dem ordnes i smaa Grupper rundt om andre Arter, ligesom Drabanter rundt omkring en Planet.[1])

Spørgsmaalet om, hvorvidt Menneskeslægten bestaar af en eller flere Arter, er i de senere Aar bleven drøftet af Anthropologerne, som er delt i to Skoler, Monogenister og Polygenister. De, der ikke kan gaa ind paa Evolutionsteorien, maa betragte Arterne enten som frembragt ved egne Skabelsesakter eller som Skabninger, der paa anden Maade er uden Forbindelse med hverandre, og de maa afgøre, hvilke Former der skal regnes for Arter ved Analogier fra andre organiske Væsener, der i Almindelighed anses for Arter. Men det er haabløst at prøve paa at faa dette Spørgsmaal afgjort paa en fornuftig Maade, saa længe der ikke er en Definition paa Begrebet Art, der er almindelig vedtagen, og den Definition maa være saadan, at der ikke i den indgaar noget Element, om hvilket man ingenting kan faa at vide, som f. Eks. Skabelse. Man kunde lige saa gerne forsøge paa, uden at have nogen Definition, at give sig til at afgøre, hvorvidt et vist Antal Huse bør kaldes en Landsby, en Flække eller en Stad. Vi har en praktisk Illustration til denne Vanskelighed i de aldrig endende Tvivlsmaal om, hvorvidt mange nær beslægtede Pattedyr, Fugle, Insekter og Planter, der træder i Stedet for hinanden i Nordamerika og Evropa, bør regnes for Arter eller for geo-

[1]) „Arternes Oprindelse". S. 63.

grafiske Racer. Det samme gælder ogsaa om Organismerne paa mange Øer, der ligger temmelig nær ved det nærmeste Fastland.

Paa den anden Side vil de Naturforskere, som kan gaa ind paa Evolutionsteorien — og det er nu Flertallet af de fremragende — ikke have nogen Tvivl om, at Menneskeracerne nedstammer fra et enkelt oprindeligt Hold; enten de saa mener eller ikke mener, at det er passende at betegne dem som forskellige Arter, for herved at udtrykke, hvilket Beløb af Forskel der er imellem dem[1]). Spørgsmaalet om, hvorvidt de forskellige Husdyrracer nedstammer fra en eller fra flere Arter er noget andet. Om endskønt alle saadanne Racer, ligesom ogsaa de vilde Arter indenfor samme Slægt, utvivlsomt alle nedstammer fra det samme oprindelige Hold, er det dog et passende Diskussionsemne, hvorvidt f. Eks. Hushunde-Racer har erhvervet de Forskelligheder, de nu har, siden en eller anden Art først blev tæmmet og opdrættet af Mennesket, eller hvorvidt nogle af deres Karakterer er nedarvede fra forskellige Arter, der allerede var modificerede som vilde. Overfor Mennesket kan der ikke opstaa noget saadant Spørgsmaal, thi han kan ikke siges at være bleven gjort til Husdyr til nogen bestemt Tid.

Dengang da Menneskeracerne i en yderst langt tilbage liggende Tid adskilte sig fra deres fælles Stamform, vil de kun have afveget lidt fra hinanden indbyrdes og have været faa i Antal. Som en Følge deraf vilde de, saa vidt deres Særmærker angaar, have haft mindre Ret til at fordre Rang som forskellige Arter, end de nulevende saakaldte Racer. Alligevel vilde saadanne tidlige Racer maaske af visse Naturforskere være bleven regnede for bestemte Arter, saa vilkaarlig er Betegnelsen, dersom deres Forskelligheder, om endskønt yderst smaa, havde været mere konstante end nu og ikke havde gaaet over i hinanden.

Det er imidlertid muligt, om endskønt langt fra sandsynligt, at Menneskets tidlige Stamformer i Begyndelsen kunde have divergeret meget fra hinanden, indtil de blev hinanden endnu mere ulige, end de nulevende Racer er, men at der saa senere ovenpaa denne Karakterdivergens var kommen en Karakterkonvergens, hvad Vogt[2]) har antaget. Naar Mennesket, med det samme Maal for Øje, ud-

[1]) Jævnfør i saa Henseende Prof. Huxley i „Fortnightly Review", 1865, S. 275.

[2]) „Vorlesungen über den Menschen", 1865.

vælger Afkommet af to forskellige Arter, saa frembringer han undertiden, hvad det almindelige Udseende angaar, et betydeligt Beløb af Konvergens. Dette er, som v. Nathusius[1]) har vist, Tilfældet med de forbedrede Svineracer, der stammer fra to forskellige Arter, og det samme gælder, men noget mindre udpræget, om de forbedrede Kvægracer. En stor Anatom, Gratiolet, hævder, at de menneskelignende Aber ikke danner nogen naturlig Undergruppe, men at Orang-Utangen er en meget udviklet Gibbon eller Semnopithecus, Chimpansen en meget udviklet Macacus, og Gorillaen en meget udviklet Mandril. Gaar man ind paa denne Antagelse, der næsten udelukkende støtter sig paa Karakterer, hentede fra Hjernen, saa vil vi have et Tilfælde af Konvergens, i det mindste for de ydre Karakterers Vedkommende, thi de menneskelignende Aber ligner ganske vist i mange Punkter hinanden mere, end de ligner andre Aber. Alle Analogi-Ligheder, f. Eks. Hvalens Lighed med en Fisk, kan i Virkeligheden siges at være Tilfælde af Konvergens; men denne Betegnelse er aldrig bleven anvendt paa overfladiske og adaptive Ligheder. Det vilde i de fleste Tilfælde være temmelig dristigt hos Væsener, som engang havde været vidt forskellige, at kalde stor Lighed i mange Bygningspunkter for Konvergens. En Krystals Form bestemmes ene og alene ved molekulære Kræfter, og der er ikke noget forbavsende i, at forskellige Substanser undertiden antager samme Form, men hos organiske Væsener maa vi vel huske paa, at Formen af hver enkelt afhænger af en Utallighed af indviklede Forhold, nemlig af de Varieringer, der er fremkommen, som igen skyldes Aarsager, der er altfor indviklede til at kunne udfindes, — af de Varieringers Natur, som er bleven bevarede, og dette er igen afhængig af de omgivende fysiske Betingelser og i en endnu højere Grad af de for Haanden værende Organismer, med hvilke den maa rivalisere — og endelig af Nedarving (der i og for sig er et fluktuerende Element) fra utallige Forfædre, der allesammen havde faaet deres Former bestemt ved lignende indviklede Forhold. Det synes i højeste Grad utroligt, at to Organismer, dersom de er udpræget forskellige, senere hen skulde kunne konvergere saa nøje, at de var nær ved at blive identiske i hele deres Organisation. I det Tilfælde af Konver-

[1]) „Die Racen des Schweines", 1860, S. 46. „Vorstudien für Geschichte o. s. v., Schveineschädel", 1864, S. 104. Hvad Kvæg angaar, se Hr. de Quatrefages: „Unité de l'Espèce Humaine", 1861, S. 119.

gens, vi ovenfor har hentydet til, nemlig Svineracernes, skal man endnu, ifølge v. Nathusius, paa visse Ben i deres Kranier tydelig kunne se, at de nedstammer fra to oprindelige Hold. Dersom Menneskeracerne, saaledes som nogle Naturforskere antager, nedstammede fra to eller flere bestemt adskilte Arter, som havde afveget lige saa meget eller næsten lige saa meget fra hinanden, som Orang-Utangen og Gorillaen, saa kan det næppe betvivles, at udprægede Forskelligheder i visse Bens Bygning endnu maatte kunne findes hos Mennesket i hans nuværende Tilstand.

Om endskønt de nulevende Menneskeracer er forskellige i mange Henseender, f. Eks. hvad angaar Farve, Haar, Hjerneskallens Form, Legemets Forhold osv., saa finder man dog, dersom man tager hele deres Organisation med i Betragtning, at de ligner hinanden nøje i en Mangfoldighed af Punkter. Mange af disse Punkter er af en saa uvæsentlig eller besynderlig Natur, at det er yderst usandsynligt, at de skulde være bleven erhvervede hver for sig af oprindelig forskellige Arter eller Racer. Det samme gælder med lige eller større Styrke om de talrige Punkter, i hvilke der er aandelig Lighed mellem de mest forskellige Menneskeracer. Amerikas indfødte, Negerne og Evropæerne er saa afvigende fra hinanden i sjælelig Henseende, som hvilke som helst tre Racer, der nævnes kan; og dog blev jeg stadig, dengang jeg ombord paa Beagle levede sammen med Ildlændere, slaaet af de mange smaa Karaktertræk, der viste, hvor ens deres og vor Sindsbeskaffenhed var; og saaledes var det ogsaa med en fuldblods Neger, med hvem jeg engang hændelsesvis var nøje bekendt.

Den, som omhyggelig vil læse Hr. Tylor's og Hr. J. Lubbock's interessante Værker[1]), kan næppe undlade at faa et dybt Indtryk af den store Lighed, der er imellem Mænd af alle Racer baade i Smag, Disposition og Vaner. Dette viser sig i den Fornøjelse, de alle har af at danse, af at høre barbarisk Musik, af at spille Komedie, af at male, tatovere og paa anden Maade dekorere sig selv — fremdeles i det, at de indbyrdes kan forstaa et Tegnsprog — og, hvad jeg i en senere Afhandling skal kunne vise, i at de har de samme Ansigtsudtryk og bruger de samme uartikulerede Skrig, naar de paavirkes af forskellige Følelser. Denne Lighed, eller snarere Identitet, er slaaende,

[1]) Tylor's „Early History of Mankind", 1865; angaaende Gebærdesproget se S. 54. Lubbock's „Prehistoric Times", 2 Edit., 1869.

naar man stiller den lige over for de forskellige Indtryk, som kan iagttages ved forskellige Abearter. Der er tilstrækkeligt Bevis for, at den Kunst at skyde med Bue og Pile ikke er arvet fra en for alle Mennesker fælles Stamform, og dog er de Stenpilespidser, der bringes hjem fra de fjerneste Egne af Verden, og som er tildannede i de fjerneste Perioder, næsten, som Nilsson har vist[1]), identiske; og denne Kendsgerning kan kun forklares ved, at de forskellige Racer har haft den samme Opfindsomhed eller de samme Sjæleevner. Den samme Iagttagelse har Arkæologerne[2]) gjort angaaende visse næsten overalt hyppigst forekommende Ornamenter, f. Eks. Zigzag-Linier osv., og angaaende forskellige simple Forestillinger og Skikke, f. Eks. det at begrave de døde under megalitiske Bygninger. Jeg erindrer, at jeg i Sydamerika[3]) har lagt Mærke til, at Mennesket der, som i saa mange andre Dele af Verden, i Almindelighed har valgt mægtige høje Tinder til at bygge Stenhobe paa, enten til Erindring om en eller anden mærkværdig Begivenhed, eller ogsaa til at begrave deres døde under.

Naar nu en Naturforsker finder, at der er nøje Overensstemmelse i talrige Smaating vedrørende Vaner, Smag, Disposition hos to eller flere Husdyr-Racer eller mellem nær beslægtede vilde Former, saa bruger han denne Omstændighed som Bevis for, at de alle nedstammer fra en fælles Stamform, der havde alle disse Træk; og som en Følge deraf sætter han dem alle under samme Arts-Navn. Dette samme Bevis kunde med megen Styrke anvendes paa Menneskeracerne.

Da det er usandsynligt, at de talrige og uvæsentlige Lighedspunkter, der findes mellem de forskellige Menneskeracer i Legemsbygning og Sjæleevner (jeg hentyder ikke her til ens Skikke), alle skulde være bleven erhvervede hver for sig, saa maa de være nedarvede fra Forfædre, for hvem disse Ting var karakteristiske. Vi faar saaledes nogen Indsigt i Menneskets Tilstand i hin tidlige Tid, før han Trin for Trin havde udbredt sig over Jordens Overflade. Menneskets Udbredelse til Egne, der var vidt adskilt fra hinanden

---

[1]) „Skandinaviska Nordens Urinvånare“, 1838—64. Engelsk Oversættelse ved Hr. J. Lubbock, 1868, S. 104.

[2]) Hodder M. Westropp: „On Cromlechs“ o. s. v., „Journal of Ethnological Soc.“, meddelt i „Scientific Opinion“, 2. Juni 1869, S. 3.

[3]) „Journal of Researches: Voyage of the „Beagle“,“ S. 46.

ved Havet, skete uden Tvivl, før der var blevet noget anseligt Beløb af Karakterdivergens hos de forskellige Racer; thi ellers maatte vi undertiden møde den samme Race paa forskellige Kontinenter, og dette er aldrig Tilfældet. Hr. J. Lubbock specificerer efter at have sammenlignet alle de Kunster, de vilde udøver i alle Dele af Verden, dem, som Mennesket ikke kunde have kendt, dengang han først udvandrede fra sin Fødestavn; thi dersom de engang var lært, vilde de aldrig være bleven glemt[1]). Han viser saaledes, at „Spydet, som kun er en Udvikling af Knivsbladet, og Køllen, som kun er en lang Hammer, er de eneste Ting, der bliver tilbage". Han indrømmer imidlertid, at den Kunst at gøre Ild paa sandsynligvis allerede var bleven opdaget, thi Ilden er fælles for alle de nulevende Racer og kendtes af Evropas gamle Huleboere. Maaske den Kunst at lave raa Kanoer eller Flaader ligeledes var kendt; men, da Mennesket eksisterede i en fjern Tid, da Landet paa mange Steder havde et ganske andet Niveau, end det nu har, vilde han uden Kanoernes Hjælp have været i Stand til at komme vidt omkring. Hr. J. Lubbock bemærker fremdeles, hvor usandsynligt det er, at vore tidligste Forfædre kunde have „talt til et saa højt Tal som ti i Betragtning af, at der er mange Racer, der nu lever, der ikke kan komme fire forbi". Alligevel kunde paa denne tidlige Tid Menneskets intellektuelle og sociale Evner næppe have været synderligt ringere, end de nulevende laveste vildes; thi ellers kunde Mennesket ikke have været saa overordentlig heldigt i Kampen for Tilværelsen, som hans tidlige og store Udbredelse viser, at han var.

Paa Grund af Grundforskellighederne mellem visse Sprog har nogle Filologer ment, at dengang da Mennesket først blev vidt udbredt, hørte han ikke til de talende Dyr; men man kunde jo godt antage, at Sprog, langt mindre fuldkomne end noget, der nu tales, kunde være bleven brugt ved Siden af Fagter og dog ikke have efterladt sig noget Spor i de næste og mere udviklede Tungemaal. Det synes tvivlsomt, at Menneskets Forstandsevner, uden Hjælp af et Sprog, hvor ufuldkomment det end saa maatte være, kunde have faaet en saa høj Udvikling, som Menneskets herskende Stilling i de tidligere Tider forudsætter.

Om Fortidens Menneske, dengang han kunde udøve meget faa

---

[1]) „Prehistoric Times", 1869, S. 574.

Færdigheder af den raaeste Slags, og dengang hans Taleevne var yderst ufuldkommen, vilde have fortjent at blive kaldt Menneske, det maa jo afhænge af den Definition, man vil bruge. I en Række af Former, der umærkeligt forbinder en eller anden abelignende Skabning med Mennesket i dets nuværende Tilstand, vilde det være umuligt at sige paa noget bestemt Punkt, naar Begrebet „Menneske“ bør bruges. Men dette har ogsaa meget lidt at sige. Fremdeles er det næsten ligegyldigt, om de saakaldte Menneskeracer beholder denne Betegnelse eller kaldes for Arter eller Underarter; men den sidste Betegnelse synes at være den mest passende. Endelig kan vi da slutte os til, at naar Evolutionsteorien bliver den almindelig antagne, hvad der sikkert ikke vil vare længe, saa vil Striden mellem Monogenister og Polygenister dø en stille og ubemærket Død.

Der er et andet Spørgsmaal, som vi ikke bør lade gaa upaaagtet hen, det nemlig, om, som det undertiden antages, hver Underart eller Menneskerace er bleven frembragt af et enkelt Par. Hos vore Husdyr kan man let frembringe en ny Race ved et enkelt Par, der har en eller anden ny Karakter, ja man behøver blot et enkelt Individ, der er saaledes karakteriseret, naar man kun med Omsigt parrer det varierende Afkom; men de fleste af vore Racer er bleven dannede, ikke med Hensigt ved Hjælp af et udvalgt Par, men ubevidst ved at bevare mange Individer, der har varieret, om end aldrig saa lidt, paa en eller anden nyttig eller ønskelig Maade. Dersom man i et Land stadig foretrak de stærkere og tungere Heste og i et andet Land de lettere og hurtigere Heste, saa kunde vi være overbevist om, at der i Tidernes Løb vilde blive frembragt to forskellige Under-Racer, uden at visse Par eller Individer var bleven adskilt og brugt som Stamformer til nogen af Landenes Racer. Mange Racer er bleven dannede saaledes, og denne deres Dannelsesmaade er ganske analog med de vilde Arters. Vi ved ogsaa, at de Heste, som er bleven bragt til Falklandsøerne i Løbet af flere paa hinanden følgende Generationer, er bleven mindre og svagere, medens de, der er bleven forvildede paa Pampas, har faaet større og grovere Hoveder; og saadanne Forandringer skyldes aabenbart ikke noget enkelt Par, men den Omstændighed, at alle Individer har været de samme Betingelser underkastede, hjulpet af Tilbageslagsprincippet (Atavisme). De nye Underracer nedstammer i intet af disse Tilfælde fra et enkelt

Par, men fra mange Individer, som har varieret i forskellig Grad, men paa den samme almindelige Maade, og vi kan slutte os til, at Menneskeracerne er bleven frembragt paa samme Maade, idet Modifikationerne enten har været det direkte Resultat af, at Individerne har været udsat for forskellige Betingelser, eller det indirekte Resultat af en eller anden Udvælgelsesmaade. Men dette sidste Emne skal vi snart komme tilbage til.

Om Menneskeracernes Uddøen. — Delvis og fuldstændig Uddøen af mange Menneskeracer og mange Underracer er historisk kendte Begivenheder. Humboldt saa i Sydamerika en Papegøje, som var den eneste levende Skabning, der kunde tale en uddød Stammes Sprog. Gamle Mindesmærker og Stenredskaber, der findes i de forskelligste Egne af Verden, og om hvilke de nulevende Beboere ikke har nogen som helst Tradition, antyder megen Uddøen. Nogle smaa og opløste Stammer, Rester af tidligere Racer, holder sig endnu stadig i Live i isolerede Distrikter, der som oftest har Bjergnatur. I Evropa stod, ifølge Schaaffhausen[1]), alle de gamle Racer „paa et lavere Trin end de raaeste af de nulevende vilde". De maa derfor til en vis Grad have afveget fra enhver nulevende Race. De Levninger af Les Eyzies, der er beskrevne af Professor Broca[2]), hentydede, om endskønt de uheldigvis synes at have tilhørt en enkelt Familie, til en Race med en yderst besynderlig Kombination af lave eller abeagtige og høje Egenskaber og er „aldeles forskellige fra en hvilken som helst anden Race, gammel eller moderne, som vi nogensinde har hørt Tale om". Den afveg derfor fra de belgiske Hulers kvarternære Race.

Ugunstige fysiske Betingelser synes kun at have haft lidt Indvirkning paa Racernes Uddøen[3]). Mennesket har længe levet i Nordens yderste Egne, hvor han hverken kan faa Træ til sine Kanoer eller til sine andre Redskaber, og hvor han kun har Tran til at brænde og til at varme sig paa og til at smelte Sneen med. Paa Sydspidsen af Amerika holder Ildlænderne sig i Live uden at være beskyttede

---

[1]) Oversættelse i „Anthropological Review", Oct. 1868, S. 431.

[2]) „Transact. Internat. Congress of Prehistoric Arch.", 1868, S. 172—175. Se ogsaa Broca (Oversættelse) i „Anthropogical Review", Oct. 1868, S. 410.

[3]) Dr. Gerland: „Ueber das Aussterben der Naturvölker", 1868, S. 82.

mod Klimaets Barskhed ved Klæder eller ved nogen som helst Slags Bygning, som det var værd at give Navn af Hytte. I Sydafrika strejfer de indfødte omkring paa de tørreste Sletter, hvor det vrimler af farlige Dyr. Mennesket kan modstaa den dødbringende Terai ved Himalayas Fod og det tropiske Afrikas pestbefængte Kyster.

Uddøen er navnlig en Følge af Rivalisering mellem Stamme og Stamme, mellem Race og Race. Der er, som nærmere omtalt i et tidligere Kapitel, forskellige Hindringer, der stadig er i Virksomhed, og som tjener til at forhindre enhver vild Stammes Individantal fra at vokse stærkt, — f. Eks. periodiske Hungerstider, Forældrenes Vandringer og Børnenes deraf følgende Død, forlænget Diegivning, Kvindetyveri, Krige, Ulykkestilfælde, Sygdom, Tøjlesløshed, særligt Barnemord og maaske formindsket Frugtbarhed, betinget af mindre nærende Føde og mange andre Besværligheder. Dersom af en eller anden Grund en af disse Hindringer fjernes, om i en nok saa ringe Grad, vil den saaledes begunstigede Stamme tiltage i Individantal; og naar den ene af to Nabostammer bliver talrigere og mægtigere end den anden, saa bliver Væddestriden snart endt ved Krig, Drab, Menneskeæderi, Slaveri og Absorbtion. Selv om en svagere Stamme ikke pludselig bliver fejet bort paa denne Maade, saa vil den dog i Almindelighed, dersom den engang er begyndt paa at gaa ned ad Bakke, blive ved at formindskes, indtil den er uddød[1]).

Naar civiliserede Nationer kommer i Berøring med barbariske, er Kampen kort, undtagen paa saadanne Steder, hvor et dødbringende Klima hjælper den indfødte Race. Af de Grunde, som fører til de civiliserede Nationers Sejr, er nogle simple, andre meget dunkle. Vi kan indse, at Landets Opdyrkning paa mange Maader vil være skæbnesvanger for de vilde, thi de kan ikke eller vil ikke forandre deres Levevis. Nye Sygdomme og Laster er i høj Grad ødelæggende, og det synes, som om en ny Sygdom hos enhver Nation foraarsager megen Dødelighed, indtil de, som er mest modtagelige for dens ødelæggende Indflydelse, lidt efter lidt er udryddede[2]); og saaledes kan det ogsaa være, at det forholder sig med de spirituøse Drikkes skadelige Indvirkning og med saa mange vildes overordentlig stærke Smag

---

[1]) Dr. Gerland (ibid. S. 12) meddeler Fakta, der støtter denne Bemærkning.

[2]) Se Bemærkninger herom i Hr. H. Holland's „Medical Notes and Reflections", 1839, S. 390.

for dem. Det synes endvidere, mystisk som det er, som om forskellige Folkeslags første Møde fremavler Sygdomme[1]). Hr. Sproat, som paa Vancouver-Øen særlig beskæftigede sig med Spørgsmaalet om Uddøen, tror, at forandrede Livsvaner, som stedse følger Evropæernes Ankomst, medfører megen Sygelighed. Han lægger ogsaa stor Vægt paa en saa ubetydelig Omstændighed som den, at de indfødte bliver „forvildede og dumme ved det nye Liv omkring dem; de Grunde, de tidligere havde for at anstrenge sig, forsvinder, og der kommer ingen nye i deres Sted“ [2]).

Der, hvor Nationer kommer til at rivalisere med hinanden, synes Sejren at være meget stærkt betinget af det Civilisationstrin, paa hvilket Nationen staar. For nogle faa Aarhundreder siden frygtede Evropa østlige Barbarers Indfald, nu vilde enhver saadan Frygt være latterlig. Det er en endnu mærkeligere Omstændighed, siger Hr. Bagehot, at de vilde tidligere ikke svandt som Dug for Solen for de klassiske Nationer, hvad de nu gør for de moderne civiliserede Nationer; ifald de havde gjort det, vilde de gamle Moralister have grundet derover, men der er ikke hos nogen Skribent fra den Periode nogen som helst Klage over Barbarernes Uddøen[3]).

Om endskønt Menneskeracernes gradvise Aftagen og endelige Uddøen er et dunkelt Problem, saa kan vi dog se, at det skyldes mange Aarsager, der er forskellige paa de forskellige Steder og til de forskellige Tider. Det er det samme vanskelige Problem, som det, de højere Dyrs Uddøen frembyder — f. Eks. den fossile Hest, som forsvandt fra Sydamerika, og i hvis Sted i det samme Strøg snart efter de spanske Hestes utallige Hjorder kom. Ny-Zeelænderen synes at være vidende om Parallelisme, thi han sammenligner sin fremtidige Skæbne med den indfødte Rottes, og denne er næsten udryddet af den evropæiske Rotte. Om endskønt Vanskeligheden er stor for vor Indbildningskraft og i Virkeligheden stor, dersom vi vil have Vished om de virkelige Aarsager, saa burde den dog ikke være det for vor Fornuft, naar vi blot stadig betænker, at hver en-

---

[1]) Jeg har samlet („Journal of Researches, Voyage of the „Beagle“,“ S. 435) en Del Eksempler herpaa. Jævnfør ogsaa Gerland, ibid. S. 8. Poeppig omtaler „Civilisationens Aande som giftig for de vilde“.

[2]) Sproat: „Scenes and Studies of Savage Life“, 1868, S. 284.

[3]) Bagehot: „Physics and Politics“, „Fortnightly Review“, 1. April 1868, S. 455.

kelt Arts og hver enkelt Races Forøgelse stadig hindres af forskellige Ting; saa at dersom der lægges nogen ny Hindring eller Ødelæggelsesaarsag til, om den saa end er aldrig saa ringe, saa vil Racen ganske sikkert aftage i Antal, og da det overalt er bleven iagttaget, at de vilde er meget imod hvilke som helst Forandringer i deres Levevis, selv om det var Forandringer, der kunde danne en Modvægt mod skadelige Hindringer, saa vil Individantallets Aftagen senere eller tidligere føre dem Udryddelsen imøde; og Katastrofen vil i de fleste Tilfælde hastigt hidføres ved voksende og sejrende Stammers Indfald.

Om Dannelsen af de forskellige Menneskeracer. — Det maa forudsættes, at, naar vi finder den samme Race, om den end er opløst i forskellige Stammer, udbredt over en stor Strækning, som f. Eks. over Amerika, saa maa den Lighed, der er i Hovedtrækkene, tilskrives Nedstamning fra et fælles Hold. I nogle Tilfælde har Krydsning mellem Racer, der i Forvejen var forskellige, ført til Dannelsen af nye Racer. Den mærkelige Omstændighed, at Evropæere og Hinduer, der jo begge hører til den ariske Stamme og taler et Sprog, der i sin Oprindelighed er det samme, er vidt forskellige fra hinanden i Udseende, medens der kun er ringe Forskel paa Evropæere og Jøder, som hører til den semitiske Stamme, og hvis Sprog er et ganske andet, har Broca[1]) søgt at forklare ved, at den ariske Stammes Grene, idet de har udbredt sig saa vidt omkring, er bleven stærkt krydsede med forskellige indfødte Stammer. Naar to nærstaaende Racer krydses, resulterer der heraf en forskelligartet Blanding; saaledes siger Hr. Hunter i sin Beskrivelse af Santalifolkene eller de indiske Bjergstammer, at der kan findes Hundreder af umærkelige Gradationer „lige fra Bjergenes sorte, undersætsige Stammer til den høje, olivenfarvede Brahman, med den forstandige Pande, det rolige Blik og det lange, smalle Hoved“ ; og det er nødvendigt ved Domstolene at *spørge* Vidnerne, om de hører til Santalifolkene eller til Hinduerne[2]). Hvorvidt et af forskelligartede Elementer sammensat Folk, som f. Eks. Beboerne paa nogle af Sydhavsøerne, der er dannet ved Krydsning af to forskellige Racer og som har faa eller ingen

[1]) „On Anthropology“, Oversættelse, „Anthropolog. Review“, Jan. 1868. S. 38.

[2]) „The Annals of Rural Bengal“, 1868, S. 134.

Individer, hvis Blod er ganske rent, nogensinde vil blive ensartet, derom har man ingen direkte Erfaring, men da det er ganske afgjort, at et krydset Hold Husdyr i Løbet af nogle faa Generationer kan faa faste og bestemte Karakterer og ensformet Udseende ved en omhyggelig Udvælgelse,[1]) saa kan vi deraf drage den Slutning, at en igennem mange Generationer fortsat Krydsning mellem Individer af en blandet ensartet Race vilde gøre samme Nytte som Udvælgelsen og undertrykke enhver Tendens til Atavisme, saa at en krydset Race tilsidst vilde blive ensartet, om endskønt den ikke kom til at faa en ligelig Blanding af Stamracernes Karakterer.

Af alle Menneskeracernes Forskelligheder er Hudfarven den mest iøjnefaldende og den mest udprægede. Forskel i saa Henseende antoges tidligere at kunne forklares ved et længere Ophold i forskellige Klimater; men først Pallas viste, at denne Antagelse var uholdbar, og nu følges han heri af næsten alle Anthropologer.[2]) Antagelsen er særlig bleven forkastet af den Grund, at de forskelligfarvede Racers Udbredelse — og de fleste af disse Racer har længe beboet deres nuværende Opholdssted — ikke falder sammen med tilsvarende Klimatforskelligheder. Fremdeles maa der ogsaa lægges Vægt paa saadanne Tilfælde, som det, at de hollandske Familier, efter hvad der fortælles af en udmærket Hjemmelsmand,[3]) ikke har undergaaet den mindste Farveforandring, efter at de nu i tre hundrede Aar har boet i Sydafrika. Det ensartede Udseende, Zigeunerne og Jøderne har i de forskellige Dele af Verden, — om endskønt de sidstes Ensartethed er bleven noget overdrevet[4]) — er ligeledes et Bevis herfor. Man har antaget, at en meget fugtig eller meget tør Atmosphære skulde have mere indflydelse paa Hudfarven end blot og bar Hede; men da D'Orbigny i Sydamerika og Livingstone i Afrika er kommen til diamentralt modsatte Resultater angaaende

---

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 95.

[2]) Pallas i „Act. Acad. St. Petersburgh", 1780, Part II, S. 69. Rudolphi følger ham i sine „Beyträge zur Anthropologie", 1812. En udmærket sammentrængt Fremstilling af Forholdet er meddelt af Godron: „De l'Espèce", 1859, Vol. II, S. 246, o. s. v.

[3]) Jfr. Andrew Smith, citeret hos Knox: „Races of Man", 1850, S. 473.

[4]) Jfr. i saa Henseende de Quatrefages i „Revue des Cours Scientifiques", 17. Oct. 1868, S. 731.

Fugtighed og Tørhed, saa maa enhver Afgørelse i saa Henseende anses for meget tvivlsom.[1])

Forskellige Kendsgerninger, som jeg andet Steds har meddelt, viser, at Hudens og Haarets Farve undertiden paa en forbavsende Maade staar i Korrelation til en fuldstændig Uimodtagelighed for visse Plantegiftes Indvirkning og visse Snyltedyrs Angreb. Det er derfor faldet mig ind, at Negre og andre mørke Racer kunde have faaet deres mørke Farve derved, at de mørkere Individer gennem en lang Række af Generationer ikke blev angrebne af deres Fødelands dødbringende Miasmer.

Senere fandt jeg, at Dr. Wells[2]) for længe siden havde tænkt sig det samme. At Negre og selv Mulatter er næsten fuldstændig fri for den gule Feber, der anretter saa store Ødelæggelser i det tropiske Amerika, har man længe vidst.[3]) De slipper ligeledes for det meste for de farlige Andendags-Febre, som raser paa i det mindste 2600 Mile af Afrikas Kyster, og som aarligt foraarsager den ene Femtedel af de hvide Kolonisters Død og faar en anden Femtedel til at vende hjem med undergravet Helbred.[4]) Denne Negrenes Uangribelighed synes til Dels at være noget medfødt, der betinges af en vis ubekendt Ejendommelighed ved deres Konstitution, til Dels at være et Resultat af Akklimatisation. Pouchet[5]) anfører, at de Negerregimenter, der blev laant til den meksikanske Krig af Vicekongen af Ægypten, og som var bleven udskrevne i Nærheden af Sudan, stod sig næsten lige saa godt for den gule Feber som de Negre, der oprindelig var indført fra forskellige Dele af Afrika og var vant til Vestindiens Klima. At Akklimatisationen har noget at sige, ser man af de mange Eksempler paa, at Negre, der i længere Tid har boet i et koldt Klima,

[1]) *Livingstone's „Travels and Researches in S. Africa"*, 1857, S. 338, 329. D'Orbigny efter Citat af Godron: De l'Espèce, Vol. II, S. 266.

[2]) Jævnfør en Afhandling, forelagt the Royal Soc. i 1813 og offentliggjort i hans „Essays" 1818. Jeg har givet en Fremstilling af Dr. Well's Anskuelser i den historiske Oversigt i min „Arternes Oprindelse", S. 494. Forskellige Tilfælde af Farvers Korrelation til Ejendommeligheder ved Konstitutionen er meddelt i min „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 227, 335.

[3]) Se f. Eks. Nott og Gliddon: „Types of Mankind", S. 68.

[4]) *Major Tulloch i en Afhandling, forelagt Statistical Society 20. April 1840* og offentliggjort i „Athenæum", 1840, S. 353.

[5]) „De la Pluralité des Races Humaines", 1864. (Engelsk Overs., S. 60.)

til en vis Grad er bleven tilbøjelige til at blive angrebne af tropiske Febre.[1]) Paa de hvide Racer har det Klimas Beskaffenhed, under hvilket de længe har levet, ligeledes nogen Indflydelse; thi under den frygtelige gule Feberepidemi i Demerara i Aaret 1837 fandt Dr. Blair, at de indvandredes Dødelighed stod i Forhold til deres oprindelige Hjemlands Breddegrad. Negrenes Uangribelighed forudsætter, for saa vidt som den er et Resultat af Akklimatisation, at de maa have levet i de varme Strøg i utrolig lang Tid; thi de indfødte i det tropiske Amerika, som har levet der i umindelige Tider, er endnu ikke fri for den gule Feber; og Hr. B. Tristram siger, at der er Egne i Nordafrika, som de indfødte Beboere paa en vis Tid af Aaret maa forlade, medens Negrene kan blive der uden Risiko.

At Negrenes Uangribelighed til en vis Grad staar i Korrelation til Hudfarven er en blot og bar Gisning, det kan jo ogsaa være, at den staar i Korrelation til en vis Beskaffenhed ved hans Blod, Nervesystem eller andre Væv. Alligevel synes Gisningen mig ikke at have saa ringe Sandsynlighed for sig, naar man tager de ovenfor omtalte Kendsgerninger med i Betragtning, og naar man erindrer, at der aabenbart er nogen Forbindelse mellem Ansigtsfarven og Anlæg til Svindsot. Derfor har man, men kun med ringe Held[2]), be-

---

[1]) Quatrefages: „Unité de l'Espèce Humaine", 1861, S. 205. Waitz: „Introduct. to Anthropology", Oversættelse, Vol. I, 1863, S. 124. Livingstone anfører analoge Tilfælde i sine „Travels".

[2]) I Foraaret 1862 fik jeg af Generaldirektoratet for Armeens medicinske Departement Tilladelse til at tilstille Lægerne ved de forskellige udenlands stationerede Regimenter en Blanket, der ledsagedes af de nedenfor staaende Bemærkninger, men jeg har ikke faaet noget Svar.

„Da der forefindes Meddelelser om, at man i flere Tilfælde har fundet, at der hos vore Husdyr er et tydeligt Forhold mellem Overhudsdannelsernes Farve og Konstitutionen; og da det er afgjort, at der til en vis Grad bestaar et Forhold mellem Menneskeracernes Farve og det Klima, hvorunder Racerne lever, saa synes det at maatte have Interesse at faa følgende Spørgsmaal afgjort, nemlig, om der hos Evropæerne er noget Forhold mellem deres Haarfarve og deres Modtagelighed for de tropiske Landes Sygdomme Dersom de forskellige Regimenters Læger vilde være saa gode, for at man kunde faa et Holdepunkt for fremtidige Sammenligninger, først at sammentælle, hvor mange af Korpset, der har mørkt og lystfarvet Haar, og hvor mange Haar, der har intermediær eller tvivlsom Farve; og dersom der ligeledes blev holdt Bog over alle dem, der led af Malaria og gul Feber eller af Blodgang, saa vilde det snart, naar man havde en Liste over nogle tusinde Tilfælde, vise sig, om der er

stræbt sig for at faa Vished om, hvorvidt Antagelsen holdt Stik. Afdøde Dr. Daniell, som havde opholdt sig længe paa Afrikas Vestkyst, sagde mig, at han ikke troede paa noget saadant Forhold. Han var selv usædvanlig blond og havde taalt Klimaet forunderlig godt. Da han som Dreng første Gang kom dertil, havde en gammel erfaren Negerhøvding af hans Udseende spaaet, at dette vilde blive Tilfældet. Dr. Nicholson fra Antigua skrev, efter at han havde beskæftiget sig med dette Spørgsmaal, at det ikke for ham saa ud som, at mørkhudede Evropæere var sikrere for den gule Feber end de, hvis Hudfarve var lys. Hr. J. M. Harris benægter paa det bestemteste,[1]) at Evropæere med mørkt Haar skulde kunne taale et varmt Klima bedre end andre; tværtimod, Erfaringen havde lært ham, da han skulde udvælge Mænd til at gøre Tjeneste paa Afrikas Kyster at tage dem, der var hvidhaarede. Saavidt disse faa Angivelser rækker, synes altsaa den Hypotese at være temmelig ubegrundet, som er antaget af forskellige Forfattere, nemlig, at de sorte Racers Farve skulde være opstaaet derved, at efterhaanden flere og flere af de mørkeste Individer bliver i Live i saadanne Lande, hvor der herskede feberforvoldende Miasmer.

Om endskønt vi ikke paa vor Videns nuværende Standpunkt kan forklare de udprægede Farveforskelligheder, Menneskeracerne frembyder, hverken ved Korrelation til Ejendommeligheder, ved Konstitutionen eller ved Klimaets direkte Indvirkning, saa maa vi dog ikke ganske overse det sidste, da der er god Grund til at tro, at der herved frembringes nogen arvelig Virkning.[2])

---

noget Forhold mellem Haarfarven og konstitutionel Modtagelighed for tropiske Sygdomme. Maaske det vilde vise sig, at der ikke var noget saadant Forhold, men ogsaa det vilde det have Interesse at vide. Ifald man erholdt et positivt Resultat, vilde det have nogen praktisk Betydning, naar man skulde vælge Mandskab til at gøre Tjeneste et bestemt Sted. Teoretisk vilde Resultatet have meget stor Interesse, idet det vilde angive en Maade, hvorpaa en Menneskerace, der fra umindelige Tider af havde levet under et usundt tropisk Klima, kunde være bleven mørkfarvet; nemlig derved, at de mørkhaarede og de mørkfarvede Individer havde holdt sig bedst gennem en lang Rækkefølge af Generationer.

[1]) „Anthropological Review", Jan. 1866, S. XXI.

[2]) Se f. Eks. Quatrefages („Revue des Cours Scientifiques", 10. Oct. 1868, S. 724) om Virkningerne af et Ophold i Abyssinien og Arabien og andre analoge Forhold. Dr. Rolle („Der Mensch, seine Abstammung" osv., 1865, S. 99) siger, med Khanikof som Hjemmelsmand, at Flertallet af de tyske

Vi har i det tredje Kapitel set, at Livsbetingelserne, f. Eks. rigelig Næring og almindelig Bekvemmelighed, paa en direkte Maade paavirker Legemsbygningens Udvikling, idet Virkningerne nedarves. Ved Klimaets og de forandrede Livsbetingelsers forenede Indvirkning undergaar — det er almindelig antaget — Kolonisterne i de forenede Stater en lille, men overordentlig hurtig Forandring i deres Udseende. Fremdeles har man en betydelig Mængde Beviser paa, at Sydstaternes Husslaver i tredje Generation er tydeligt forskellige fra Markslaverne i Udseende.[1])

Dersom vi imidlertid giver os til at betragte Menneskeracerne i Forhold til deres Udbredelse paa Jordkloden, saa vil vi se, at deres karakteristiske Forskelligheder ikke kan forklares ved forskellige Livsbetingelsers direkte Indvirken, selv om de saa har været udsat for dem i en uhyre lang Tidsperiode. Eskimoerne lever udelukkende af dyrisk Næring, de er klædt i tykt Skind og er udsat for stærk Kulde og et langvarigt Mørke, og dog afviger de ikke i nogen meget betydelig Grad fra Beboerne af Sydkina, som ene og alene lever af Planteføde, gaar nøgne og er udsat for stor Hede og stærkt Lys. De nøgne Ildlændere lever af deres golde Kysters Havorganismer; Brasiliens Botokuder vanker om i de hede Skove i det indre af Landet og lever navnlig af Planteføde, og dog ligner disse Stammer hinanden saa nøje, at der var Brasilianere, der antog Ildlændere ombord paa „Beagle“ for Botokuder. Endvidere er Botokuderne, ligesom det tropiske Amerikas andre Indbyggere, aldeles forskellige fra de Negre, der lever paa Atlanterhavets lige overfor liggende Kyster, og som er udsat for næsten det samme Klima og har næsten de samme Levevaner.

Lige saa lidt kan Forskellighederne mellem Menneskeracerne forklares ved de arvelige Virkninger af forøget eller formindsket Brug af visse Dele, det skulde da være i nogle enkelte, aldeles ubetydelige Tilfælde. Mennesker, som Dag ud og Dag ind opholder sig i deres Kanoer, kan faa noget kortere Ben, de, som lever i højt-

---

Familier, der har nedsat sig i Georgia, i Løbet af to Generationer har faaet mørkt Haar og mørke Øjne. Hr. D. Forbes meddeler mig, at Quichuanerne i Andesbjergene varierer meget i Farve efter Beliggenheden af de Dale, de bebor.

[1]) Harlan: „Medical Researches“, S. 532. Quatrefages („Unité de l'Espèce Humaine“, 1861, S. 128) har samlet mange Beviser herpaa.

liggende Egne, faar større Brystkasser, og de, som stadig gør stærkt Brug af visse Sanseredskaber, faar de Hulheder, hvori de paagældende Organer rummes, noget forstørrede, og som en Følge deraf deres Ansigtstræk en Smule modificerede. Hos de civiliserede Nationer har Kæbernes Reduktion i Størrelse paa Grund af formindsket Brug, den stadige Sammentrækken af visse Muskler, der tjener til at udtrykke visse Sindsbevægelser, og Hjernens forøgede Størrelse paa Grund af større aandelig Virksomhed, alt tilsammen taget, gjort dem temmelig forskellige fra de vilde, hvad Udseendet i Almindelighed angaar.[1]) Det er ogsaa muligt, at en Forøgelse af Kroppens Størrelse, uden nogen tilsvarende Forøgelse af Hjernens Størrelse, kan have givet nogle Racer (i Analogi med de tidligere fra Kaninerne hentede Eksempler) en forlænget Hjernekasse af den dolichocephale Type.

Endelig vil det saa lidet forstaaede Korrelationsprincip næsten med Vished være kommen til at virke, f. Eks. hvor der har været stærk Muskeludvikling paa stærkt fremstaaende Øjenbuer. Det er ikke usandsynligt, at Haarets Beskaffenhed, som veksler meget hos de forskellige Racer, kan staa i en vis Slags Korrelation til Hudens Bygning; thi Hudens og Haarets Farve staar ganske vist i Korrelation til hinanden, og det samme gør Farven og Beskaffenheden hos Mandanerne.[2]) Hudens Farve og den Lugt, der er ved den, staar ligeledes paa en eller anden Maade i Forbindelse med hinanden. Hos Faareracerne er der et vist Forhold mellem Antallet af Haar og Antallet af Udsondringsporer paa et givet Stykke af Huden.[3]) Dersom vi har Lov til at drage Analogier mellem Mennesket og vore Husdyr, saa vil sandsynligvis mange Modifikationer i Menneskets Bygning falde ind under korrelativ Vækst.

---

[1]) Se Prof. Schaafhausen, Oversættelsen i „Anthropological Review", Oct. 1868, S. 429.

[2]) Hr. Catlin siger („N. American Indians", 3 Edit., 1842, Vol. I, S. 49) at i hele Mandan-Stammen har omtrent hvert tiende eller tolvte Medlem, alle Aldre og begge Køn medtagne, glinsende sølvgraat Haar, der er arveligt. Dette Haar er grovt og stridt som en Hestemanke, medens det Haar, der har andre Farver, er fint og blødt.

[3]) Om Hudens Lugt, se Godron: „Sur l'Espèce", Tom. II, S. 217. Om Porerne i Huden, se Dr. Wilckens: „Die Aufgaben der landwirth. Zootechnik", 1869, S. 7.

Vi har nu set, at Menneskeracernes karakteristiske Forskelligheder ikke kunde forklares paa nogen tilfredsstillende Maade ved Livsbetingelsernes direkte Indvirken og heller ikke ved længe fortsat Brug af visse Legemsdele, lige saa lidt som ved Korrelationsprincippet. Herved føres vi meget naturligt til at gøre det Spørgsmaal, om ikke smaa individuelle Forskelligheder, af hvilke der forekommer mangfoldige hos Mennesket, kunde være bleven bevarede og forstærkede i Løbet af en Mængde Generationer, ved Kvalitetsvalg. Men her møder os straks den Indvending, at det kun er heldbringende Varieringer, der paa denne Maade kan blive bevarede; og saa vidt vi kan skønne (thi vi er altid udsat for at tage fejl i dette Punkt) er ikke en eneste af Menneskeracernes udvortes Forskelligheder til nogen direkte eller særlig Nytte for ham. De intellektuelle og moralske eller selskabelige Evner gælder denne Bemærkning naturligvis ikke; men Forskelligheder i disse Evner kan kun have haft liden eller ingen Indflydelse paa udvortes Karakterer. Den tidligere omtalte Variabilitet hos Racernes mangfoldige karakteristiske Forskelligheder antyder ogsaa, at disse ikke kan have megen Betydning; thi, hvis de havde haft nogen Betydning, vilde de for længe siden være bleven enten fæstnede og bevarede eller udryddede. I denne Henseende ligner Mennesket de Former, som Naturforskerne kalder proteiske eller polymorfe, og som har holdt sig yderst variable, som det synes paa Grund af, at deres Varieringer er af en ligegyldig Natur og som en Følge deraf er undslupne Kvalitetsvalgets Paavirkning.

Vi har for saa vidt været uheldige i alle vore Forsøg paa at forklare Forskellighederne mellem Menneskeracerne; men der bliver én væsentlig Virksomhed tilbage, nemlig Parringsvalget, der synes at have virket lige saa kraftigt paa Mennesket som paa mange andre Dyr. Jeg er ikke til Sinds at paastaa, at Parringsvalget vil forklare alle Racernes Forskelligheder. Der bliver en uforklaret Rest tilbage, om hvilken vi kun i vor Uvidenhed kan sige, at da der stadig fødes Individer med f. Eks. Hoveder, der er mer eller mindre runde eller smalle, og med Næser, der er lidt længere eller lidt kortere, saa kunde saadanne smaa Forskelligheder blive fæstnede og ensformede, dersom de ubekendte Virksomheder, der foranledigede dem, kom til at virke paa en mere konstant Maade, støttet af længe fortsat Krydsning. Saadanne Modifikationer maa henregnes til dem, der er omtalt

i fjerde Kapitel og som i Mangel af en bedre Betegnelse er bleven kaldt spontane Varieringer. Jeg vil heller ikke paastaa, at Parringsvalgets Virkninger kan angives med videnskabelig Nøjagtighed; men det kan vises, at det vilde være en uforklarlig Omstændighed, at Mennesket ikke var bleven modificeret ved denne Virksomhed, som har vist sig saa mægtig overfor utallige Dyr, baade af dem højt oppe og lavt nede i Systemet. Det kan fremdeles vises, at Menneskeracernes Forskelligartethed, hvad angaar Farve, Haarrigdom, Ansigtstrækkenes Form o. s. v., er saaledes beskaffen, at man kunde vente, at den maatte blive paavirket af Parringsvalget. Men for at behandle dette Emne paa en passende Maade har jeg fundet det nødvendigt at lade hele Dyreriget passere Revue; jeg har derfor helliget anden Del af dette Værk til dette Emne. I Slutningen skal jeg komme tilbage til Mennesket og, efter at have forsøgt paa at vise, hvorvidt han er bleven modificeret ved Parringsvalget, skal jeg give et kort Résumé af Kapitlerne i denne første Del.

ANDEN DEL

PARRINGSVALG

OTTENDE KAPITEL

Principper for Parringsvalget.

Sekundære Kønskarakterer — Parringsvalg — Virkemaade — Hannernes overvejende store Antal — Polygami — I Almindelighed bliver kun Hannerne modificerede ved Parringsvalg — Hannens Fyrighed — Hannens Variabilitet — Hunnerne vælger — Parringsvalg sammenlignet med Kvalitetsvalg — Nedarvning til tilsvarende Livsperioder, til tilsvarende Aarstider og begrænset ved Kønnet — De forskellige Arvelighedsformers Forhold til hinanden — Aarsagerne til, at det ene Køn af Ungerne ikke bliver modificerede ved Parringsvalg — Tillæg om de to Køns Proportionstal i Dyreriget — Om Begrænsningen af de to Køns Antal ved Kvalitetsvalg.

Hos særkønnede Dyr maa Hannerne nødvendigvis være forskellige fra Hunnerne, hvad deres Reproduktionsorganer angaar; og dette er de primære Kønskarakterer. Men Kønnene afviger ofte fra hinanden i det, Hunter har kaldt sekundære Kønskarakterer, der ikke staar i direkte Forbindelse med Reproduktionsakten. Eksempler herpaa er saadanne Tilfælde, hvor Hannen har visse Sanseorganer eller Bevægelsesredskaber, som Hunnen ganske mangler, eller ogsaa, at Hannen har dem bedre udviklede, for at han let kan naa eller bedre finde hende, eller fremdeles saadanne Tilfælde, hvor Hannen har visse Griberedskaber, hvormed den kan holde Hunnen fast. Disse sidste Organer, som er uendelig forskelligartede, gaar over i og kan i nogle Tilfælde næppe skelnes fra dem, der i Almindelighed regnes for primære, f. Eks. de sammensatte Vedhæng i Spidsen af Insekthannernes Bagkrop. Dersom vi ikke indskrænker Betegnelsen „primære“ til selve Forplantningskirtlerne, saa vil det næppe være muligt, hvad Griberedskaberne angaar, at afgøre, hvilke vi skal kalde primære og hvilke sekundære.

Hunnen afviger ofte fra Hannen ved at have Organer, der tjener til at nære og beskytte Ungerne; Eksempler herpaa er Pattedyrenes Mælkekirtler og den af Bagkroppens Hud dannede Sæk hos Pungdyrene. Hannen er ogsaa i nogle faa Tilfælde forskellig fra Hunnen derved, at den har analoge Organer, som f. Eks. de Gemmesteder for Æg, som visse Fiskehanner har, og de, der midlertidig udvikles hos visse Frøhanner. Bier af Hunkønnet har et særegent Apparat, hvormed de kan samle, og hvori de kan bære Blomsterstøv, og deres Redskab til at lægge Æggene med er omdannet til en Braad, hvormed de kan forsvare deres Larver og Bisamfundet. Hos mange Insekters Hunner er Læggebraaden paa den mest indviklede Maade omdannet saaledes, at den betrygger Æggenes Anbringelse. Der kunde anføres mangfoldige lignende Eksempler, men de vedrører os ikke her. Der er imidlertid andre Kønsforskelligheder, der slet ikke staar i nogen Forbindelse med de primære Organer, og som her vedkommer os meget nærmere — f. Eks. Hannens større Størrelse, Styrke og Stridbarhed, hans Angrebsvaaben eller Vaaben til Forsvar mod Rivaler, hans spraglede Farver og talrige Prydelser, hans Sangevne og andre saadanne Karakterer.

Foruden de foregaaende primære og sekundære Kønsforskelligheder er der undertiden Forskel paa Hannen og Hunnen i Byg-

ningsforhold, der staar i Forbindelse med en Forskel i Levemaade og aldeles ikke eller kun indirekte med Forplantningsfunktionerne. Saaledes suger visse Fluers Hunner Blod (Culicidæ og Tabanidæ = Myg og Klæger), medens Hannerne søger deres Næring hos Blomsterne og har Munde, der mangler Kindbakker.[1]) Hos visse Natsværmere og visse Krebs (f. Eks. Tanais) er det kun Hannerne, der har ufuldkomne, tillukkede Munde, gennem hvilke der ingen Næring kan komme. Visse Snerlefødders Komplementhanner lever ligesom Snylteplanter enten paa en Hunform eller paa en Hermafroditform og mangler baade Mund og Griberedskaber. I disse Tilfælde er det Hannen, som er bleven omdannet og har mistet visse væsentlige Organer, der findes hos Hunnerne og hos andre af Gruppens Medlemmer. I andre Tilfælde er det Hunnen, der har mistet saadanne Dele; saaledes mangler Sanct-Hansormens Hun Vinger, og det samme gælder om mange Natsværmeres Hunner, af hvilke

[1]) Westwood „Modern Class. of Insects", Vol. II, 1840, S. 541. Meddelelsen om Tanais har jeg fra Fritz Müller.

nogle aldrig forlader deres Puppehylster. Mange Snyltekrebses Hunner har mistet deres Svømmeben. Hos nogle Snudebiller (Curculionidæ) er der stor Forskel paa Snablens eller Snudens Længde hos Hannen og Hunnen;[1]) men om Meningen med denne og mange analoge Forskelligheder har man aldeles intet Begreb. Forskelligheder mellem de to Køn i Bygningsdele, der staar i Forhold til forskellige Livsvaner, finder vi i Almindelighed ikke udenfor de lavere Dyreklasser, dog er der hos nogle faa Fugle Forskel paa Hannens og Hunnens Næb. Uden Tvivl er i de fleste, men aabenbart ikke i alle, Tilfælde Forskellighederne i indirekte Forbindelse med Artens Forplantning; saaledes vil en Hun, som maa ernære en Masse Æg, trænge til mere Næring end Hannen og maa som en Følge deraf have visse Midler, hvorved hun kan forskaffe sig Næringen. Et Handyr, der kun lever en meget kort Tid, kunde uden nogen Skade ved Ikke-Brug komme til at miste de Organer, ved hvilke den skaffer sig sin Føde, medens den kunde beholde sine Bevægelsesredskaber fuldkomment udviklede, for at den kunde komme hen til Hunnen. Paa den anden Side kunde det ikke gøre Hunnen noget at miste de Redskaber, med hvilke hun fløj, svømmede eller gik, dersom hun lidt efter lidt havde faaet saadanne Levevaner, som gjorde slige Bevægelsesevner unyttige.

Her vedkommer os imidlertid kun den Slags Valg, som jeg har kaldt Parringsvalg. Dette beror paa de Fortrin, som visse Individer har fremfor andre Individer af samme Køn og samme Art, udelukkende i Forhold til Forplantningen. Naar de to Køn er forskellige fra hinanden i Bygning i Forhold til forskellige Levevaner, som i de ovenfor nævnte Tilfælde, saa er de uden Tvivl bleven modificerede ved Kvalitetsvalg i Forbindelse med Nedarving, bundet til et og samme Køn. Fremdeles kommer de primære Kønsorganer og saadanne, ved hvilke Ungerne næres eller beskyttes, ogsaa til at høre herhen; thi de Individer, der fødte eller nærede deres Afkom bedst, vilde, alt iøvrigt lige, efterlade sig det største Afkom, der saa igen vilde nedarve Forældrenes Overlegenhed; medens de, som fødte eller ernærede deres Afkom slet, kun vilde efterlade sig faa Arvinger til deres Svaghed. Da Hannen maa søge efter Hunnen, saa har han derfor Brug for Sanseorganer og Bevægelsesredskaber, men dersom disse ogsaa er nødvendige for andre Livsformaal, vil de

[1]) Kirby and Spence: „Introduction to Entomology", Vol. III, 1826, S. 309.

være bleven udviklede ved Kvalitetsvalg. Naar Hannen har fundet Hunnen, har han undertiden afgjort Brug for Griberedskaber til at holde hende fast med. Saaledes fortæller Dr. Wallace mig, at visse Natsværmeres Hanner ikke kan komme til at parres med Hunnerne, ifald de har taget Skade paa deres Fødder. Mange af Oceanets Krebsdyr har faaet deres Ben og Følehorn omdannede paa en ganske mærkværdig Maade, for at de kan gribe Hunnen; heraf kan vi tænke os til, at fordi disse Dyr bliver skyllede omkring af det aabne Havs Bølger, har de afgjort Brug for disse Organer for at kunne forplante deres Art, og ifald saa er, vil de nævnte Organer være bleven udviklede paa almindelig Maade, d. v. s. ved Kvalitetsvalg.

Naar begge Kønnene har nøjagtig de samme Levevaner og Hannen har stærkere udviklede Sanse- eller Bevægelsesredskaber end Hunnen, saa er det rimeligt, at denne fuldkomnere Tilstand er nødvendig for Hannen, for at den kan finde Hunnen; men i langt de fleste Tilfælde tjener de kun til at give den ene Han en heldigere Stilling end den anden, thi de mindre godt udrustede Hanner vilde, dersom der var Tid nok, komme til at parres med Hunnerne, og de vilde i alle andre Henseender, at dømme efter Hunnens Bygning, ellers være lige saa godt skikkede til de almindelige Levevaner. I saadanne Tilfælde maa Parringsvalget være kommen med i Spillet, thi Hannerne har ikke faaet den Bygning, de nu har, derved, at de har været bedre skikkede til at staa sig i Kampen for Tilværelsen, men ved at de har faaet et Fortrin fremfor andre Hanner og ved at have nedarvet dette Fortrin alene til deres Afkom af Hankønnet. Det var Betydningen af denne Forskel, der fik mig til at betegne denne Form af Udvælgelse som Parringsvalg. Fremdeles, dersom den Nytte, som Griberedskaberne gør Hannen, hovedsagelig er den at forhindre Hunnen fra at slippe bort, førend andre Hanner kommer til, eller naar den angribes af dem, saa vil disse Organer være bleven gjort fuldkomnere ved Parringsvalg, d. v. s. ved de Fortrin, som visse Hanner har faaet fremfor deres Rivaler. Men i de fleste Tilfælde er det næppe muligt at skelne mellem, hvad der er bevirket ved Kvalitetsvalg og hvad ved Parringsvalg. Jeg kunde med største Lethed fylde hele Kapitler med Detaljer vedrørende de Forskelligheder, der er mellem Kønnene, i Sanse-, Bevægelses- og Griberedskaber. Da imidlertid disse Bygningsforhold ikke er mere

interessante end andre, der er tillæmpede efter de almindelige Livsvaner, saa vil jeg gaa let hen over dem og kun nævne nogle faa Eksempler ved hver enkelt Klasse.

Der er mange andre Bygningsforhold og Instinkter, som maa være bleven udviklede ved Parringsvalg. Saadanne er f. Eks. de Angrebsvaaben og Forsvarsmidler, af hvilke Hunnerne betjener sig, naar de bekæmper deres Rivaler og driver dem paa Flugt — deres Mod og Stridbarhed — deres forskelligartede Prydelser — de Organer, ved hvilke de frembringer Vokal- eller Instrumental-Musik — og endelig de Kirtler, der afsondrer lugtende Stoffer; de fleste af de sidstnævnte Dannelser tjener kun til at bedaare eller opflamme Hunnen. At disse Karakterer er frembragt ved Parringsvalg og ikke ved almindelig Kvalitetsvalg er tydeligt, eftersom uvæbnede, uprydede eller utiltrækkende Hanner vilde staa sig lige godt i Kampen for Tilværelsen og efterlade et talrigt Afkom, dersom der ikke fandtes bedre begavede Hanner. At dette vilde være Tilfældet kan vi slutte os til deraf, at Hunnerne, som hverken har Vaaben eller Prydelser, er i Stand til at holde sig i Live og forplante deres Art. Sekundære Kønskarakterer af den nys omtalte Slags vil blive fyldigere omtalt i de følgende Kapitler, da de i mange Henseender er interessante, men særlig fordi de er afhængige af det ene af Kønnenes Individers Vilje, Valg og Rivalisering. Naar vi ser to Hanner kæmpende om den samme Hun, eller forskellige Fuglehanner, der udfolder deres straalende Fjerbeklædning og gør de mærkværdigste Bevægelser foran en Forsamling af Hunner, saa kan vi ikke tvivle om, at de jo, om endskønt de ledes af Instinkt, ved, hvad det er de gør, og bevidst bruger deres sjælelige og legemlige Evner.

Paa samme Maade som Mennesket kan forbedre sine Kamphaners Race ved en Udvælgelse af de Fugle, der har sejret i Hanekampen, saaledes synes det ogsaa, som om de stærkeste og mest kraftige Hanner eller de, der er udrustede med de bedste Vaaben, er gaaet af med Sejren ude i Naturen og har afstedkommet en Forbedring af de naturlige Racer eller Arter. En ringe Grad af Variabilitet vilde, dersom den i de stadige Kampe paa Liv og Død gav nogen som helst Fordel, selv den mindste, være nok for Parringsvalget at arbejde med, og det er afgjort, at sekundære Kønskarakterer er i høj Grad variable. Paa samme Maade som Mennesket kan give sit Fjerkræs Hanner en Skønhed, der falder i hans Smag —

kan give Sebrigth Banthamhanen en ny og elegant Fjerbeklædning og en rank og ejendommelig Holdning — saaledes synes det, som om Fuglehunnerne ude i Naturen, ved gennem lange Tider stedse at have valgt de mest tiltrækkende Hanner, har forøget disses Skønhed. Dette forudsætter ganske vist, at Hunnerne skulde have Evne til at skelne og Smag, noget som ved første Øjekast synes yderst usandsynligt, men som dog, hvad jeg senere haaber at skulle kunne vise, virkelig er Tilfældet.

Paa Grund af vor Uvidenhed paa forskellige Punkter er den Maade, paa hvilken Parringsvalget egentlig virker, paa en vis Maade ukendt. Dersom alligevel de Naturforskere, der i Forvejen tror paa Arternes Foranderlighed, vil se de følgende Kapitler igennem, saa tror jeg dog, at de vil være enige med mig om, at Parringsvalget har spillet en vigtig Rolle i den organiske Verdens Historie. Det er afgjort, at hos næsten alle Dyr strides Hannerne om at komme i Besiddelse af Hunnen. Denne Kendsgerning staar paa saa stærke Fødder, at det vilde være overflødigt at nævne Eksempler. Hunnerne kunde derfor komme til at vælge sig en Han ud af flere, forudsat at deres Aandsevner slog til ved Udøvelsen af et saadant Valg. I mangfoldige Tilfælde synes det desuden, som om det særlig var bleven ordnet saaledes, at der maatte blive Kamp imellem mange Hanner. Saaledes kommer Trækfuglenes Hanner i Almindelighed til Rugepladserne før Hunnerne, saa at altsaa mange Hanner er rede til at kæmpe sammen om den enkelte Hun. Fuglefængerne forsikrer, at dette altid er Tilfældet med Nattergalen og Solsorten, efter hvad Hr. Jenner Weir fortæller, som ogsaa bekræfter Forholdet, hvad den sidste Art angaar.

Hr. Swaysland fra Brigthon, som i de sidste fyrretyve Aar har haft for Skik at fange vore Trækfugle lige i Begyndelsen af deres Ankomst, fortæller mig, at han aldrig har set Hunnerne af nogen som helst Art komme før Hannerne. I et Foraar skød han ni og tredive Hanner af Ray's Vipstjert (Budytes Raii), før han saa en eneste Hun. Hr. Gould meddeler mig, at han ved Dissektion har forvisset sig om, at Sneppehannerne kommer her til Landet før Hunnerne; men dette vedkommer os egentlig ikke videre, da disse Fugle ikke yngler her. Hvad Fiskene angaar, saa er hos Laksene paa den Tid, da de gaar op i vore Floder, en stor Mængde af Hannerne rede til Parring før Hunnerne. Det samme gælder aabenbart om Frøer og

Tudser. I Insekternes store Klasse kommer Hannerne næsten altid ud af Puppen før det andet Køn, saa de i Almindelighed sværmer, længe før man ser noget til Hunnerne.[1]) Aarsagen til denne Forskel mellem Hanner og Hunner angaaende deres Ankomsttid og Modenhedsalder er tilstrækkelig tydelig. De Hanner, som hvert Aar først vandrede hen til et eller andet Land, eller som i Foraarstiden var først færdige til at parres, eller var de mest ivrige, vilde efterlade sig det største Antal Efterkommere; og disse vilde igen nedarve Fædrenes Instinkter og Konstitution. Der kan i det hele taget ikke være nogen Tvivl om, at der hos alle særkønnede Dyr er en stadig tilbagevendende Kamp mellem Hannerne om at komme i Besiddelse af Hunnerne.

Vanskeligheden ved Parringsvalget ligger i at forstaa, at de Hanner, som besejrer andre Hanner, eller de, som viser sig at være de mest tiltrækkende for Hunnerne, efterlader sig et større Antal Efterkommere til at arve deres Overlegenhed, end de slagne og mindre tiltrækkende Hanner. Med mindre dette bliver Resultatet, kan de Karakterer, som giver visse Hanner et Fortrin fremfor andre, ikke blive gjort fuldkomnere og styrkede ved Parringsvalg. Naar der er akkurat lige mange af hvert Køn, vil jo dog alligevel de daarligst stillede Hanner tilsidst finde Hunner (undtagen hvor der er Polygami) og efterlade sig lige saa mange Efterkommere, der, hvad Livets almindelige Fordringer angaar, er lige saa heldigt stillede som de mest udmærkede Hanner. Forskellige Kendsgerninger og Betragtninger fik mig tidligere til at antage, at Hannerne hos de fleste af de Dyr, hos hvem de sekundære Kønskarakterer er meget udviklede, langt overgik Hunnerne i Antal, og dette holder ogsaa Stik i nogle faa Tilfælde. Dersom Hannerne forholdt sig til Hunnerne, som to til en eller tre til to, ja selv om Forholdet var endnu lavere, vilde hele Sagen være meget simpel; thi de bedst væbnede eller mest tiltrækkende Hanner vilde efterlade sig det største Antal Efterkommere. Men efter at jeg, saa godt som det har været muligt, har søgt at komme paa det

[1]) Selv hos de Planter, der er særkønnede, er Hanblomsterne i Almindelighed modne før Hunblomsterne. Mange Planter med tvekønnede Blomster er, som C. K. Sprengel var den første, der opdagede, dikogame; d. v. s. deres mandlige og kvindelige Organer er ikke fuldt udviklede samtidigt, saa at Blomsterne ikke kan befrugte sig selv. Hos saadanne Planter er nu Blomsterstøvet i en Blomst i Almindelighed rede til Befrugtningen før Arret, skønt der dog er nogle Undtagelsestilfælde, hvor Hunorganerne er modne før Hanorganerne.

rene med Kønnenes Talforhold, saa tror jeg ikke, at der i Almindelighed er nogen synderlig Ulighed. I de fleste Tilfælde synes Parringsvalget at have virket paa følgende Maade.

Lad os tage en eller anden Art, f. Eks. en Fugl, og dele de Hunner, der lever i et bestemt Distrikt i to lige store Hold, hvoraf det ene bestaar af de kraftigste og bedst nærede Individer, det andet af de mindre kraftige og mindre sunde. Der kan ikke være synderlig Tvivl om, at de første vil være rede til at parres tidligere paa Foraaret end de andre, og det mener ogsaa Hr. Jenner Weir, som i mange Aar har lagt omhyggelig Mærke til Fuglenes Sædvaner. Der kan altsaa ikke være nogen Tvivl om, at de Hunner, der er de kraftigste, sundeste, og som er i bedst Foderstand, gennemsnitlig vil faa det største Antal Efterkommere. Hannerne er, som vi har set, i Almindelighed rede til at parres før Hunnerne, af Hannerne vil saa de stærkeste, og hos nogle Arter de bedst væbnede, drive de svagere Hanner bort, og de første vil saa parres med de kraftigste og bedst nærede Hunner, eftersom det er dem, der først er færdige til Parringen. Slige kraftige Par vilde ganske sikkert avle et talrigere Afkom, end de mere sent færdige Hunner, der vilde være nødt til, — vi antager, at der er lige mange af hvert Køn — at parres med de overvundne og mindre kraftige Hanner; og det er alt, hvad der behøves, for at i Løbet af de paa hinanden følgende Generationer Hannernes Størrelse, Styrke og Mod kunde blive forøget eller deres Vaaben forbedrede.

Men i mangfoldige Tilfælde kommer de Hanner, der besejrer andre Hanner, ikke i Besiddelse af Hunner, uden at der gøres noget Valg af disse sidste. Dyrenes Frieri er paa ingen Maade en saa simpel og hurtig afgjort Affære, som man kunde tro. Hunnerne opflammes mest af, eller foretrækker at parres med de mest prydede Hanner eller med dem, der er de bedste Sangere, eller dem, der viser størst Færdighed i at indtage vidunderlige Stillinger; men det er overmaade rimeligt, og i flere Tilfælde har man da ogsaa set, at det forholder sig saaledes, at de paa samme Tid vil foretrække de kraftigste og livligste Hanner[1]). Saaledes vil de kraftigste Hunner, der

[1]) Jeg har i saa Henseende faaet en Meddelelse om Fjerkræ, som senere skal komme. Selv hos Fugle, der som Duerne mages for Livstid, hænder det, efter Meddelelse fra Hr. Jenner Weir, at Hunnen forlader sin Mage, ifald han har taget Skade eller bliver svagelig.

er først færdige til at parres, have Valget mellem mange Hanner, og om de end maaske ikke altid vil udvælge de stærkeste og bedst bevæbnede, saa vil de dog udvælge saadanne, som er stærke og vel bevæbnede og i andre Henseender de mest tiltrækkende. Saadanne tidligt magede Par vil have samme Fordel af at avle Afkom paa Spindesiden, som ovenfor omtalt, og næsten samme Fordel paa Sværdsiden. Og dette har aabenbart været tilstrækkeligt til, i Løbet af mangfoldige Generationer, ikke blot at forøge Hannernes Styrke og Kampdygtighed, men ligeledes deres forskellige Prydelser og andre tiltrækkende Egenskaber.

I det omvendte og meget sjældnere Tilfælde, hvor det er Hannerne, der udvælger sig visse Hunner, er det indlysende, at de, der var de kraftigste, og som havde overvundet andre, vilde have det bedste Valg, og det er saa temmelig sikkert, at de vilde udvælge baade kraftige og tiltrækkende Hunner. Saadanne Par vilde ogsaa have en Fordel ved at avle Afkom, særlig hvis Hannen havde Kraft til at forsvare Hunnen i Parringstiden, hvad der jo undertiden er Tilfældet hos de højere Dyr, eller hjalp til med at sørge for Ungerne. Det samme vilde være Tilfældet, ifald hvert enkelt Køn foretrak og udvalgte visse Individer af det andet Køn, under Forudsætning af, at de ved deres Valg ikke blot tog Hensyn til, om Individet var tiltrækkende, men ogsaa til, om det var kraftigt.

De to Køns numeriske Forhold til hinanden. — Jeg har sagt, at Parringsvalget vilde være en simpel Sag, dersom Hannerne langt overgik Hunnerne i Antal. Det var dette, der førte mig til, saa vidt gørligt var, at komme paa det rene med Forholdet mellem de to Køn hos saa mange Dyr som muligt. Men Materialet er kun sparsomt. Jeg skal kun her give et kort Uddrag af de Resultater, jeg herved kom til, og vente med Detaljerne til et Tillæg, for ikke at standse Undersøgelsens Gang. Det er kun ved Husdyrene, man har Lejlighed til at forvisse sig om Fødslernes numeriske Forhold; men der er ingen Lister bleven holdt herover. Paa indirekte Maade har jeg imidlertid faaet samlet en anselig Hob af statistiske Data, hvorefter det synes, som om der af vore Husdyr næsten fødes lige mange af begge Køn. Saaledes er der af Væddeløbsheste bleven opført 25,560 Fødsler i Løbet af en og tyve Aar, og det mandlige Afkom forholder sig til det kvindelige som $99,_7$ til 100. Hos Mynderne er Uligheden

større end hos noget andet Dyr, thi i tolv Aar har ved 6878 Fødsler Forholdet mellem Hanner og Hunner været som $110,_1$ til 100. Det er imidlertid til en vis Grad tvivlsomt, hvorvidt man kan være sikker paa, at vi har de samme Forholdstal hos Dyr, der holdes tæmmede, som hos vilde Dyr; thi smaa og ubekendte Forskelligheder i Livsbetingelserne paavirker til en vis Grad Kønnenes numeriske Forholdstal. Saaledes er det f. Eks. med Menneskene, i England fødes der 104 Drenge for hver 105 Piger, i Rusland 108 for hver 109 og hos Jøderne i Livland 120 for hver 100. Forholdet bliver ogsaa paa en mystisk Maade paavirket af den Omstændighed, om Fødslerne er legitime eller illegitime.

Det kommer os her ikke saa meget an paa Kønnenes Forholdstal ved Fødslen som efter at Modenheden er naaet, og dette medfører endnu et Element af Tvivl; thi det er en fastslaaet Kendsgerning, at hos Mennesket dør Hannerne i et langt større Forhold før eller under Fødslen og i de første spæde Aar. Saaledes er det temmelig sikkert med Vædderlam og sagtens ogsaa med andre Dyrs Hanner. Nogle Dyrs Hanner dræber hinanden ved Kamp, eller de driver hinanden omkring, indtil de bliver i høj Grad udmagrede. De maa ogsaa, medens de vandrer omkring og søger ivrigt efter Hunnerne, ofte blive udsat for Farer af mange Slags. Hos mange Sorter Fisk er Hannerne meget mindre end Hunnerne, og man tror, at de ofte bliver slugt af de sidste eller af andre Fisk. Hos nogle Fugle synes Hunnerne at dø efter en større Maalestok end Hannerne, de er jo ogsaa udsat for at blive dræbt, naar de ligger paa deres Rede, eller naar de gaar og passer paa deres Unger. Hos Insekterne er Hun-Larverne ofte større end Hannerne, og som en Følge deraf er de mest udsat for at blive spist op, og i nogle Tilfælde er de udvoksne Hunner mindre virksomme og mindre hurtige i deres Bevægelser end Hannerne og vil derfor ikke saa let kunne undslippe Faren. Naar Talen er om de vilde Dyr, saa beror det, hvad vi ved om Forholdstallene hos Kønnene i udvoksen Tilstand, paa et rent Skøn, og dette er, undtagen maaske der, hvor Uligheden er meget stor, kun lidet paalidelig. Alligevel kan vi der, hvor der kan dannes noget Skøn, af de Kendsgerninger, som er meddelt i Tillægget, slutte os til, at Hannerne hos nogle faa Pattedyr, hos mange Fugle, hos nogle Fisk og Insekter overgaar Hunnerne betydeligt i Antal.

Forholdet mellem Kønnene fluktuerer lidt i de paa hinanden føl-

gende Aar, saaledes skiftede hos Væddeløbshestene for hver 100 Hunner, der var født, Hannerne fra $107,_1$ i det ene Aar til $92,_6$ i et andet Aar, og hos Mynderne fra $116,_3$ til $95,_3$. Men dersom der var bleven større Mængder førte til Tabels fra et mere udstrakt Areal end England, vilde disse Fluktuationer rimeligvis være forsvundne, og, saaledes som de er, vilde de næppe i Naturtilstanden føre til nogen virkelig Virken af Parringsvalg. Alligevel synes Forholdene hos nogle faa vilde Dyr, som vist er i Tillægget, at fluktuere enten efter de forskellige Aarstider eller efter de forskellige Lokaliteter saa stærkt, at det kan føre til Parringsvalg. Thi man maa vel lægge Mærke til, at et hvilket som helst Fortrin, der i visse Aar og paa visse Lokaliteter opnaas af de Hanner, der var i Stand til at besejre andre Hanner, eller som forekom Hunnerne mest tiltrækkende, sandsynligvis vilde blive nedarvet til Afkommet og som en Følge deraf ingenlunde forsvinde. I de paafølgende Aar, naar enhver Han paa Grund af Ligevægten mellem Kønnene overalt var i Stand til at faa sig en Mage, saa vilde dog de stærkere og mere tiltrækkende Hanner, der var bleven født først, stadig have i det mindste lige saa god Udsigt til at efterlade sig Afkom som de mindre stærke eller mindre tiltrækkende.

Polygami. — Polygami frembringer de samme Resultater, som vilde fremkomme ved en virkelig Ulighed i Kønnenes Antal; thi dersom enhver Han sikrer sig to eller flere Hunner, saa er der mange Hanner, der ikke kan komme til at blive parrede, og det vil da ganske vist blive de svagere og mindre tiltrækkende Individer. Mange Pattedyr og nogle faa Fugle er polygame, men hos Dyr, der hører til de lavere Klasser, har jeg ikke set noget Spor til denne Sædvane. Disse Dyrs Forstandsevner strækker maaske ikke til til at faa dem til at samle og bevogte et Harem. At der er noget Forhold mellem Polygami og Udviklingen af sekundære Kønskarakterer, synes næsten vist, og derved støttes den Betragtningsmaade, der hævder, at Hannernes numeriske Overvægt vilde være i høj Grad gunstig for Parringsvalgets Virken. Alligevel er der mange Dyr, særlig Fugle, der er strengt monogame, som har stærkt udprægede sekundære Kønskarakterer, medens nogle faa Dyr, der er polygame, ingen saadanne har.

Vi vil først hurtigt gennemgaa Pattedyrklassen og saa vende os

til Fuglene. Gorillaen synes at være polygam, og Hannen afviger temmelig betydeligt fra Hunnen, og saaledes er det ogsaa med nogle Bavianer, der lever i Flokke, som indeholder to Gange saa mange voksne Hunner som Hanner. Den sydamerikanske Mycetes caraya har udprægede Kønsforskelligheder baade i Farve, Skæg og Stemmeredskaber, og Hannen lever i Almindelighed med to eller tre Koner. Hos Cebus capucinus er Hannen noget forskellig fra Hunnen, og den synes at være polygam[1]). Paa dette Punkt ved vi meget lidt om de fleste andre Aber, men at nogle Arter er strængt monogame, det ved vi. Drøvtyggerne er i høj Grad polygame, og de frembyder hyppigere Kønsforskelligheder end næsten nogen som helst anden Pattedyrsgruppe, særlig hvad Vaaben angaar, men ogsaa i andre Karakterer. De fleste Hjorte, Køer og Faar er polygame, og det er ogsaa de fleste Antiloper, om endskønt der af dem er nogle, der er monogame. Hr. Andrew Smith siger, ved sin Omtale af de sydafrikanske Antiloper, at der i Flokke paa omtrent et Dusin Stykker sjældent var mere end en voksen Han. Den asiatiske Antilope saiga synes at være det Dyr, der er mest overdreven polygam i Verden; thi Pallas[2]) siger, at Hannen driver alle Rivaler bort og samler sig en Hjord paa omtrent hundrede, bestaaende af Hunner og Kid; Hunnen er kullet og har et blødere Haarlag, men synes ellers ikke at være forskellig fra Hannen. Hesten er polygam, men naar man undtager Hingstens Størrelse og Forholdene i dens Legeme, saa er den kun lidet forskellig fra Hoppen. Vildsvinets store Stødtænder og nogle andre Forhold er udprægede Kønskarakterer; i Evropa og Indien fører den et ensomt Liv undtagen i Parringstiden, men paa denne Tid gaar den i Indien omkring med flere Søer, som Hr. W. Elliot, der har haft udmærket Lejlighed til at iagttage dette Dyr, tror. Om det samme er Tilfældet i Evropa er tvivlsomt, men der er nogle Angivelser, der

---

[1]) Om Gorillaen se: Savage and Wyman: „Boston Journal of Nat. Hist.", Vol. V, 1845—47, S. 423. Om Cynocephalus se: Brehm: „Illust. Thierleben", B. I, 1864, S. 77. Om Mycetes se: Rengger: „Naturgesch.: Säugethiere von Paraguay", 1830, S. 14, 20. Om Cebus se: Brehm: ibid. S. 108.

[2]) Pallas: „Spicilegia Zoolog.", Fasc. XII, 1777, S. 29. Hr. Andrew Smith: „Illustrations of the Zoology of S. Africa", 1849, Pl. 29, om Kobus. Owen har i sin „Anatomy of Vertebrates" (Vol. III, 1868, S. 633) en Tabel, der blandt andet viser, hvilke Antilopearter der lever parvis, og hvilke der lever i Flokke.

taler derfor. Den voksne indiske Elefanthan tilbringer ligesom Vildsvinet meget af sin Tid i Ensomhed, men naar den søger Selskab, „er det sjældent at finde", siger Dr. Campbell, „mere end en Han sammen med en hel Flok Hunner". De største Hanner udstøder eller dræber de mindre og svagere. Hannen afviger fra Hunnen ved sine uhyre Stødtænder; sin Styrke og Udholdenhed. Saa stor er Forskellen i denne sidste Henseende, at Hannerne regnes for tyve Procent mere værd end Hunnerne;[1]) hos de andre tykhudede Dyr er der meget lidt eller slet ingen Forskel paa Kønnene og, saa vidt man ved, er de ikke polygame. Næppe en eneste Art blandt Cheiroptera og Gumlerne eller i Gnavernes og Insektædernes store Ordener kan udvise sekundære Kønsforskelligheder, og jeg kan ingen Steds finde noget om, at nogen af Arterne skulde være polygame, det skulde da være den almindelige Rotte, om hvis Hanner nogle Rottefangere paastaar, at de lever med flere Hunner.

Som jeg hører fra Hr. Andrew Smith, lever den sydafrikanske Løve undertiden med en enkelt Hun, men i Almindelighed med mere end en, og i et enkelt Tilfælde fandt man den endogsaa med fem Hunner, saa den er altsaa polygam. Den er ogsaa, saa vidt jeg kan se, i den hele Gruppe af Landrovdyr den eneste, der er polygam, og er da ogsaa den eneste, der har udprægede Kønskarakterer. Gaar vi imidlertid til Havrovdyrene, saa er Forholdet et ganske andet, thi som vi senere skal se, er der mange Arter af Sælhunde, der har mærkværdige Kønsforskelligheder og er i høj Grad polygame. Saaledes har Hannen hos Sydhavets Søelefant, ifølge Péron, altid flere Hunner, og der siges om Forsters Søløve, at den er omgivet af tyve til tredive Hunner. Nord paa er Hannen af den Stellerske Søbjørn altid ledsaget af et endnu større Antal Hunner.

Hvad nu angaar Fuglene, saa er mange Arter, hvis Køn er meget forskellige fra hinanden indbyrdes, ganske vist monogame. I Storbritannien kan vi f. Eks. se udprægede Kønsforskelligheder hos Vildanden, der bor sammen med en enkelt Mage, hos den almindelige Solsort og hos Dompappen, der siges at være maget for Livstid. Hr. Wallace meddeler mig, at det forholder sig paa samme Maade med de sydamerikanske Cotingidæ og mangfoldige andre

[1]) Dr. Campbell i „Proc. Zoolog. Soc.", 1869, S. 138. Se ogsaa en interessant Afhandling af Lieutn. Johnstone i „Proc. Asiatic. Soc. of Bengal", Maj, 1868.

Fugle. For flere Gruppers Vedkommende har jeg ikke været i Stand til at opdage, om Arterne er polygame eller monogame. Lesson siger, at Paradisfuglene, der er saa mærkværdige ved deres Kønsforskelligheder, er polygame, men Hr. Wallace tvivler om, at dette er tilstrækkelig bevist. Hr. Salvin meddeler mig, at han er kommet til at tro, at Kolibrierne er polygame. Hannen hos Enkefuglen, der er mærkværdig ved sin Halefjer, er ganske vist polygam.[1]) Hr. Jenner Weir og andre har forsikret mig, at det ikke er sjældent at finde tre Stære i en Rede, men hvorvidt vi her har at gøre med et Tilfælde af Polygami eller Polyandri, det har man ikke forvisset sig om.

Hønsefamilien har næsten lige saa stærkt udprægede Kønsforskelligheder som Paradisfugle og Kolibrier, og mange af Arterne er, som bekendt, polygame, medens andre er strengt monogame. Hvilken Forskel er der ikke mellem Kønnene hos den polygame Paafugl eller Fasan og den monogame Perlehøne eller Agerhøne! Der kunde nævnes mange lignende Tilfælde, f. Eks. i Hjerpegruppen, i hvilken den polygame Tjur og Urhane afviger meget fra Hunnerne, medens der er lidt Forskel paa de to Køn hos den monogame Rødhjerpe og Rypen. Iblandt Strudsfuglene er der ikke noget stort Antal Arter, der frembyder stærkt udprægede Kønsforskelligheder, undtagen Trapperne og den store Trapgaas (Otis tarda), som siges at være polygam. Hos Vadefuglene er der yderst faa Arter, hvor Kønnene er forskellige fra hinanden, men Brushanen (Machetes pugnax) danner en mærkelig Undtagelse, og Montagu mener om denne Art, at den er polygam. Det synes altsaa, som om der hos Fuglene ofte er et bestemt Forhold mellem Polygami og Udviklingen af stærkt udprægede Kønsforskelligheder. Da jeg spurgte Hr. Bartlett ved den zoologiske Have, som har saa megen Erfaring i Retning af Fugle, om Tragopanhannen (en Hønsefugl) var polygam, blev jeg slaaet af det Svar, han gav mig: „Jeg ved det ikke, men jeg er tilbøjelig til at tro det paa Grund af dens prægtige Farver."

---

[1]) „The Ibis", Vol. III, 1861, S. 133, om Progne-Enkefuglen. Se ogsaa om Vidua axillaris, ibid. Vol. II, 1860, S. 211. Om Tjurens og den store Trapgaas's Polygami, se: L. Lloyd: „Game Birds of Sweden", 1867, S. 19 og 182. Montagu og Selby omtaler den sorte Hjerpe som polygam og den røde Hjerpe som monogam.

Det fortjener at bemærkes, at Instinktet til at mages med en enkelt Hun let tabes i tæmmet Tilstand. Vildanden er strengt monogam, Husanden i stærk Grad polygam. Hr. W. D. Fox meddeler mig, at af nogle halvtæmmede Vildænder, der blev holdt i en stor Dam i hans Nabolag, blev der skudt saa mange Andrikker af Opsynsmanden, at der kun var en Andrik til hver syv eller otte Ænder, og dog blev der usædvanlig store Flokke af Ællinger. Perlehønen er strengt monogam, men Hr. Fox finder, at hans Fugle trives bedst, naar han holder en Hane til hver to eller tre Høns.[1]) De vilde Kanariefugle mages, men de engelske Fugleopdrættere har med Held sat en Han til fire eller fem Hunner, men alligevel bliver den første Hun, derom forsikrede man Hr. Fox, alene behandlet som Konen, idet hun og hendes Unger bliver fodrede af ham, medens de andre behandles som Friller. Jeg har taget disse Eksempler med, da de til en vis Grad gør det sandsynligt, at monogame Arter i vild Tilstand enten midlertidigt eller stadigt kunde blive polygame.

Hvad Krybdyr og Fisk angaar, saa kender man for lidt til deres Sædvaner, til at man kan tale om deres Ægteskabsforhold. Det siges imidlertid, at Hundestejlen (Gasterosteus) er polygam[2]), og Hannen er i Parringstiden iøjnefaldende forskellig fra Hunnen.

Lad os nu samle de Maader, paa hvilke, saa vidt vi kan skønne, Parringsvalget er kommen til at føre til Dannelsen af sekundære Kønskarakterer. Det er bleven vist, at den største Mængde kraftigt Afkom vil blive frembragt ved, at de stærkeste og bedst væbnede Hanner, som har overvundet andre Hanner, parres med de kraftigste og bedst nærede Hunner, som tidligst paa Aaret er rede til Parring. Saadanne Hunner vil, dersom de udvælger de mere tiltrækkende og tillige kraftige Hanner, efterlade sig et talrigere Afkom end de sent færdige Hunner, som maa parres med de mindre kraftige og mindre tiltrækkende Hanner. Det samme bliver Forholdet, dersom de kraftige Hanner udvælger de mere tiltrækkende og tillige sunde og kraftige Hunner; særligt da, ifald Hannen forsvarer Hunnen og hjælper til med at skaffe Næring til Ungerne. Dette Forspring, som saaledes de mere kraftige Par har faaet i at afføde det største

---

[1]) Hr. E. S. Dixon siger imidlertid bestemt („Ornamental Poultry", 1848, S. 76), at Perlehønens Æg er ufrugtbare, naar der holdes mere end én Hun til én og samme Han.

[2]) Noel Humphreys: „River Gardens", 1857.

Antal Efterkommere, har aabenbart været tilstrækkeligt til at gøre Parringsvalget virksomt. Men det, at der var langt flere Hanner end Hunner, vilde være af endnu mere Virkning, hvad enten denne Overvægt kun var tilfældig og lokal, eller den var permanent, hvad enten den var til Stede straks efter Fødselen, eller den senere blev bragt til Veje ved en større Dødelighed blandt Hunnerne, eller endelig ifald den var en direkte Følge af Polygamiet.

Hannen er i Almindelighed mere forandret end Hunnen. — Overalt i Dyreriget, hvor de to Køn er forskellige fra hinanden i deres udvortes, er det, enkelte Undtagelser fraregnede, Hannen, der væsentlig er bleven modificeret; thi Hunnen beholder altid mest Lighed med de unge i dens egen Art og med de andre Medlemmer af samme Gruppe. Aarsagen hertil synes at være den, at Hannerne hos næsten alle Dyr har stærkere Lidenskaber end Hunnerne. Heraf kommer det, at Hannerne kæmper med hinanden og ufortrødent søger at faa alle deres Yndigheder til at tage sig saa godt ud som muligt i Hunnernes Øjne; og de, der gaar af med Sejren, nedarver deres Overlegenhed til deres mandlige Afkom. Hvorfor Hannerne ikke nedarver deres Egenskaber til begge Køn, skal vi senere omtale. At alle Pattedyrs Hanner ivrigt løber efter Hunnerne er noget, alle og enhver ved. Det samme gælder om Fuglene, men der er dog mange Fuglehanner, der ikke saa meget jager omkring efter Hunnerne, som de i disses Nærværelse udfolder deres Fjerpragt, danser sælsomme Danse og lader deres Toner høre. Hos de faa Fisk, man har iagttaget, synes Hannen at være meget ivrigere end Hunnen; dette gælder ogsaa om Alligatorerne og tilsyneladende ligeledes om Padderne. Overalt i hele den uhyre store Insektklasse, siger Kirby,[1]) „er Reglen, at Hannen skal søge Hunnen“. To saa store Avtoriteter som D'Hrr. Blackwall og C. Spence Bate har meddelt mig, at hos Edderkopperne og Krebsene er Hannerne mere virksomme og mere udskejende i deres Sædvaner end Hunnerne. Naar hos Insekter og Krebsdyr Sanseorganerne eller Bevægelsesredskaberne er tilstede hos det ene Køn og mangler hos det andet, eller de, hvad der hyppigt er Tilfældet,

---

[1]) Kirby and Spence: „Introduction to Entomology“, Vol. III, 1826, S. 342.

er mere udviklede hos det ene Køn end hos det andet, saa er det, saa vidt det har været mig muligt at se, altid Hannen, der har beholdt de nævnte Organer eller har faaet dem stærkest udviklede; og dette viser, at Hannen er den virksomste, hvad Parringsforholdet angaar.[1])

Hunnen er derimod, visse enkelte Tilfælde undtagne, mindre ivrig end Hannen. Hun „vil i Almindelighed gøres Kur til", som for længe siden den berømte Hunter[2]) bemærkede; hun er sky, og man kan ofte blive Vidne til, hvorledes hun længe søger at undgaa Hannen. Enhver, som har sin Opmærksomhed henvendt paa Dyrenes Liv, maa kunne mindes Eksempler herpaa. Skal man dømme efter forskellige Kendsgerninger, der senere skal blive meddelt, og efter de Resultater, som man med Rimelighed kan tilskrive Parringsvalget, saa maa Hunnen, uagtet hun sammenlignelsesvis er passiv, i Almindelighed paa en eller anden Maade vælge og give en vis Han Fortrinet fremfor andre. Eller ogsaa, og saaledes kan det undertiden se ud, siger hun Ja, ikke til den Han, der er den mest tiltrækkende for hende, men til den, der er hende mindst modbydelig. At Hunnen paa en eller anden Maade vælger, synes næsten at være en lige saa almengyldig Lov som den, at Hannerne altid er de mest fyrige.

Vi kommer ganske naturligt til at spørge om, hvorfor Hannen i saa mange og saa vidt forskellige Klasser er bleven gjort mere ivrig end Hunnen, saa at det er ham, der løber efter hende og spiller den mest aktive Rolle i det hele Parringsforhold. Det vilde ikke være til nogen Nytte, og det vilde medføre Kraftspild, dersom begge Køn løb og søgte efter hinanden; men hvorfor skal det altid være Hannen, der er den søgende? Hos Planterne skal Ægget endnu en Tid efter Befrugtningen optage Næring; derfor er det

---

[1]) Et snyltende hvepseagtigt Insekt (Westwood: „Modern. Class. of Insects", Vol. II, S. 160) danner en Undtagelse fra Reglen, eftersom Hannen har rudimentære Vinger og aldrig forlader den Celle, i hvilken den har set Dagens Lys, medens Hunnen har vel udviklede Vinger. Audouin tror, at Hunnerne bliver befrugtede af de Hanner, der er født i Celle med dem; men det er langt rimeligere, at Hunnerne besøger andre Celler og saaledes undgaar en Parring mellem for nærstaaende Individer. Vi vil senere i forskellige Klasser træffe paa nogle faa Undtagelsestilfælde, i hvilke Hunnen i Stedet for Hannen er den søgende og bejlende.

[2]) „Essays and Observations", udgivne af Owen, Vol. I, 1861, S. 194.

nødvendigt, at Støvkornene bringes til det kvindelige Organ, enten ved Hjælp af Vinden eller ved Insekters Mellemkomst, eller ved uvilkaarlige Bevægelser af Støvdragerne, og hos Algerne og andre ved Antherozoïdernes Evne til at bevæge sig. Hos lavt organiserede Dyr, der stadigt er fæstede til samme Plet og er særkønnede, bliver det mandlige Element altid ført til det kvindelige, og vi kan se, hvorfor det er saaledes; thi selv om Æggene var løsnede, før de var bleven befrugtede, og hverken behøvede Næring eller Beskyttelse efter Befrugtningen, saa vilde de paa Grund af deres relative større Omfang mindre let kunne føres omkring end det mandlige Element. Derfor er Planter[1]) og mange af de lavere Dyr i denne Henseende analoge. Idet de fastsiddende Dyrs Hanner saaledes var kommen til at udsende deres befrugtende Element, er det jo meget naturligt, at en eller anden af deres Efterkommere, som i Tidernes Løb blev højere organiseret og fik Evne til at bevæge sig, kom til at beholde den samme Vane og nærmede sig til Hannen, for at det befrugtende Element ikke skulde blive altfor meget udsat for at gaa til Grunde ved i længere Tid at drive om i Havvandet. Hos nogle faa af de lavere Dyr er kun Hunnerne fastsiddende, og her maa Hannerne nødvendigvis blive de søgende. Angaaende de Former, hvis Stamfædre oprindelig var frie, saa er det vanskeligt at forstaa, hvorfor Hannerne altid har for Skik at nærme sig til Hunnen, i Stedet for disse til Hannerne, men i alle Tilfælde vilde det, for at der skulde komme noget ud af Hannernes Søgen, være nødvendigt, at de havde stærke Lidenskaber, og disse Lidenskaber vilde meget simpelt blive erhvervede derved, at de fyrigste Hanner efterlod sig en større Mængde Afkom end de mindre fyrige.

Hannernes store Fyrighed har saaledes indirekte ført til en hyppigere Udvikling af sekundære Kønskarakterer hos Hannen end hos Hunnen. Men Udviklingen af saadanne Karakterer vilde have en god Støtte, ifald den Slutning, hvortil jeg er kommen ved at studere Husdyrene, kan anses for paalidelig, den nemlig, at Hannen er mere tilbøjelig til at variere end Hunnen. Jeg ved vel, hvor vanskeligt det er at komme til Klarhed om, hvorvidt en saadan Slutning er sand. Lidt Bevis derfor kan man imidlertid nok faa, naar man

[1]) Prof. Sachs („Lehrbuch der Botanik", 1870, S. 633) bemærker om de mandlige og kvindelige Reproduktionsceller: „forholder den ene ved Befrugtningen sig aktiv ..... synes den anden at forholde sig passiv".

sammenligner Menneskets to Køn, thi Mennesket er bleven omhyggeligere undersøgt end noget som helst Dyr. Paa Novara Ekspeditionen[1]) blev der foretaget en stor Mængde Maalinger af Legemets Dele hos forskellige Racer, og i næsten hvert eneste Tilfælde fandt man, at Mændene varierede mere end Kvinderne; men jeg skal komme tilbage til dette Emne i et senere Kapitel. Hr. J. Wood,[2]) som omhyggeligt har iagttaget Varieringen af Menneskets Muskler, udhæver med spærret Tryk den Sætning, at „det største Antal Abnormiteter for et enkelt Individ findes hos Mændene". Han havde i Forvejen bemærket, at „hos i det hele taget 102 Individer fandtes der blandt Mændene at være halvanden Gange saa mange Varieteter, der frembringes ved overflødige Dele, som blandt Kvinderne, — noget, der staar i stærk Modsætning til Hyppigheden af Mangel paa visse Dele hos Kvinderne". Professor Macalister bemærker ligeledes,[3]) at Variering af Musklerne „sandsynligvis er almindeligere hos Mænd end hos Kvinderne". Visse Muskler, der ikke er normalt tilstede hos Menneskene, findes ogsaa hyppigere udviklede hos Hankønnet end hos Hunkønnet, om endskønt det siges, at man kan træffe Undtagelser fra denne Regel. Dr. Burt Wilder[4]) har gjort Optegnelser over 152 Individer med overtallige Fingre. Af dem var 86 Mænd og 39 (eller mindre end Halvdelen) Kvinder. De tilbageblivende syv og tyves Køn kendes ikke. Man maa imidlertid ikke overse, at Kvinder hyppigere vil søge at skjule en Mangel af denne Slags end Mændene. Hvorvidt den store Dødelighed, der er blandt Menneskets og aabenbart ogsaa blandt Faarets mandlige Afkom i Sammenligning med det kvindelige før, under og kort efter Fødslen (se Tillægget), staar i noget Forhold til en stærkere Tendens til at variere hos Hannens Organer og derved altsaa til at blive abnorme i Bygning eller Funktion, om det skal jeg ikke tillade mig nogen Gisning.

I forskellige Dyreklasser er der nogle faa Undtagelsestilfælde.

---

[1]) „Reise der Novara: Anthropolog. Theil", 1867, S. 216—269. Resultaterne udregnedes af Dr. Weisbach efter Maalinger, der var foretagne af d'Hrr. Dr. K. Scherzer og Schwarz. Om Husdyrhannernes større Variabilitet se min „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, 1868, S. 75.

[2]) „Proceedings Royal Soc.", Vol. XVI, Juli, 1868, S. 519 og 524.

[3]) „Proc. Royal Irish Academy", Vol. X, 1868, S. 123.

[4]) „Massachusetts Medical Soc.", Vol. II, Nr. 3, 1868, S. 9.

hvor det er Hunnen i Stedet for Hannen, der har erhvervet udprægede sekundære Kønskarakterer, som f. Eks. muntrere Farver, større Omfang, Styrke eller Stridbarhed. Hos Fuglene har der, som vi snart skal se, undertiden fundet en fuldstændig Ombytning Sted af de Karakterer, der i Almindelighed er ejendommelige for hvert af Kønnene. Hunnerne er her bleven de mest ivrige i Parringsforholdet, Hannerne forholder sig sammenlignelsesvis passive, men udvælger aabenbart, efter hvad vi kan slutte os til af de frembragte Resultater, de mest tiltrækkende Hunner. Visse Hunfugle er saaledes bleven gjort mere stærktfarvede eller paa anden Maade bleven smykkede og desuden gjort mere kraftige og stridbare end Hannerne, idet disse Karakterer kun er bleven nedarvede til Afkom af Hunkønnet.

Det kan nok siges, at der i nogle Tilfælde har fundet en dobbelt Udvælgelse Sted, idet Hannerne har udvalgt de mere tiltrækkende Hunner, og disse de mere tiltrækkende Hanner. Dette vilde imidlertid, om endskønt det kunde føre til Modifikation af begge Kønnene, ikke gøre det ene Køn forskellig fra det andet, medmindre netop deres Skønhedssans var forskellig, men dette er en Antagelse, der er for usandsynlig til at være nogen Overvejelse værd, naar Talen er om et hvilket som helst andet Dyr end Mennesket. Der er imidlertid mange Dyr, hos hvilke de to Køn ligner hinanden, idet de begge er forsynede med de samme Prydelser, som Analogien faar os til at tilskrive Parringsvalgets Virksomhed. I saadanne Tilfælde kan det med mere Rimelighed antages, at der har været en dobbelt og gensidig Parringsvalgsproces, hvor de mere kraftige og tidligere udviklede Hunner har udvalgt de mere udviklede og kraftige Hanner, idet de sidste har vraget alle Hunner, undtagen de mest tiltrækkende. Men efter hvad vi ved om Dyrenes Sædvaner, saa ser denne Antagelse ikke synderlig sandsynlig ud, idet Hannen i Almindelighed er meget ivrig efter at parres med Hunnen. Det er mere rimeligt, at de Prydelser, der findes hos begge Køn, blev erhvervede af det ene Køn, i Almindelighed Hannen, og saa nedarvede til begge Afkommets Køn. Dersom Hannerne af en eller anden Art i længere Tid fandtes i meget større Antal end Hunnerne, og der saa paa en anden Tid under forskellige Betingelser fandt akkurat det omvendte Sted, saa vilde der let kunne gaa en dobbelt,

men ikke samtidig Parringsvalgsproces for sig, ved hvilket Kønnene kunde blive gjort vidt forskellige fra hinanden.

Vi skal senere se, at der findes mange Dyr, hos hvilke intet af Kønnene har straalende Farver eller er forsynet med særegne Prydelser, og dog er Medlemmer af begge Køn, eller af det ene Køn alene, sandsynligvis bleven modificerede ved Parringsvalg. Manglen paa straalende Farver eller andre Prydelser kan have haft sin Grund i, at Varieringer af den rigtige Slags aldrig har fundet Sted, eller ogsaa i, at Dyrene selv foretrækker simple Farver, f. Eks. rent sort eller hvidt. Mørke Farver er ofte bleven erhvervede ved Parringsvalg som en Slags Beskyttelsesmiddel, og Erhvervelsen af iøjnefaldende Farver ved Parringsvalgets Hjælp kan være bleven hindret ved den Fare, der derved opstod. Men i andre Tilfælde har Hannerne sandsynligvis kæmpet gennem lange Tider med raa Kraft, med Udfoldelsen af deres Ynder eller med begge Ting i Forening, og dog vil der ikke være bleven frembragt nogen Virkning, medmindre de heldigste Hanner efterlader sig et større Antal Efterkommere til at tage deres Overlegenhed i Arv, end de mindre heldige Hanner; og dette er, som vi tidligere har vist, afhængig af forskellige indviklede Omstændigheder.

Parringsvalget virker paa en mindre voldsom Maade end Kvalitetsvalget. Dette sidste virker ved at lade Individerne af alle Aldre leve eller dø, alt eftersom de er mere eller mindre heldige. Døden bliver nu ganske vist ikke saa sjældent Enden paa Striden mellem de rivaliserende Hanner. Men i Almindelighed sker der ikke andet, end at den uheldige Han ingen Hun faar, eller ogsaa faar en sent udviklet og mindre kraftig Hun senere paa Aaret, eller, dersom den er polygam, faar den blot færre Hunner; Forholdet bliver altsaa det, at de efterlader sig færre eller mindre kraftige, eller slet ingen Efterkommere. Angaaende Bygningsforhold, der er erhvervede ved Kvalitetsvalg, er der i de fleste Tilfælde, saa længe som Livsbetingelserne forbliver de samme, en Grænse for det Beløb, der kan opnaas af fordelagtig Modifikation i en eller anden særegen Retning; men hvad angaar Bygningsforhold, der er tillempede til at lade den ene Han sejre over den anden, enten naar de fægter eller naar de fortryller Hunnen, saa er der ingen bestemt Grænse for det Beløb, der kan opnaas af fordelagtig Modifikation. Saa længe de passende Varieringer opstaar, vil altsaa Parringsvalget kunne blive

ved at virke. Denne Omstændighed kan til Dels forklare den ofte forekommende og overordentlig store Variabilitet, som de sekundære Kønskarakterer ofte frembyder. Alligevel vil Parringsvalget passe paa, at de sejrrige Hanner ikke erhverver saadanne Karakterer, som i høj Grad vilde være skadelige for dem, enten ved at lægge Beslag paa for mange af deres Livskræfter, eller ved at udsætte dem for nogen stor Fare. Dog er Udviklingen af visse Dele — f. Eks af Hornene hos visse Hjorte — gaaet til en vidunderlig Yderlighed, og i nogle Tilfælde saa yderligt, at det, hvad de almindelige Livsbetingelser angaar, maa være en Smule skadeligt for Hannen. Heraf lærer vi, at de Fordele, som de heldige Hanner har faaet ved at besejre andre Hanner i Kamp eller Kurmageri, hvorved de saaledes efterlader sig et talrigere Afkom, i Længden har været større end de Fordele, der opnaas ved en mere fuldkommen Tillempelse til de ydre Livsbetingelser. Vi skal fremdeles se, og det er noget, som man aldrig kunde have tænkt sig i Forvejen, at Evnen til at indynde sig hos Hunnerne i nogle Tilfælde har været vigtigere end Evnen til at besejre andre Hanner i Kamp.

Arvelighedslove. — For at forstaa, hvorledes Parringsvalget har virket, og i Tidernes Løb har frembragt iøjnefaldende Resultater hos mange Dyr af mange Klasser, er det nødvendigt at huske vel paa Arvelighedslovene, for saa vidt som man da kender dem. Der er to forskellige Ting, der rummes i Begrebet „Arvelighed", nemlig Overleveringen og Udviklingen af Karaktererne, men da de i Almindelighed følges ad, lægger man sjældent Mærke til Forskellen. Vi ser denne Forskel hos de Karakterer, som overleveres i Livets første Aar, men som først udvikles, naar Individet er bleven modent, eller ogsaa paa dets gamle Alder. Vi ser den samme Forskel tydeligere hos de sekundære Kønskarakterer, thi disse overleveres gennem begge Køn, skønt de kun er udviklede hos det ene. At de er tilstede hos begge Køn, det aabenbares, naar to Arter, der har stærkt udprægede Kønskarakterer, krydses. Thi hver af Arterne overleverer de Karakterer, der er ejendommelige for deres egne Hanner og Hunner, til det hybride Afkoms Køn. Det samme Forhold viser sig ligeledes, naar Karakterer, der er ejendommelige for Hannen, lejlighedsvis udvikles hos Hunnen, naar hun bliver gammel eller syg, — og saaledes ogsaa omvendt hos Hannen; fremdeles

synes Karakterer nu og da at blive overført fra Hannen til Hunnen, som f. Eks. naar Sporerne hos visse Hønseracer regelmæssig fremkommer hos de unge Hunner; men i Virkeligheden er de simpelt hen bleven udviklede hos Hunnen; thi hos enhver Race bliver hver eneste lille Smaating i Sporens Bygning gennem Hunnen overleveret til hendes mandlige Afkom. I alle Tilfælde af Atavisme er Karaktererne overleverede gennem to, tre eller flere Generationer og bliver saa under visse ukendte gunstige Betingelser udvikle. Denne vigtige Adskillelse mellem Overlevering og Udvikling vil man lettest kunne beholde *in mente* ved Hjælp af Hypotesen om Pangenesis, enten man anser den for falsk eller ikke. Ifølge denne Hypothese afsondrer hver af Legemets Enheder eller Celler smaa Knopper eller udviklede Atomer, der overleveres til Afkom af begge Køn og mangfoldiggører sig ved Deling. De kan forblive uudviklede i de første Leveaar eller i flere paa hinanden følgende Generationer, idet deres Udvikling til Enheder eller Celler, der ligner dem, af hvilke de er frembragt, er afhængig af deres Affinitet til og Forening med andre Enheder eller Celler, der i Forvejen er udviklede i den rette Vækstfølge.

Nedarvning i tilsvarende Livsperioder. — Denne Tendens er sikker nok. Dersom der viser sig en ny Karakter hos et Dyr, medens det er ungt, saa vil den, hvad enten den holder sig hele Livet igennem eller kun varer for en Tid, som en almindelig Regel komme igen i den samme Alder og paa den samme Maade hos Afkommet. Dersom der paa den anden Side viser sig en ny Karakter ved Modenheden, eller selv paa Dyrets gamle Dage, saa har den Tendens til at komme igen hos Afkommet paa det samme fremskredne Tidspunkt. Naar der indtræffer Afvigelser fra denne Regel, kommer de overleverede Karakterer langt oftere før end efter den rigtige Tid. Da jeg har omtalt dette Emne tilstrækkelig udførligt i et andet Værk[1]), saa skal jeg her kun anføre to eller tre Eksempler for at genkalde det i Læsernes Erindring. I visse Hønseracer afviger Kyllingerne, medens de er beklædt med Dun, de unge Fugle i deres første virkelige Fjerdragt og i den Fjerbeklædning, de har som voksne, i meget

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, 1868. S. 75. I det næstsidste Kapitel er den ovenfor omtalte foreløbige Hypotese om Pangenesis fyldigt udviklet.

høj Grad fra hinanden indbyrdes som ogsaa fra deres fælles Stamform Gallus bankiva; og disse Karakterer bliver troligt overleverede til Afkommet af hver enkelt Race til en tilsvarende Tidsperiode. For Eksempel: Kyllingerne af den brogede Hamburgerrace har, medens de er bedækkede med Dun, nogle faa mørke Pletter paa Hovedet og Kroppen, men er ikke, som saa mange andre Racer, stribede paa langs; i deres første rigtige Fjerdragt er de „skønt vatrede" d. v. s., at hver enkelt Fjer er tegnet paa tværs af mange mørke Striber; men i deres anden Fjerdragt er alle Fjerene bleven brogede eller i Spidsen forsynede med en rund mørk Plet[1]). Derfor er der i denne Race opstaaet Varieringer og er bleven nedarvet Varieringer i tre forskellige Livsperioder. Duen afgiver et endnu mærkeligere Eksempel, fordi den oprindelige Stamart ikke, eftersom den bliver ældre, undergaar nogen Forandring i sin Fjerdragt, undtagen den, at Brystet ved Modenheden bliver mere regnbuefarvet; desuden er der Racer, der ikke faar deres karakteristiske Farver, før de har ruget to, tre eller fire Gange, og disse Modifikationer af Fjerbeklædningen bliver regelmæssigt overleverede.

Nedarvning til tilsvarende Aarstider. — Hos vilde Dyr træffer vi utallige Eksempler paa Karakterer, der periodisk kommer frem til de forskellige Aarstider. Vi ser noget saadant i Hjortens Takker og i de arktiske Dyrs Pels, der bliver tæt og hvid om Vinteren. Mangfoldige Fugle faar alene straalende Farver og Prydelser i Parringstiden. Jeg kan kun oplyse meget lidt om denne Form af Arvelighed ved Hjælp af Forhold, jeg har iagttaget hos Husdyrene. Pallas siger[2]), at det tamme Kvæg og de tamme Heste i Sibirien regelmæssig bliver lysere om Vinteren, og jeg har lagt Mærke til en lignende bestemt Farveforandring hos visse Ponier i England. Om endskønt jeg ikke ved, om denne Tendens til at faa en for-

[1]) For disse Fakta har jeg en stor Opdrætter, Hr. Teebay, til Hjemmelsmand. (Tegetmeyer: „Poultry Book", 1868, S. 158). Om Karaktererne hos Kyllinger af forskellige Racer og om de i omstaaende Paragraf omtalte Dueracer, se: „Variation of Animals osv.", Vol. I, S. 160, 249; Vol. II, S. 77.

[2]) „Novæ species quadrupedum e Glirium ordine", 1778, S. 7. Om Nedarvning af Farve hos Hesten, se: „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. I, S. 21. En almen Drøftelse af den kønsbundne Arvelighed, Vol. II, S. 71.

skelligfarvet Hudbeklædning efter de forskellige Aarstider nedarves, anser jeg det dog for rimeligt, at det er saaledes, da alle Farvenuancer nedarves meget bestemt hos Hesten. Og denne Form af Arvelighed, der staar i Forbindelse med Aarstiderne, er da heller ikke mere mærkelig end den Arvelighed, der nøje er knyttet til Alder og Køn.

Arvelighed bestemt ved Kønnet. — Ligelig Overlevering af Karakterer til begge Køn er den almindeligste Form for Nedarvning, i det mindste hos de Dyr, som ikke frembyder stærkt udprægede Køns-Forskelligheder, skønt det ogsaa gælder om mange af disse. Men det er ikke sjældent, at Karakterer udelukkende nedarves til det Køn, hvor de først fremkom. Af Beviser herpaa vil man finde flere end nok i mit Værk om Husdyrs og dyrkede Planters Varieren, men ogsaa her maa der nævnes nogle faa Eksempler. Der er Racer af Faar og Geder, hos hvilke Hannens Horn er meget forskellige i Form fra Hunnens, og disse Forskelligheder, der er fremkommen, medens Dyrene har været Husdyr, bliver regelmæssigt nedarvede til det samme Køn. Hos de Katte, der har hvide, brune og sorte Striber (tortoise-shell cats), er det en almindelig Regel, at kun Hunnerne er saaledes farvede, medens Hannerne er rustrøde. Hos de fleste Hønseracer bliver de Karakterer, der er ejendommelige for hvert af Kønnene, kun nedarvede til samme Køn. Saa almindelig er denne Nedarvningsform, at det er en Anomali, naar vi i visse Racer ser, at Varieringer nedarves lige til begge Køn. Der er ogsaa visse Underracer af Høns, hos hvilke Hanerne næppe kan skelnes fra hinanden, medens Hønsene varierer betydeligt i Farve. Hos Duerne er der ikke nogen Forskel i Udseendet mellem Stamartens Køn; alligevel er hos visse Husdueracer Hannen anderledes farvet end Hunnen[1]). Hudkammen paa Næbbet hos den engelske Brevdue og Kroen hos Kropduen er stærkere udviklet hos Hannen end hos Hunnen, og om endskønt disse Karakterer er bleven dannede ved længe fortsat Racevalg, skyldes denne Forskel mellem Kønnene dog ganske den Form af Nedarvning, som har været den almindelige; thi Forskellen er ikke opstaaet, fordi Opdrætterne har ønsket den, tværtimod, de var helst fri for den.

[1]) Dr. Chapuis: „Le Pigeon Voyageur Belge", 1865, S. 87. Boitard & Corbié: „Les Pigeons de Volière &c.", 1824, S. 173.

De fleste af vore Husdyrracer er bleven dannede ved Ophobning af mange smaa Varieringer, og da nogle af de paa hinanden følgende Trin i Formrækken nedarves til det ene Køn og nogle til dem begge, saa finder vi i de forskellige Racer af samme Art alle Gradationer, lige fra stor Ulighed mellem Kønnene til fuldstændig Lighed. Der er allerede bleven meddelt Eksempler hentede fra Hønse- og Dueracerne, og blandt de vilde Dyr finder vi ofte analoge Tilfælde. Hos Husdyrene, om det ogsaa gælder om de vilde Dyr, skal jeg lade være usagt, kan det ene Køn miste Karakterer, der er det ejendommelige, og kan saaledes til en vis Grad komme til at ligne det andet Køn; Hanerne i somme Hønseracer har saaledes f. Eks. mistet de for Haner ejendommelige Fjer og Fjerkraver. Paa den anden Side kan ogsaa Forskellen mellem Kønnene blive større i den tæmmede Tilstand; dette gælder saaledes om Merinofaarene, hvis Hunner har mistet Hornene. Fremdeles kan Karakterer, der er ejendommelige for det ene Køn, pludselig vise sig hos det andet Køn; dette ses saaledes i de Underracer af Høns, hos hvilke Hønsene i deres Ungdom faar Sporer; eller hos visse Underracer af polske Høns, hos hvilke oprindelig Hunnerne, efter hvad man maa antage, fik en Fjertop og saa senere nedarvede den til Hanerne. Alle disse Tilfælde kan man forstaa ved Hjælp af Hypotesen om Pangenesis, thi de er afhængige deraf, at visse af Legemscellernes Knopper, skønt tilstede hos begge Køn, ved Tæmningens Indvirken kommer til at ligge i Dvale hos det ene Køn, eller, ifald de af Naturen ligger i Dvale, kommer til at udvikle sig.

Det er et vanskeligt Spørgsmaal, som det vil være bekvemt at opsætte at omtale til et senere Kapitel; det nemlig, hvorvidt en Karakter, der fra første Færd af er udviklet hos begge Køn, ved Udvælgelse kan indskrænkes til kun at komme til Udvikling hos det ene Køn. Dersom f. Eks. en Opdrætter lagde Mærke til, at nogle af hans Duer (hos hvilken Art Karaktererne i Almindelighed nedarves ligeligt til begge Køn) varierede i Farve og blev lyseblaa, kunde han saa ved længe fortsat Udvælgelse danne en Race, hos hvilken kun Hannerne fik denne Farve, medens Hunnerne forblev uforandrede? Jeg vil her kun sige saa meget som saa, at dette, skønt maaske ikke umuligt, dog vilde være yderst vanskeligt; thi det rimeligste Resultat af at bruge blegblaa Hanner til Parringen vilde være, at man kom til at forandre det hele Hold, baade Hanner og Hunner saa-

ledes, at de alle fik den nævnte Farve. Dersom der imidlertid fremkom Varieteter, der havde den attraaede Farve, og hvor denne i Begyndelsen kun fandtes hos Hannerne, saa vilde der ikke være den mindste Vanskelighed ved at danne en Race, der udmærkede sig ved, at Kønnene var af forskellig Farve, noget, der i Virkeligheden finder Sted hos en belgisk Race, hos hvilken kun Hannerne har sorte Striber. Paa lignende Maade vilde det, dersom der viste sig en Variering hos en Duehun, og den fra første Færd af var indskrænket til dette Køn, være let at danne en Race, hvor kun Hunnerne var saaledes karakteriserede; men dersom Varieringer oprindelig havde en saadan Begrænsning, saa vilde det være yderst vanskeligt at opnaa et saadant Resultat, ja det var maaske plat umuligt.

Om Forholdet mellem den Tid, paa hvilken en Karakter udvikles og dens Nedarvning til et Køn eller til dem begge. — Hvorfor visse Karakterer arves af begge Køn og andre Karakterer kun af et af Kønnene, nemlig det, hos hvilken Karakteren første Gang fremkom, det ved man i de fleste Tilfælde intet Svar paa. Vi kan ikke engang have saa meget som en Gisning om, hvorfor der hos visse Underracer af Duer kun fremkommer sorte Striber hos Hannerne, skønt de dog nedarves gennem Hunnerne, og skønt hver eneste anden Karakter arves ligeligt af begge Køn. Fremdeles ved man heller ikke noget om, hvorfor den spraglede Farve hos Kattene, vi før omtalte, næsten altid kun findes hos Hunnerne. Ganske de samme Karakterer, f. Eks. for faa eller for mange Fingre, Farveblindhed osv., kan hos Mennesker arves alene af en Families mandlige Medlemmer og hos en anden Familie kun af de kvindelige Medlemmer, om endskønt den i begge Tilfælde nedarves lige saa vel gennem det samme som det modsatte Køn[1]). Skønt vi saaledes her er meget uvidende, saa ved vi dog, at der er to Regler, der ofte holder Stik: nemlig at Varieringer, der først fremkommer hos et af Kønnene paa et senere Stadium af Individets Liv, har Tendens til kun at fremkomme hos dette Køn; medens Varieringer, der fremkommer paa et tidligt Stadium, har Tendens til at udvikles hos begge Køn. Jeg er imidlertid langt fra at antage, at vi her har den eneste bestemmende Aarsag. Da jeg ikke andet Steds har drøftet dette Spørgsmaal, og

[1]) Henvisninger findes i min „Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, S. 72.

da det har megen Betydning for Parringsvalget, kommer jeg her til at indlade mig paa en temmelig udførlig Behandling af Emnet og til at meddele temmelig indviklede Detaljer.

Det er i og for sig sandsynligt, at en Karakter, der fremkommer tidligt, har Tendens til at nedarves ligeligt af begge Køn, thi der er ikke megen Forskel paa Kønnenes Konstitution, før de har faaet Reproduktionsevne. Paa den anden Side er der meget mere Sandsynlighed for, at Knopperne (hvis jeg igen maa tale pangenesisk), efter at Reproduktionsevnen er erhvervet, og Kønnene er kommen til at faa forskellig Konstitution, at saa, siger jeg, de Knopper, der er udskilt af hver enkelt varierende Del hos det ene af Kønnene, har mere Tilbøjelighed til at forene sig med Vævene hos det samme Køn, end de har til at forenes med det andet Køn, hvilket altsaa betyder, at de i første Tilfælde bliver udviklede, i andet ikke.

Jeg kom først til at tro, at der var et saadant Forhold, derved, at naar som helst og paa hvilken som helst Maade den voksne Han er kommen til at afvige fra den voksne Hun, saa afviger han paa samme Maade fra Ungerne af begge Køn. Denne Sætnings almene Gyldighed er ganske mærkværdig. Den gælder for næsten alle Pattedyr, Fugle og Fisk, ogsaa for mange Krebsdyr, Edderkopper og nogle faa Insekter, navnlig for visse Skindvinger og Guldsmede. I alle disse Tilfælde maa de Varieringer, ved Ophobning af hvilke Hannen erhvervede sin særegne mandlige Karakter, være fremkommen paa et temmelig sent Stadium af Dyrets Liv, ellers maatte de unge Hanner have de gamle Hanners Særmærke; og ifølge vor Regel nedarves de kun til og udvikles de kun hos de voksne Hanner. Naar paa den anden Side de voksne Hanner nøje ligner Ungerne af begge Køn (der med faa Undtagelser er ens), saa ligner han i Almindelighed den voksne Hun; og i de fleste af disse Tilfælde fremkom de Varieringer, ved hvilke Ungerne og de gamle fik deres nuværende Karakterer, sandsynligvis, i Overensstemmelse med vor Regel, medens de var unge. Men her er der nu noget, der træder forstyrrende til; thi Karaktererne nedarves undertiden til Afkommet til et noget tidligere Alderstrin end det, der var Forældrenes, dengang Karaktererne først fremkom, derfor kan Forældrene have varieret som voksne og have nedarvet deres Karakterer til det unge Afkom. Der er fremdeles mange Dyr, hos hvilke de to Køn nøje ligner hinanden, og dog er begge forskellige fra deres Unger; her

maa de voksnes Karakterer være bleven erhvervede meget sent; men alligevel bliver disse Karakterer, i aabenbar Strid med vor Regel, nedarvede til begge Køn. Vi maa imidlertid ikke overse, at det er muligt, eller endogsaa sandsynligt, at flere paa hinanden følgende Varieringer af samme Natur under ganske ens Betingelser paa engang kommer frem hos begge Køn paa et temmelig sent Stadium af deres Liv; og i saa Tilfælde vilde Varieringerne blive nedarvede til Afkommet af begge Køn i en tilsvarende sen Alder, og det vilde da i Virkeligheden ikke være i Strid med vor Regel, at Varieringer, som først fremkommer i den senere Alder, udelukkende nedarves til det Køn, hos hvilke de først fremkom. Denne sidste Regel synes at have mere almen Gyldighed end den anden Regel, som siger, at Varieringer, der fremkommer hos et af Kønnene paa et tidligt Stadium, har Tendens til at nedarves til begge Køn. Da det aabenbart var umuligt, om saa blot at skønne, i hvor stort et Antal Tilfælde disse to Sætninger holder stik i det hele Dyrerige, saa fandt jeg paa at se mig om efter nogle slaaende eller afgørende Eksempler og saa stole paa det Resultat, jeg maatte komme til.

Saadan et udmærket Eksempel afgiver nu Hjortefamilien. Hos alle Arter, én undtagen, er Takkerne udviklede alene hos Hannen, om endskønt de jo ganske vist nedarves igennem Hunnen og ogsaa nu og da abnormt kan komme til Udvikling hos hende. Hos Rensdyret er derimod Hunnen forsynet med Takker; hos denne Art burde derfor, i Overensstemmelse med vor Regel, Takkerne fremkomme meget tidligt, længe før de to Køn havde naaet Modenhedsalderen og var kommen til at afvige meget fra hinanden i Konstitution. Hos alle de andre Arter af Hjorte burde Takkerne fremkomme senere, hvilket jo altsaa vilde føre til, at de udvikledes hos det Køn, hos hvilket de først udvikledes hos den hele Families Stamform. Hos syv Arter, der hører til forskellige Afdelinger i Familien, og som lever i forskellige Egne, og hos hvilke kun Hannerne har Takker, finder jeg nu, at Takkerne først fremkommer i en Periode, der varierer fra ni Maaneder efter Fødslen, som hos Raabukken, indtil ti, tolv eller endnu flere Maaneder, hos Hannerne af seks andre større Arter[1]). Men med Rensdyret forholder det sig ganske anderledes,

[1]) Jeg er Hr. Cupples megen Tak skyldig, fordi han har gjort Forespørgsler for mig angaaende de skotske Raabukke og Hjorte hos den erfarne Overfører hos Marquien af Breadalbane. Angaaende Meddelelser om

thi, som jeg hører fra Professor Nilsson, der var saa venlig at foranstalte Forespørgsler desangaaende i Lapland, fremkommer Takkerne hos Kiddet fire eller fem Uger efter Fødslen og samtidig hos begge Køn. Her har vi altsaa en Bygningsdel, der udvikles usædvanligt tidligt hos en af Familiens Arter, og som tillige er fælles for begge Køn hos denne ene Art.

Hos forskellige Slags Antiloper er kun Hannerne forsynede med Horn, men hos de fleste Antiloper har begge Køn Horn. Angaaende den Tid, paa hvilken de udvikles, meddeler Hr. Blyth mig, at der i den zoologiske Have levede en ung Kudu (Antilope strepsiceros), hos hvilken Art kun Hannerne er hornede, samtidig med et Kid af en nærbeslægtet Art, nemlig Elanden (Antilope oreas), hos hvilken begge Køn er hornede. I streng Overensstemmelse med vor Regel var nu Hornene hos den unge Kuduhan, om endskønt den var ti Maaneder gammel, mærkværdig smaa i Sammenligning med den Størrelse, de faar, naar de er fuldt udviklede, medens Hornene hos den unge Elandhan allerede var meget større end hos Kuduen, skønt Elanden kun var tre Maaneder gammel. Det er ogsaa værd at lægge Mærke til, at hos den gaffelhornede Antilope[1]) — hos hvilken Art Hornene, om endskønt de er tilstede hos begge Køn, dog nærmest er rudimentære hos Hinden — kommer de ikke frem før omtrent fem eller seks Maaneder efter Fødselen. Hos Faar, Geder og Køer, hos hvilke Hornene er vel udviklede hos begge Køn, skønt de ikke ganske har samme Størrelse, kan man føle dem eller endogsaa se dem ved Fødslen, eller dog snart efter[2]). Vor Regel holder imidlertid ikke stik, naar Talen er om visse Faareracer, f. Eks. Merinofaarene, hos hvilke kun Vædderne er hornede, thi jeg har spurgt mig for[3]),

---

Daadyret staar jeg i Taknemlighedsgæld til Hr. Eyton og andre. Om Cervus alces fra N. Amerika, se „Land and Water", 1868, S. 221 og 254; og om C. Virginianus og strongyloceros samme Steds, se: J. D. Caton i „Ottawa Acad. of Nat. Sc.", 1868, S. 13. Om Cervus Eldi fra Pegu, se: Lieutn. Beavan i „Proc. Zoolog. Soc.", 1867, S. 762.

[1]) Antilocapra Americana. Owen: „Anatomy of Vertebrates", Vol. III, S. 627.

[2]) Man har forsikret mig, at Hornene hos Faarene i Nord-Wales altid kan føles og undertiden endogsaa er en Tomme lange ved Fødslen. Angaaende Hornkvæg siger Youatt („Cattle", 1834, S. 277), at Pandebenets Udvækster ved Fødslen trænger igennem Læderhuden, og at Hornskeden snart dannes over dem.

[3]) Jeg er Prof. Victor Carus megen Tak skyldig, fordi han har gjort Fore-

men kan ikke se, at Hornene bliver udviklede senere hos denne Race end hos det almindelige Faar, hvor begge Køn har Horn. Men hos det tamme Faar er Tilstedeværelsen af eller Manglen paa Horn ikke nogen rigtig fast Karakter, idet en vis Del Merinofaar har smaa Horn, og nogle af Vædderne er kullede, medens der af det almindelige Faar nu og da frembringes kullede Hunner.

Hos de fleste Arter af Fasanernes prægtige Familie er Hannerne paa en iøjnefaldende Maade forskellige fra Hunnerne, og de faar deres Prydelser paa et temmelig sent Stadium af deres Liv. Den ørede Fasan (Crossoptilon auritum) danner imidlertid en mærkelig Undtagelse, thi begge Køn har de smukke Halefjer, de lange Øreduske og det fløjelsagtige purpurrødt omkring Hovedet, og efter Forespørgsel til den zoologiske Have har jeg faaet at vide, at alle disse Karakterer i Overensstemmelse med vor Regel fremkommer meget tidligt. Man kan imidlertid kende den voksne Han fra den voksne Hun paa en Karakter, nemlig den, at Hannen har Sporer, og i Overensstemmelse med vor Regel begynder disse ikke at udvikles, forsikrer Hr. Bartlett, før i en Alder af seks Maaneder, og selv da kan man næppe kende de to Køn fra hinanden[1]). Paafuglehønen og Paafuglehanen er iøjnefaldende forskellige fra hinanden i næsten hver eneste Del af deres Fjerbeklædning, undtagen hvad den elegante

---

spørgsler for mig hos de største Autoriteter angaaende de sachsiske Merinofaar. I Afrika er der paa Guineakysten en Faarerace, hos hvilken, ligesom hos Merinofaarene, kun Vædderne har Horn, og Hr. Winwood Reade meddeler mig, at man en enkelt Gang har iagttaget, at en ung Vædder, der var født den 10 Febr., først viste Spor til Horn den 6 Marts, saa at Hornenes Udvikling i dette Tilfælde skete i en senere Livsperiode — i Overensstemmelse med vor Regel — end hos Wales-Faarene, hos hvilke begge Køn er hornede.

[1]) Hos den almindelige Paafugl (Pavo cristatus) har kun Hanen Sporer, medens begge Køn hos den javanske Paafugl (P. muticus) er forsynede med Sporer, noget, der ellers er usædvanligt. Jeg var derfor overbevist om, at de hos den sidstnævnte Art udvikledes i en tidligere Livsperiode end hos den almindelige Paafuglehane; men Hr. Hegt fra Amsterdam meddeler mig, at hos unge Fugle fra de foregaaende Aar af begge Arter, der blev sammenlignede den 23 April 1869, var der ingen Forskel paa Sporernes Udvikling. Men Sporerne repræsenteredes endnu kun af smaa Knuder eller Forhøjninger. Jeg antager, at jeg vilde have faaet Meddelelser derom, ifald der senere var bleven iagttaget nogen Forskel i Udviklingens Gang.

Hovedtop angaar, som er fælles for begge Køn; og denne udvikles meget tidligt, længe før de andre Prydelser, der kun er ejendommelige for Hannen. Hos Vildanden finder vi et analogt Tilfælde, thi dens smukke grønne Spejl paa Vingerne er fælles for begge Køn, skønt mattere og noget mindre hos Hunnen, og det udvikles paa et tidligt Stadium, medens de krøllede Halefjer og andre Prydelser, der er ejendommelige for Hannen, udvikles senere[1]). Imellem saadanne ekstreme Tilfælde af nær Lighed og stor Ulighed mellem Kønnene, som hos den ørede Fasan og Paafuglen, kunde der anføres mange Mellemled, hos hvilke Karaktererne, hvad Rækkefølgen i deres Udvikling angaar, følger to Regler.

Da de fleste Insekter kommer udvoksne frem af deres Pupper, er det tvivlsomt, hvorvidt Udviklingsperioden bestemmer Overførelsen af deres Karakterer til et eller begge Køn. Men vi ved intet om, at f. Eks. de farvede Skæl hos to Arter af Sommerfugle, af hvilke Kønnene hos den ene er forskellige i Farve, medens de hos den anden er ens, er udviklede i Puppen paa det samme relative Alderstrin. Ikke heller ved vi, om alle Skællene udvikles samtidig paa Vingerne af en Sommerfugleart, hos hvilken visse farvede Pletter kun findes hos det ene Køn, medens andre Pletter er fælles for begge Køn. En saadan Forskel i Udviklingsperioden er ikke saa usandsynlig, som den ved første Øjekast kunde synes, thi hos Skindvingerne (Orthoptera), der ikke naar den voksne Alder ved en enkelt Forvandling, men ved at skifte Hud den ene Gang efter den anden, ligner de unge Hanner hos nogle Arter i Begyndelsen Hunnerne og faar først deres udprægede mandlige Karakterer ved et senere Hud-

---

[1]) Hos nogle andre Arter af Andefamilien er Spejlet hos de to Køn endnu mere forskelligt; men jeg har ikke været i Stand til at opdage, om dets fulde Udvikling indtræffer senere i Hannens Liv hos saadanne Arter end hos den almindelige Andrik, hvad der ifølge vor Regel burde være Tilfældet. Hos den beslægtede Mergus cuculatus træffer vi imidlertid et saadant Tilfælde. De to Køn er paa en iøjnefaldende Maade forskellige, hvad Fjerbeklædningen i det hele angaar, og da særligt i Spejlet, der er rent hvidt hos Hannen og graahvidt hos Hunnen. Nu ligner de unge Hanner i Begyndelsen i alle Henseender Hunnen og har et graahvidt Spejl, men dette bliver snehvidt i en tidligere Alder end den, i hvilken den voksne Han faar sine andre, mere stærkt udprægede mandlige Ejendommeligheder. Se Audubon: „Ornithological Biography", Vol. III, 1835, S. 249—50.

skifte. Strengt analoge Tilfælde træffer vi i visse Krebsehanners sukcessive Hudskiftninger.

Vi har endnu kun betragtet Overførelsen af Karakterer i Forhold til deres Udviklingsperiode hos de vilde Arter; vi vil nu vende os til Husdyrene og først omtale Monstrositeter og Sygdomme. Forekomsten af overtallige Fingre og Manglen af visse Fingerled maa være noget, der bestemmes allerede i en tidlig Fostertilstand — Tendensen til voldsom Bløden er i det mindste medfødt, og det samme gælder ogsaa om Farveblindhed, og dog er disse Ejendommeligheder og andre lignende ofte i Nedarvingen bundne til ét Køn; saa at den Regel, at Karakterer, der er tidligt udviklede, har Tendens til at nedarves til begge Køn, her ganske slaar fejl. Men, som vi tidligere har bemærket, synes denne Regel ikke at være nær saa almengyldig som den anden, vi har opstillet, nemlig, at Karakterer, der fremkommer paa et sent Stadium hos et af Kønnene, udelukkende nedarves til det samme Køn. Den Kendsgerning, at de ovenfor omtalte abnorme Ejendommeligheder sætter sig fast hos det ene Køn, længe før der er Virksomhed skabt i Kønsfunktionerne, faar os til at tro, at der maa være en eller anden Forskel paa Kønnene i en yderst tidlig Alder. Med Hensyn til Sygdomme, der er bundne til et bestemt Køn, saa ved vi for lidt om, paa hvilken Periode de opstaar, til at vi kan gøre nogen Slutning i saa Henseende. Gigt synes imidlertid at falde ind under vor Regel, thi den foraarsages i Almindelighed ved Umaadeholdenhed lige efter de første Ungdomsaar, og den overføres ganske anderledes udpræget fra Fader til Søn, end fra Fader til Datter.

Hos de forskellige Racer af tamme Faar, Geder og Køer er Hannerne forskellige fra deres Hunner, hvad Formen og Udviklingen af deres Horn, Pande, Manke, Doglap, Hale og Rygpukkel angaar; og disse Ejendommeligheder bliver i Overensstemmelse med vor Regel ikke fuldt udviklede før paa et temmelig sent Stadium. Hos Hundene er der ingen Forskel paa Kønnene undtagen hos visse Racer; særlig er hos den skotske Hjortehund Hannen meget større og mere firskaaren end Hunnen; og som vi skal se i et senere Kapitel, bliver Hannen ved at tage til i Størrelse indtil et usædvanlig sent Stadium i dens Liv, hvilket i Overensstemmelse med vor Regel vil forklare, at dens større Omfang kun nedarves til dens mandlige Afkom. Paa den anden Side er den spraglende (Tortoise-shell) Haar-

farve, som kun findes hos Hunkattene, aldeles tydelig ved Fødselen, og dette stemmer slet ikke med vor Regel. Der er en Race af Duer, hos hvilken kun Hannerne har sorte Striber, og disse Striber kan man ogsaa se paa Ungerne, men de bliver mere og mere iøjnefaldende efter hvert Fjerskifte, saa dette Tilfælde gaar dels imod og dels efter vor Regel. Hos den engelske Brevdue og Kropduen faar Hudkammen paa Næbet og Kroen først sent sin fulde Udvikling, og disse Karakterer nedarves, i Overensstemmelse med vor Regel, kun rigtig fuldkomment til Hannerne. De følgende Tilfælde maa maaske regnes til den Slags, vi tidligere hentydede til, nemlig hvor de to Køn har varieret paa samme Maade paa et temmelig sent Stadium og som en Følge deraf har nedarvet deres nye Karakterer til begge Køn til en tilsvarende sen Tid, og i saa Fald staar saadanne Tilfælde ikke i Strid med vor Regel. Der er saaledes Underracer af Duer (beskrevne af Neumeister),[1]) hos hvilke begge Køn skifter Farve efter at have fældet to eller tre Gange; dette gælder ogsaa om Mandeltumleren (Almond Tumbler); og skønt disse Forandringer indtræder temmelig sent, er de fælles for begge Køn. En Kanariefuglevarietet, nemlig „London Prize", forholder sig næsten paa samme Maade.

Hos Hønseracerne synes Nedarvingen af forskellige Karakterer til det ene Køn eller begge Køn i Almindelighed at bestemmes af den Periode, paa hvilken disse Karakterer er udviklede. Saaledes afviger i alle de mange Racer, hos hvilke der er stor Forskel i Farve paa den voksne Han og Hunnen og Stamartens voksne Han, der, siger jeg, afviger ogsaa den voksne Han fra den unge Han, saa at de nys erhvervede Karakterer maa være fremkommen paa et temmelig sent Stadium. Paa den anden Side er Ungerne hos de fleste af de Racer, hos hvilke de to Køn ligner hinanden, farvede paa næsten samme Maade som deres Forældre, og dette gør det sandsynligt, at deres Farve først fremkom paa et tidligt Stadium. Vi har Eksempler paa dette Forhold hos alle sorte og hvide Racer, hvor begge Køns unge og gamle ligner hinanden; det kan heller ikke hævdes, at der er noget særegent ved en sort eller hvid Fjerbeklædning, som kan være Aarsag til, at den overføres til begge Køn; thi hos mange vilde Arter er kun Hannerne sorte eller hvide,

[1]) „Das Ganze der Taubenzucht", 1837, S. 21, 24. Om de stribede Duer, se Dr. Chapuis: „Le Pigeon Voyageur Belge", 1865, S. 87.

medens Hunnerne har en hel anden Farve. Hos de saakaldte Gøge-underracer af Høns, hos hvilke Fjerene er tegnede paa tværs med mørke Striber, er begge Kønnene og Kyllingerne farvede paa næsten samme Maade. Sebright Banthamhanens bræmmede Fjer er ens hos begge Køn, og hos Kyllingerne har Fjerene en sort Plet, hvorved de jo kommer meget nær til bræmmede Fjer. De spraglede Hamburgerhøns danner imidlertid til Dels en Undtagelse, thi de to Køn ligner, skønt de ikke er ganske ens, hinanden meget mere, end deres oprindelige Stamarts Køn gør, og dog faar de deres karakteristiske Fjerbeklædning paa et sent Stadium; thi Kyllingerne er anderledes tegnede. Lad os nu give os til at betragte andre Karakterer end Farven! Kun Hannerne hos de vilde Stamarter og hos de fleste tamme Racer har en smukt udviklet Kam, men hos den spanske Hønes Kyllinger er den stærkt udviklet paa et meget tidligt Stadium, og aabenbart som en Følge deraf har den en usædvanlig Størrelse hos de voksne Hunner. Hos de Racer, der bruges til Hanekampe, udvikles Stridbarheden vidunderlig tidligt, hvorpaa der kunde anføres mærkværdige Beviser, og denne Karakter nedarves til begge Køn, saa at Hønsene paa Grund af deres voldsomme Stridbarhed nu i Almindelighed udstilles i særegne Bure. Hos de polske Racer er den Benkam paa Hjerneskallen, som støtter Toppen, til Dels udviklet, endnu før Kyllingerne er udrugede, og Toppen selv begynder snart at vokse, skønt i Begyndelsen svagt;[1]) men netop hos denne Race er en stor Benkam og en uhyre Top karakteristisk for de voksne af begge Køn.

Vi har nu set det Forhold, der hos mange vilde Arter og Husdyrracer er mellem den Tid, paa hvilken deres Karakterer udvikles, og den Maade, paa hvilken de nedarves, saaledes f. Eks. den mærkelige Omstændighed, at Takkerne vokser tidligt frem hos Rensdyret, hos hvilket begge Køn har Takker, medens de vokser meget senere frem hos andre Arter, hos hvilke Hannen alene har Takker. Af alt dette kan vi slutte, at én af Aarsagerne, om end ikke den eneste

[1]) Flere Detaljer og fyldige Henvisninger angaaende alle disse Punkter for de forskellige Hønseracers Vedkommende findes i „Variation of Animals and Plants under Domestication“, Vol. I, S. 250, 256. Hvad angaar de højere Dyr, saa er de Kønsforskelligheder, der er opstaaede i den tæmmede Tilstand, beskrevne i samme Værk under Artens Navn.

Aarsag til, at visse Karakterer udelukkende nedarves af et Køn, er den, at de udvikles i en senere Alder. Og for det andet kan vi slutte, at en, om endskønt aabenbart mindre virksom, Aarsag til, at Karakterer nedarves af begge Køn, er den, at de udvikles paa et tidligt Stadium, medens der kun er liden Forskel paa Kønnenes Konstitution. Det synes imidlertid, som om der maa være nogen Forskel paa Kønnene selv i den tidligste Fostertilstand, thi Karakterer, der er udviklede paa dette Trin, sætter sig ikke sjældent fast hos det ene af Kønnene.

Resumé og Slutningsbemærkninger. — Ved den foregaaende Undersøgelse af de forskellige Arvelighedslove har vi lært, at Karakterer ofte eller endogsaa almindeligt har Tendens til at udvikles hos det samme Køn i den samme Alder og periodisk paa den samme Aarstid, som den, paa hvilken de første Gang fremkom hos Forældrene. Men disse Love er af ubekendte Aarsager megen Forandring underkastede. Derfor kan de paa hinanden følgende Trin i Omdannelsen af en Art let nedarves paa forskellige Maader, saaledes at nogle af Trinene nedarves til et Køn, andre til begge, nogle til Afkommet i en vis bestemt Alder, andre til alle Aldre. Ikke blot er Arvelighedslovene yderst indviklede, men ogsaa de Aarsager, som foranlediger og styrer Variabiliteten, er det. De saaledes foraarsagede Varieringer bevares og styrkes ved Parringsvalg, der i og for sig er en yderst forskellig Sag, afhængig som den er af Fyrighed i Elskov, Mod og Rivalisering hos Hannerne og af Hunnernes Skelneevne, Smag og Vilje. Parringsvalget vil ogsaa blive behersket af Kvalitetsvalget, der virker paa Artens almene Vel, og derfor kan den Maade, paa hvilken Individerne af et af Kønnene eller af begge Køn paavirkes ved Parringsvalg, ikke undgaa at blive indviklet i højeste Grad.

Naar Varieringen indtræffer paa et sent Stadium hos det ene Køn og nedarves til det samme Køn i den samme Alder, saa maa nødvendigvis det andet Køn og Ungerne forblive uforandrede. Naar Varieringerne indtræffer paa et sent Stadium, men nedarves til begge Køn i samme Alder, saa er det kun Ungerne, der ikke bliver forandrede. Men Varieringer kan fremkomme paa en hvilken som helst Livsperiode hos det ene Køn eller hos dem begge og blive nedarvet til begge Køn i alle Aldre, og da vilde alle Artens Indi-

vider blive ligeligt omdannede. I det følgende Kapitel vil det ses, at alle disse Tilfælde hyppigt forefalder ude i Naturen.

Parringsvalget kan aldrig virke paa noget Dyr, før det er kommen til Kønsmodenhed. Paa Grund af Hannernes store Ivrighed har det i Almindelighed virket paa dette Køn og ikke paa Hunnerne. Hannerne er saaledes bleven forsynede med Vaaben, med hvilke de kan bekæmpe deres Rivaler, eller med Organer, ved Hjælp af hvilke de kan opdage Hunnen eller holde hende fast, eller med hvilke de kan opflamme og bedaare hende. Naar der er Forskel paa Kønnene i disse Henseender, saa er det, som vi har set, en yderst almindelig Lov, at den voksne Han er mere eller mindre forskellig fra de unge Hanner; og af denne Omstændighed kan vi slutte, at de paa hinanden følgende Varieringer, ved hvilke den voksne Han er bleven modificeret, i Almindelighed ikke er fremstaaede, meget før Kønsmodenheden er indtruffen. Naar nogle eller mange af Varieringerne er kommen paa et tidligt Stadium, vil de unge Hanner i en større eller mindre Grad være delagtige i de voksne Hanners Karakterer. Saadanne Forskelligheder mellem unge og gamle Hanner kan man se hos mange Dyr, f. Eks. Fuglene.

Det er sandsynligt, at unge Hanner ofte har haft Tendens til at variere paa en Maade, som ikke blot ikke vilde have været til nogen Nytte for dem paa et tidligt Stadium, men vilde have været ligefrem skadelig; — som noget saadant vil jeg nævne det at faa straalende Farver, som vilde have gjort dem iøjnefaldende for deres Fjender, og endvidere saadanne Bygningsdele, som store Horn, der vilde have fordret megen Livskraft for at kunne udvikles. Fremkom der Varieringer af denne Slags hos de unge Hanner, saa vilde de temmelig sikkert være bleven undertrykt af Kvalitetsvalget. Derimod vil de Fordele, som de voksne og erfarne Hanner fik fremfor andre Hanner i deres indbyrdes Kappestrid, ved at erhverve saadanne Karakterer ofte have mere end opvejet den Omstændighed, at de blev noget mere udsat for Fare.

Da Varieringer, der var analoge med dem, som gør Hannen overlegen over andre Hanner, naar det gælder om at kæmpe eller at finde, sikre sig eller bedaare det andet Køn, dersom det hændte sig, at de fremkom for Hunnen, ikke vilde være til nogen Nytte for hende, saa vil de ikke ved Parringsvalg være bleven bevarede

for dette Køn. Vi har tidt nok set, at Varieringer af alle Slags hos Husdyrene snart tabes ved Krydsning og tilfældige Dødsfald, dersom der ikke foretages en omhyggelig Udvælgelse. Som en Følge heraf vilde Varieringer af den Slags, dersom de kom til at fremkomme hos Hunnen, være i høj Grad udsat for at gaa til Grunde, og Hunnerne vilde, hvad disse Karakterer angik, blive ladt umodificerede, undtagen for saa vidt som de fik Del i dem ved Nedarving fra Hannerne. Dersom Hunnerne varierede og nedarvede deres nys erhvervede Karakterer til Afkom af begge Køn, saa vilde uden Tvivl de Karakterer, der var fordelagtige for Hannerne, blive bevarede ved Parringsvalg, om endskønt de slet ikke var til nogen Nytte for Hunnerne. I saa Tilfælde vilde begge Køn blive modificerede paa samme Maade. Men jeg skal senere komme tilbage til disse mere indviklede Forhold.

Varieringer, der indtræffer paa et sent Stadium og nedarves til det ene Køn, er stadig bleven benyttede og styrkede af Parringsvalget med Hensyn til Artens Reproduktion; derfor synes det ved første Øjekast ubegribeligt, at lignende Varieringer ikke hyppigt er bleven forstærkede ved Kvalitetsvalg med Hensyn til de almindelige Livsvaner. Dersom dette havde været Tilfældet, vilde de to Køn hyppigt være bleven forskelligt modificerede, f. Eks. i Retning af at sikre sig deres Bytte eller i at undslippe Faren. Vi har allerede set og skal senere træffe andre Eksempler paa Forskelligheder mellem de to Køn i saa Henseende, særlig da hos de lavere Dyr. I de højere Klasser er de derimod sjældne. Man bør imidlertid vel huske paa, at Kønnene hos de højere Klasser i Almindelighed har de samme Levevaner, og sæt, at Hannerne alene varierede paa en Maade, der var heldig for deres Evne til at samle Næring o. s. v., og de saa nedarvede saadanne Varieringer til deres mandlige Afkom alene, saa vilde disse faa en Organisation, der var Hunnernes overlegen; men det er sandsynligt, at Hunnerne, ved at have den samme almindelige Konstitution og ved at være udsat for de samme Livsbetingelser, senere eller tidligere vilde variere paa samme Maade; og saasnart som dette indtraf, vilde Varieringerne af Kvalitetsvalget blive beskyttede lige godt hos begge Kønnene, der saa tilsidst vilde blive ens i den nævnte Henseende. Men naar Talen er om Varieringer, der er ophobede ved Parringsvalg, er Forholdet et ganske andet; thi de to Køns Levevaner er ikke de samme i Ret-

ning af Reproduktionsfunktionerne, og seksuelt nedarvede Modifikationer, der var nyttige for det ene Køn, vilde hos det blive bevarede, medens lignende Modifikationer ofte vilde være aldeles unyttige for det andet Køn og som en Følge deraf her meget snart tabes.

I de følgende Kapitler skal jeg omtale de sekundære Kønskarakterer hos Dyr af alle Klasser, og jeg skal bestræbe mig for i hvert enkelt Tilfælde at anvende de Principper, af hvilke vi i dette Kapitel har givet en Fremstilling. De laveste Klasser vil kun opholde os meget kort Tid, men de højere Dyr, særlig Fuglene, maa omtales temmelig omstændeligt. Man maa vel huske paa, at jeg af allerede tidligere angivne Grunde kun har til Hensigt at anføre nogle faa oplysende Eksempler paa de utallige Dannelser, ved Hjælp af hvilke Hannen finder Hunnen eller, naar han har fundet hende, holder hende fast. Derimod vil alle de Bygningsdele og Instinkter, ved hvilke han bedaarer eller opflammer Hunnen, blive gjort til Genstand for en fyldig Behandling, da de i mange Henseender er yderst interessante.

Bilag omhandlende Forholdet mellem de to Køns Individantal hos Dyr, der hører til forskellige Klasser.

Der er ingen, saa vidt mig bekendt, der har henvendt sin Opmærksomhed paa de to Køns relative Antal gennem det ganske Dyrerige, og derfor vil jeg her meddele saadant Materiale, som jeg har været i Stand til at samle, om endskønt det er yderst ufuldkomment. Der er i det, jeg har faaet, kun nogle faa virkelige Tællinger, og Tallene er ikke meget store. Da Forholdene kun er kendt med Vished og efter en stor Maalestok hos Mennesket, saa vil jeg først meddele, hvad der vides om ham, og saa har man tillige noget at sammenligne de senere Angivelser med.

Mennesket. — I England er der i ti Aar (fra 1857—66) gennemsnitlig hvert Aar bleven født 707,120 levende Børn. Forholdet mellem Drenge og Piger var som $104,_5$ til 100. Men i 1857 var de mandlige Fødsler som $105,_2$ og i 1865 som $104,_0$ til 100. Betragter vi særegne Distrikter, saa var i Buchinghamshire (hvor der gennemsnitlig fødes 5000 Børn aarlig) Gennemsnitsforholdet ved Fødslerne i hele den ovenfor omtalte Periode paa 10 Aar $102,_8$ Drenge for

100 Piger, medens det i Nord-Wales (hvor der gennemsnitlig hvert Aar fødes 12,873) gik saa højt op som $106,_2$ til 100. Tager vi et endnu mindre Distrikt Rutlandshire (hvor Fødslerne hvert Aar gennemsnitlig kun beløber sig til 739), saa forholder i 1864 Antallet af de Drenge, der blev født, sig som $114,_6$ og i 1862 som $97,_0$ til 100; men selv i dette lille Distrikt var Gennemsnitsforholdet af de 7385 Fødsler, der falder paa ti Aar, $104,_5$ til 100; det vil sige det samme Forhold, som det er for hele England.[1]) Forholdene bliver undertiden lidt forstyrrede af ubekendte Aarsager; saaledes siger Professor Faye, „at i nogle Distrikter af Norge har der i en Periode paa ti Aar stadig været Mangel paa Drenge, medens i andre Distrikter det modsatte har været Tilfældet". I Frankrig har i fire og fyrretyve Aar Fødslen af Drenge forholdt sig til Fødslen af Piger som $106,_2$ til 100; men i denne Periode har det truffet sig fem Gange i et Departement og seks Gange i et andet, at der er bleven født flere Piger end Drenge. I Rusland er Gennemsnitsforholdet saa højt paa Sværdsiden som $108,_9$ til 100.[2]) Det er en mærkelig Kendsgerning, at der hos Jøderne afgjort fødes forholdsvis flere Drenge end Piger end hos de kristne. Saaledes er Forholdet hos Jøderne i Preussen som 113, i Breslau som 114 og i Livland som 120 til 100, Fødslen af kristne forholder sig i disse Lande som sædvanligt, i Livland er saaledes f. Eks. Forholdet 104 til 100.[3]) Det er en endnu mere mærkværdig Kendsgerning, at hos de forskellige Nationer under forskellige Betingelser og Klimater i Neapel, Preussen, Vestfalen, Frankrig og England overstiger Fødslerne af Drenge mindre Fødslerne af Piger, naar de er illegitime, end naar de er legitime.[4]

I forskellige Dele af Evropa vilde man, ifølge Professor Faye og andre Forfattere „finde, at Hankønnet havde endnu større Over-

---

[1]) „Twenty-ninth Annual Report of the Registrar-General for 1866". I denne Beretning (S. XII) findes der en særlig Decennietabel.

[2]) For Norges og Ruslands Vedkommende, se et Uddrag af Prof. Faye's Undersøgelser i „British and Foreign Medico-Chirurg. Review, April, 1867, S. 343, 345. Om Frankrig, se: „Annuaire pour l'An 1867", S. 213.

[3]) Om Jøderne, se: Hr. Thury: „La Loi de Production des Sexes", 1863, S. 25.

[4]) Babbage: „Edinburgh Journal of Science", 1829, Vol. I, S. 88; ogsaa S. 90 om dødfødte Børn. Om uægte Børn i England, se: „Report of Registrar-General for 1866", S. XV.

vægt, dersom Døden ramte begge Køn i det samme Forhold i Moders Liv og under Fødslen. Men Sagen er, at for hver 100 dødfødte Piger har vi i forskellige Lande fra $134,_6$ til $144,_9$ dødfødte Drenge".[1]) Som en Følge af denne store Dødelighed hos Drengebørnene, og fordi de voksne Mænd udsættes for forskellige Farer, og endelig fordi de har Tendens til at udvandre, har man i alle længe beboede Lande, hvor man har holdt statistiske Tabeller,[2]) fundet, at der er betydeligt flere Kvinder end Mænd.

Det er ofte bleven antaget, at Forholdet mellem Forældrenes Aldre bestemmer Børnenes Køn; og Professor Leuckart[3]) har meddelt, hvad han anser for fyldestgørende Bevis for, at dette er en væsentlig Faktor i Sagen, hvad Mennesket og visse Husdyr angaar. Endvidere har man troet, at Undfangelsesperioden har været en virksom Aarsag, men dette omstyrtes af nyere Iagttagelser. Fremdeles har man antaget, at Polygami hos Menneskene førte til Fødslen af en større Mængde Pigebørn; men Dr. J. Cambell[4]) undersøgte særlig dette Spørgsmaal i Haremerne i Siam, og han siger, at Forholdet mellem Fødsler af Drenge og Fødsler af Piger er det samme her, som det er ved monogame Forbindelser. Der er næppe noget Dyr, der er bleven gjort polygamt i saa høj Grad som vor engelske Væddeløbshest, og vi skal om et Øjeblik se, at dens Afkom af Hunkønnet og Afkom af Hankønnet er hinanden lige i Antal.

---

[1]) „British and Foreign Medico-Chirurg. Review", April, 1867, S. 343. Dr. Stark bemærker ligeledes („Tenth Annual Report of Births, Deaths etc., in Scotland", 1867, S. XXVIII) at „disse Eksempler kan være tilstrækkelige til at vise, at paa næsten ethvert Alderstrin er Individer af Hankønnet i Skotland mere udsat for at dø og have en højere Dødsprocent end Individer af Hunkønnet. Den Omstændighed, at denne Ejendommelighed er mest fremtrædende i den spæde Alder, da Klædedragt, Næring og Behandling i det hele taget er ens for begge Køn, synes at vise, at Hankønnets større Dødelighed er en kun af Kønnet afhængig, indgroet, naturlig og konstitutionel Ejendommelighed.

[2]) Hos de vilde Guaranier fra Paraguay forholder, ifølge den nøjagtige Azara („Voyages dans l'Amérique mérid.", Tom. II, 1809, S. 60, 179) Kvindernes Individantal sig til Mændenes som 14 til 13.

[3]) Leuckart (i Wagner: „Handwörterbuch der Phys.", B. IV, 1853, S. 774).

[4]) „Anthropological Review", April, 1870, S. CVIII.

Pattedyr.

Heste. — Hr. Tegetmejer har været saa velvillig efter „Racing Calendar“ at lave mig en Liste over de Væddeløbsheste, der har folet i en og tyve Aar, de fra 1846 til 1867; 1849 blev sprunget over, da der dette Aar ingen Beretninger offentliggjordes. Det hele Antal Fødsler var 25560,[1]) af dem falder 12763 paa Hankønnet, 12797 paa Hunkønnet, dette bliver altsaa et Forhold af $99,_7$ af Hankønnet til 100 af Hunkønnet. Da disse Tal er temmelig store og fra alle Dele af England og spænder over adskillige Aar, kan vi heraf med temmelig stor Sikkerhed slutte, at den tamme Hests, eller i ethvert Tilfælde Væddeløbshestens, Køn findes i næsten samme Antal. De Fluktuationer, der er i de forskellige Aar, ligner ganske dem, vi træffer hos Menneskene, naar det drejer sig om et lille og sparsomt befolket Strøg; saaledes fødtes der i 1856 $107,_1$ Heste af Hankønnet for hver 100 af Hunkønnet og i 1867 kun $92,_6$ for hver 100. I Tabellerne gaar Forholdets Varieren i Kredse, thi Hannerne var flere end Hunnerne i seks paa hinanden følgende Aar, og Hunnerne var flere end Hannerne i to Perioder, hver paa fire Aar. Dette kan imidlertid være tilfældigt; i det mindste har jeg ikke kunnet blive noget saadant var hos Menneskene paa Tiaarstabellerne i „Registrar's Report“ for 1866. Jeg kan tilføje, at visse Hopper, og dette gælder ogsaa om visse Køer og om Kvinder, har Tilbøjelighed til at føde flere af det ene Køn end af det andet; Hr. Wright fra Yeldersley House meddeler mig, at en af hans Araberhopper fødte syv Føl af Hunkønnet, uagtet den alle syv Gange var bleven bedækket af en forskellig Hingst.

Hunde. — I et Tidsrum af tolv Aar, nemlig fra 1857—1868, er et stort Antal Mynders Fødsler fra alle Egne af England bleven meddelt Bladet „Field“; og jeg staar ligesom før i Taknemlighedsgæld til Hr. Tegetmejer, fordi han omhyggelig har ordnet Tallene i Tabellerne. De optegnede Fødsler har været 6878, heraf falder 3605 paa Hankønnet, 3273 paa Hunkønnet, det vil altsaa sige, at Hannerne forholder sig til Hunnerne som $110,_1$ til 100. De største Fluktueringer faldt i 1864, da Hannerne forholdt sig som $95,_3$ og 1867: som $116,_3$ til 100 Hunner. Det ovenfor opførte gennemsnitlige Forholdstal: $110,_1$ til 100 er rimeligvis et temmelig korrekt Udtryk for Forholdet hos Mynden; men om det ogsaa kan passe paa andre Hushunderacer, er temmelig tvivlsomt. Hr. Cupples har gjort Forespørgsel hos forskellige Hundeopdrættere og fandt, at de alle uden Undtagelse troede, at der fødtes langt flere Hunhunde

---

[1]) I de sidste elleve Aar er der bleven holdt Liste over de Hopper, der har vist sig golde eller som har kastet Føl, og det fortjener at blive lagt Mærke til, da det viser, hvor ufrugtbare disse stærkt fodrede og temmelig nær krydsede Dyr er bleven, at paa lidt nær en Tredjedel af disse Hopper har været uheldige med deres Fødsler. Saaledes fødtes der i 1866 809 Føl af Hankønnet og 816 af Hunkønnet og 743 fik ikke Føl. I 1867 fødtes der 836 af Hankønnet og 902 af Hunkønnet, 794 Hopper slog fejl.

end Hanhunde; han mener, at denne Antagelse kan være opstaaet derved, at Hunhundene har mindre Værd end Hanhundene, og Fødslen af de første har derfor været en Skuffelse, og som saadan gjort et temmelig stærkt Indtryk.

Faar. — Landmændene forvisser sig først om Faarenes Køn flere Maaneder efter Fødslen, da saa Vædderne bliver kastrerede. De følgende Optegnelser angiver derfor ikke Forholdet ved Fødslen. Jeg ser ogsaa, at flere store skotske Opdrættere, som aarlig opføder nogle tusinde Faar, er fast overbevist om, at der i Løbet af det første eller de to første Aar dør mange flere Vædderlam end Gimmerlam; heraf følger altsaa, at Væddernes Antal er større ved Fødslen end paa den Tid, Kastreringen foretages. Det er mærkeligt, hvorledes dette træffer sammen med, hvad vi har set var Tilfældet med Menneskene, og begge Steder skyldes det sagtens en og samme fælles Aarsag. Jeg har modtaget Opgivelser fra fire Herrer i England, som har opfødt Lavlandsfaar, særligt af Leicester-Racen, i de sidste ti eller seksten Aar; tilsammen opfører de 8965 Fødsler, hvoraf 4407 var Væddere, 4558 Gimmerlam, Forholdet bliver saaledes $96,_7$ af Hankønnet for 100 af Hunkønnet. Angaaende Faar af Cheviot Racen og af den Race, der har sort Ansigt (black-faced sheep), som er opdrættede i Skotland, saa har jeg om dem faaet Optegnelser fra seks Opdrættere (af hvilke to drev Opdrætningen efter en stor Maalestok), navnlig for Aarene 1867—1869, men somme af Optegnelserne gaar ogsaa tilbage til 1862. Totalsummen af de opførte Faar beløber sig til 50685, hvoraf 25071 af Hankønnet og 25614 af Hunkønnet, det vil altsaa sige $97,_9$ Hanner for hver 100 Hunner. Slaar vi de engelske og de skotske Optegnelser sammen, saa faar vi en Totalsum af 59650, hvoraf 29478 Hanner og 30172 Hunner, altsaa et Forhold som $97,_7$ til 100. Hos Faarene er der saaledes i Kastreringstiden flere Hunner end Hanner; men om dette ogsaa vilde være Tilfældet, naar Tællingen var foretaget lige efter Fødslen, er tvivlsomt, da der i den første Tid er større Dødelighed blandt Hannerne end blandt Hunnerne.[1])

Angaaende *Hornkvæg* har ni Herrer meddelt mig Optegnelser om 982 Fødsler, hvilket jo er vel faa, til at man kan stole paa det Forhold, der herved viser sig. De 477 var Tyrekalve og 505 Kviekalve, Forholdet bliver her altsaa $94,_4$ af Hankønnet for 100 af Hunkønnet. Hr. W. D. Fox meddeler mig, at af 34 Kalve, der i 1867 kom til Verden paa en Gaard i Derbyshire, var kun en af Hankønnet. Hr. Harrison Weir tilskriver mig, at han har spurgt sig for hos forskellige Folk, der opdrættede *Svin*, og de fleste af dem mente,

---

[1]) Jeg er Hr. Cupples megen Tak skyldig, fordi han har skaffet mig de ovenstaaende Meddelelser fra Skotland, ligesom ogsaa nogle af de følgende Meddelelser om Kvæg. Hr. R. Elliot til Laighwood var den første, der henledte min Opmærksomhed paa Hannernes tidlige Død — noget, som ogsaa senere er bleven bekræftet af Hr. Aitchison og andre. Sidstnævnte og Hr. Payan er jeg Tak skyldig for de større Meddelelser om Faar.

at der fødtes omtrent 7 Orner for 6 Søer. Samme Hr. Weir har i mange Aar holdt *Kaniner* og lagt Mærke til, at der fødtes langt flere Hanner end Hunner.

Om Pattedyr i vild Tilstand er det kun lykkedes mig at faa meget lidt at vide. Om den almindelige Rotte har jeg faaet hinanden modsigende Meddelelser. Hr. R. Elliot fra Laighwood meddeler mig, at en Rottefænger forsikrede ham, at han altid havde truffet flest Hanner ogsaa blandt de spæde, der endnu laa i Reden. Hr. Elliot undersøgte derefter nogle hundrede gamle og fandt Opgivelsen rigtig. Hr. F. Buckland har holdt en stor Mængde hvide Rotter, og han tror ligeledes, at Hannerne langt overgaar Hunnerne i Antal. Om Muldvarpe siges der, at „Hannerne er langt talrigere end Hunnerne“ [1]); og da det drives som en særegen Beskæftigelse at fange disse Dyr, kan man maaske stole paa Opgivelsen. Hr. A. Smith bemærker i sin Beskrivelse af en Antilope fra Sydafrika[2]) (Kobus ellipsiprymnus), at baade i Flokke af denne Art og af andre er der kun faa Hanner i Forhold til Hunnerne; de indfødte tror, at de fødes i dette Forhold; andre mener, at de unge Hanner bliver udstødt af Flokken, og Hr. A. Smith siger, at om endskønt han selv aldrig har set Flokke, der kun bestod af unge Hanner, saa haves der dog fra andre Bekræftelse paa, at saadanne træffes. Det er sandsynligt, at de unge Hanner, der er udstødt af Flokken, vil blive Bytte for Landets mangfoldige Rovdyr.

Fugle.

Om *Høns* har jeg kun faaet én Meddelelse, nemlig den, at af 1001 Kyllinger af et udmærket Hold Cochinkina-Høns, som Hr. Stretch fik udruget i Løbet af en otte Aars Tid, var 487 Haner og 514 Høns; Forholdet bliver her $94,_7$ til 100. Hvad Husduerne angaar, saa har man mere end Bevis nok paa, at der fødes flest Hanner, eller ogsaa paa, at de lever længere end Hunnerne; thi disse Fugle mages jo altid, og Hr. Tegetmejer meddeler mig, at man altid kan faa enkelte Hanner for bedre Køb end enkelte Hunner. I Almindelighed kommer af de to Æg i samme Rede en Han og en Hun; men Hr. Harrison Weir, der har holdt Duer efter en saa stor Maalestok, siger, at han ofte har faaet to Hanner fra den samme Rede, og sjældent to Hunner; desuden er Hunnen i Almindelighed den svageste, og mest udsat for at dø.

Angaaende de vilde Fugle er Hr. Gould og andre[3]) overbevist om, at der er flest Hanner, og da hos mange Arter de unge Hanner ligner Hunnerne, vil det selvfølgelig let kunne komme til at se ud, som om der var flest af de sidste. Hr. Baker fra Leadenhall har faaet

---

[1]) Bell: „History of British Quadrupeds“, S. 100.
[2]) „Illustrations of the Zoology of S. Africa“, 1849, Pl. 29.
[3]) Brehm („Illust. Thierleben“, B. IV. S. 990) kommer til det samme Resultat.

udruget en stor Mængde Fasaner af Æg, der var lagt af vilde Fugle, og han har meddelt Hr. Jenner Weir, at der i Almindelighed er fire eller fem Hanner for hver Hun. En erfaren Iagttager bemærker[1]), at i Skandinavien er der i Tjurens og Urhønens Yngel flere Hanner end Hunner, og at angaaende Dalripan (en Slags Rype), saa møder der af dem flere Hanner paa Legepladsen end Hunner, men denne sidste Omstændighed mener nogle Iagttagere har sin Grund i, at der bliver flest Hunner dræbt af Væseler. Efter flere Ting at dømme, som Hr. White fra Selborne[2]) meddeler, synes det at være afgjort, at der i Sydengland maa være langt flere Hanner end Hunner blandt Agerhønsene, og man har forsikret mig, at det samme er Tilfældet i Skotland. Da Hr. Weir spurgte sig for hos Vildthandlerne, som til visse Aarstider faar en stor Mængde Brushøns (Machetes pugnax), blev det ham sagt, at Hanerne var langt de hyppigste. Samme Naturforsker har ogsaa gjort mig den Tjeneste at anstille Forespørgsler hos Fuglefængerne, som hvert Aar fanger en forbavsende Mængde af forskellige smaa Fuglearter til Forsyning for Londonmarkedet, og en gammel paalidelig Mand svarede ham uden Tøven, at hos Bogfinkerne var Hannerne de fleste, han troede, at der var to Hanner for hver Hun, eller i det mindste fem for hver tre[3]). Han mente endvidere, at de fik Solsorthanner, hvad enten de tog dem i Snarer eller i Net om Natten. Disse Angivelser kan man aabenbart stole paa, fordi samme Mand sagde, at hvad Lærkerne angik, var der omtrent lige mange af begge Køn, og det samme gjaldt om Stillidsen og Linaria montana. Derimod var han vis paa, at hos Iriskerne havde Hunnerne Overvægten, men dog ikke lige stærkt hvert Aar; nogle Aar havde det været saadan, at der var fire Hunner for hver Han. Man maa imidlertid vel huske paa, at Fuglefængersæsonen ikke begynder før September, og derfor kan nogle Arter til Dels være begyndt at trække bort, og det er hyppigt, at Flokkene paa denne Tid alene bestaar af Hunner. Hr. Salvin lagde særlig Mærke til Kønsforholdet hos Kolibrierne i Centralamerika, og han er overbevist om, at for de fleste Arters Vedkommende er Hannerne de talrigste; et Aar fik han saaledes 204 Eksemplarer, der hørte til ti forskellige Arter, og af dem var der 166 Hanner og 38 Hunner. Hos to andre Arter var der flest Hunner, men Forholdet varierer aabenbart enten paa de forskellige Aarstider eller efter de forskellige Lokaliteter, thi ved en Lejlighed forholdt Hannerne af Campylopterus hemileucurus, sig til Hunnerne som fem til to, og ved en anden Lejlighed[4])

---

[1]) Paa Hr. L. Lloyd's Avtoritet („Game Birds of Sweden", 1867, S. 12, 132).

[2]) „Nat. Hist. of Selbourne", Letter XXIX, Udgaven fra 1825, Vol. I, S. 139.

[3]) Hr. Jenner Weir meddelte man det samme, da han Aaret efter gjorde Forespørgsel i samme Retning. For at man kan danne sig et Begreb om, i hvilket Antal Bogfinker fanges, skal jeg anføre, at der i 1869 blev indgaaet et Væddemaal mellem to sagkyndige Personer, og en Mand fangede paa en Dag 62, en anden 40 Bogfinkehanner. Det største Antal, der nogensinde blev fanget af én Person paa en Dag, var 70.

[4]) „Ibis", Vol. II, S. 260, efter Citat i Gould: „Trochilidæ", 1861, S. 52. De foregaaende Forholdstal skylder jeg Hr. Salvin's velvillige Meddelelser efter de Lister, han i saa Henseende har holdt.

akkurat omvendt. I Anledning af det sidst fortalte vil jeg tilføje, at Hr. Powys fandt, at hos Bogfinkerne paa Corfu og i Epirus levede begge Kønnene hver for sig og „Hunnerne var langt de talrigste“; medens Hr. Tristram fandt, at i Palæstina „syntes Hannernes Flokke at bestaa af langt flere Individer end Hunnernes“ [1]). Fremdeles siger Hr. G. Taylor[2]) om Quiscalus major, at i Florida var der „meget faa Hunner i Forhold til Hannerne“, medens Forholdet var det omvendte i Honduras, hvor Arten havde Karakter af at være polygam.

Fisk.

Hos Fiskene kan vi kun faa noget at vide om Kønnenes Forholdstal ved at fange dem i udvoksen eller næsten udvoksen Tilstand, og det har mange Vanskeligheder at komme til et rigtigt Resultat[3]). Ufrugtbare Hunner kan let blive taget for Hanner, hvad Dr. Günther har bemærket til mig, særlig om Forellen. Hos nogle Arter antages det, at Hannen dør, kort efter at den har befrugtet Æggene. Hos mange Arter er Hannerne langt mindre end Hunnerne, saa et stort Antal Hanner vil kunne slippe ud igennem et Net, hvori Hunnerne fanges. Hr. Carbonnier[4]), som særlig har givet sig af med Geddens (Esox lucius) Naturhistorie, siger, at mange Hanner paa Grund af deres ringe Størrelse bliver slugt af de større Hunner, og han tror, at Hannerne af næsten alle Fiskearter af den samme Grund er udsat for større Fare end Hunnerne. Alligevel synes det, i de faa Tilfælde, hvor man virkelig har faaet Forholdstallet, som om Hannerne findes i overvejende størst Mængde. Saaledes siger Hr. R. Buist, der har Overopsynet med Stormontfield-Forsøgene, at af 70 Laks, der i 1865 blev trukket i Land for at man kunde faa Æggene, var omtrent 60 Hanner. I 1867 henleder han igen Opmærksomheden paa „det store Misforhold, der er mellem Hannernes og Hunnernes Antal. Vi fik i Begyndelsen i det mindste ti Hanner for hver Hun“. Senere fik de Hunner nok til at faa Æg af. Han tilføjer: „Paa Grund af den forholdsvis store Mængde Hanner, der findes, strides og bides de evigt og altid paa Legepladserne“ [5]). Dette Misforhold kan uden Tvivl forklares, men det er meget tvivlsomt, om det kan forklares aldeles fyldestgørende ved, at Hannerne søger ned ad Floderne før Hunnerne. Hr. F. Buckland bemærker angaaende Forellen, at „det er en mærkelig Omstændighed, at der er overordentlig mange flere Hanner, end der er Hunner. Det hænder *altid,* at naar det første Sæt Fisk er gaaet i Garnene, saa vil der i det mindste findes at være fanget syv eller otte Hanner for hver Hun. Jeg kan

---

1) „Ibis“, 1860, S. 137; og 1867, S. 369.
2) „Ibis“, 1862, S. 137.
3) Leuckart citerer Bloch's (Wagner: Handwörterbuch der Phys.“ IV Band. 1853, S. 775) Angivelse af, at der er to Gange saa mange Hanner som Hunner hos Fiskene.
4) Citeret i „Farmer“, 18 Marts, 1869, S. 369.
5) „The Stormontfield Piscicultural Experiments“, 1866, S. 23. „The Field“, Avis, 29. Juni, 1867.

ikke ganske forstaa dette; enten maa Hannerne være talrigere end Hunnerne, eller ogsaa maa de sidste mere søge at komme i Sikkerhed ved at skjule sig end ved at flygte". Han tilføjer da, at naar man omhyggelig afsøger Bankerne, vil man altid finde Hunner nok til at faa Æg af[1]). Hr. H. Lee meddeler mig, at af 212 Foreller, der i dette Øjemed indfangedes fra Lord Portsmouth's Park, var 150 Hanner og 62 Hunner.

Hos Karpefamilien (Cyprinidæ) synes der ligeledes at være Overflødighed af Hanner, men adskillige Medlemmer af denne Familie, nemlig: Karpen, Suderen, Brasenen og Elritsen, synes at have gjort sig noget til en Regel, der ellers i Dyreriget er en Undtagelse, nemlig Polyandri; thi Hunnen er under Æglægningen altid ledsaget af to Hanner, en paa hver Side, og hos Brasenen er der endogsaa tre eller fire Hanner. Dette Forhold er saa velbekendt, at det altid anbefales at sætte to Hansuder i en Dam for hver Hun eller i det mindste tre Hanner for hver to Hunner. Om Elritsen siger en udmærket Iagttager, at der er ti Gange saa mange Hanner paa Legepladserne, som der er Hunner; naar en Hun kommer ind imellem Hannerne, „bliver hun straks klemt inde mellem to Hanner, og naar disse har holdt sig i denne Situation i nogen Tid, afløses de af to andre Hanner[2]).

Insekter.

I denne Klasse er det kun Sommerfuglene, der giver os Midler i Hænde til at danne os en Mening om det Forhold, der er imellem Kønnenes Individantal; thi de er bleven samlede med særlig Omhyggelighed af mangen god Iagttager og er efter en større Maalestok bleven udrugede af Æg eller opklækkede som Larver. Jeg havde haabet, at nogle Silkeormsavlere havde gjort nøjagtige Optegnelser, men jeg har skrevet baade til Frankrig og Italien og spurgt forskellige Afhandlinger til Raads, og det har vist sig, at mit Haab var falsk. Den almindelige Mening synes at være den, at der er lige mange af hvert Køn; men i Italien, meddeler Professor Canestrini mig, er der mange Silkeormsavlere, der er af den Mening, at der frembringes et overvejende Antal Hunner. Men samme Naturforsker fortæller mig, at i de to aarlige Læg af Ailanthus-Silkeormen (Bombyx cynthia) er der flest Hanner i det første, og i det andet er der lige mange af hvert Køn eller maaske snarere flest Hunner.

Angaaende de vilde Sommerfugle er der flere Iagttagere, der er bleven forbavsede over Hannernes tilsyneladende uhyre Overvægt[3]). Saaledes siger Hr. Bates[4]), hvor han taler om de Arter

[1]) „Land and Water", 1868, S. 41.

[2]) Yarrell: „Hist. British Fishes", Vol. I, 1836, S. 307; om Cyprinus carpio, se S. 331; om Tinca vulgaris, se S. 331; om Abramis brama S. 336. Om Leuciscus phoxinus se: „London's Mag. of Nat. Hist." Vol. V, 1832, S. 682.

[3]) Leuckart citerer Meinecke's (Wagner: „Handwörterbuch der Phys.", IV Band, 1853, S. 775) Meddelelse om, at der er tre eller fire Gange saa mange Hansommerfugle som Hunner.

[4]) „The Naturalist on the Amazons", Vol. II, 1863, S. 228, 347.

(ikke færre end hundrede), der lever om den øvre Del af Amazonfloden, at Hannerne er langt talrigere end Hunnerne, endogsaa i Forholdet hundrede til én. I Nordamerika regner Edwards, der havde stor Erfaring, at Hannerne i Slægten Papilio (Svalehalerne) forholder sig til Hunnerne som fire til én; og Hr. Walsh, som har fortalt mig dette, siger, at det ganske vist gælder om Papilio turnus. I Sydafrika fandt Hr. R. Trimen, at der i 19 Slægter var flest Hanner[1]); og i en af disse, af hvilken det myldrer paa aabne Steder, regner han, at der var halvtredsindstyve Hanner for hver Hun. Af en anden Art, hvis Hanner findes i Mængde paa visse Lokaliteter, fik han i Løbet af syv Aar kun fat paa fem Hunner. Paa Øen Bourbon, siger Hr. Maillard, at Hannerne af en Art af Papilio er tyve Gange saa talrige som Hunnerne[2]). Hr. Trimen meddeler mig, at, saa vidt han har set eller hørt fortælle af andre, er det sjældent hos en hvilken som helst Sommerfugleart, at Hunnerne er talrigere end Hannerne; men maaske er det Tilfældet med tre sydafrikanske Arter. Wallace[3]) siger, at i det malayiske Arkipelag er Hunnerne af Ornithoptera croesus mere almindelige og lettere at fange end Hannerne, men denne Sommerfugl er sjælden. Jeg kan her tilføje, at Gueneé siger, at af Hyperythra, en Natsværmerslægt, faar man fra indiske Samlinger fire eller fem Hunner for en Han.

Da dette Spørgsmaal om Forholdet mellem Kønnenes Individantal blev bragt frem for det entomologiske Selskab[4]), indrømmedes det almindeligt, at Hannerne af de fleste Sommerfugle i udvoksen Tilstand blev fangede i større Antal end Hunnerne; men dette Forhold tilskreves af forskellige Iagttagere de to Omstændigheder: at Hunnen levede mere tilbagetrukkent, og at Hannen brød først frem af Puppehylstret. At dette sidste er Tilfældet, er vel bekendt for Sommerfuglenes saa vel som for de fleste andre Insekters Vedkommende. Det gaar endogsaa saa vidt, at, som Hr. Personnat bemærker, Hannerne af den til Silkeavl brugte Bombyx Yamamai gik til Spilde i Begyndelsen af Aaret, og Hannerne i Slutningen af Aaret, fordi de ikke havde nogen at parres med[5]) Jeg kan imidlertid ikke overtale mig selv til at tro, at disse Aarsager er tilstrækkelige til at forklare den store Overflod paa Hanner, som i de ovenfor omtalte Tilfælde fandtes af Sommerfugle, der er yderst almindelige i deres Hjemstavn. Hr. Stainton, som i saa mange Aar har lagt saa nøje Mærke til de mindste Natsværmere, meddeler mig, at, naar han indsamlede dem i udvoksen Tilstand, troede han, at Hannerne var ti Gange saa talrige som Hunnerne; men siden han har givet sig til at opklække dem efter en stor Maalestok fra Larvetilstanden, er han

---

1) Fire af disse Angivelser findes i Trimen: „Rhopalocera Africæ Australis".
2) Citeret af Trimen i: „Transact. Ent. Soc.", Vol. V, Part IV, 1866, S. 330.
3) „Transact. Linn. Soc.", Vol. XXV, S. 37.
4) „Proc. Entomolog. Soc.", 17. Febr. 1868.
5) Citeret af Dr. Wallace i: „Proc. Ent. Soc.", 3 Serie, Vol. V, 1867, S. 487.

bleven overbevist om, at Hunnerne er de talrigste. Adskillige Entomologer er enige med ham heri. Men Hr. Doubleday og nogle andre er af en modsat Mening og er overbeviste om, at de af Æg og Larver har udklækket et langt større Antal Hanner end Hunner.

Foruden Hannernes mere aktive Vaner, deres tidligere Gennembryden af Puppehylstret, og det, at de i nogle Tilfælde søger hen til mere aabne Steder, foruden alt dette maa der kunne angives andre Grunde for den tilsyneladende eller virkelige Forskel, der er i Sommerfuglehannernes og Hunnernes Individantal, naar man indfanger dem i udvoksen Tilstand eller opklækker dem af Æg og Larver. Jeg hører fra Professor Canestrini, at der er mange Silkeormsavlere i Italien, der tror, at Silkeormens Hunlarver lider mere af den i den sidste Tid herskende Sot end Hannerne; og Dr. Staudinger meddeler mig, at naar man udklækker Sommerfugle, dør der flere Hunner end Hanner i Puppen. Hos mange Arter er Hunlarverne større end Hanlarverne, og Samleren vil naturligvis vælge de smukkeste Eksemplarer og kunde saaledes ganske ufrivilligt komme til at indsamle overvejende Hunner. Tre Samlere har fortalt mig, at de bar sig saaledes ad; men Dr. Wallace er vis paa, at de fleste Samlere tager alle de Eksemplarer af de sjældnere Slags, som de træffer paa, og det er kun de sjældnere, det er Umagen værd at opklække. Naar Fugle træffer paa en Mængde Larver, vil de rimeligvis fortære de største, og Professor Canestrini meddeler mig, at i Italien tror somme Silkeormsavlere, skønt uden tilstrækkelig Grund, at af det første Læg af Ailanthus-Silkeormen ødelægger Hvepsene et større Antal Hunlarver end Hanlarver. Dr. Wallace bemærker desuden, at Hunlarver, fordi de er større end Hanlarverne, bruger længere Tid til at udvikle sig og fortærer mere Føde og mere Vædske end disse; og derved vil de i længere Tid være udsat for Angreb af Snyltehvepse (Ichneumon), Fugle o. s. v., og i knappe Tider vil der dø et større Antal af dem end af Hanlarverne. Derfor synes det meget muligt, at der ude i Naturen er færre Hunsommerfugle, der naar Modenhedsalderen end Hanner; og os vedkommer her særligt kun det Antal, som holder sig i Live af voksne Individer, der er saa vidt i deres Udvikling, at de er rede til at forplante deres Art.

Den Maade, paa hvilken visse Natsværmeres Hanner flokkes rundt om en enkelt Hun i stor Mængde, antyder aabenbart, at der er stor Overflødighed paa Hanner, om endskønt dette Forhold maaske kan forklares ved, at Hannerne kommer ud af deres Puppehylstre før Hunnerne. Hr. Stainton meddeler mig, at man ofte kan se fra tolv til tyve Hanner samlede rundt om en enkelt Hun af Elachista rufocinerea. Det er vel bekendt, at dersom en uparret Hun af Lasiocampa quercus eller Saturnia carpini sættes ud i et Bur, flokkes der store Mængder af Hanner omkring hende, og dersom hun er lukket inde i et Værelse, vil Hannerne endogsaa komme

ned til hende igennem Skorstenen. Hr. Doubleday tror, at han har set fra halvtreds til hundrede Hanner af begge disse Arter i Løbet af en Dag hendrages til en saadan fangen Hun. Hr. Trimen satte paa Øen Wight en Æske ud, hvori der Dagen i Forvejen havde været indespærret en Lasiocampahun, og snart var der fem Hanner, der bestræbte sig for at komme ind i Æsken. Hr. Verreaux havde en Dag ovre i Avstralien puttet en Hun af en lille Bombyxart (Spinder) i en Æske og lagt denne i sin Lomme, han blev derfor fulgt af en Skare af Hanner saa stor, at omtrent 200 fulgte ind i Huset med ham.[1])

Hr. Doubleday har henledt min Opmærksomhed paa Dr. Staudinger's Liste[2]) over Lepidoptera, paa hvilken der er anført Priser paa Hanner og Hunner af 300 Arter eller udprægede Varieteter af (Rhopalocera) Dagsommerfugle. Prisen er for de meget almindelige Arter naturligvis den samme for begge Køn, men for 114 af de sjældne Arter er Prisen forskellig, og Hannerne er i alle Tilfælde, med Undtagelse af et enkelt, de billigste. Gennemsnitlig taget forholder Prisen paa Hannerne af de 113 Arter sig til Prisen paa Hunnerne som 100 til 149, og dette vil aabenbart sige, at Hannernes Antal staar i det omvendte Forhold til Hunnernes. Omtrent 2000 Arter eller Varieteter af Aften- og Natsværmere (Heterocera) er opførte i Kataloget, idet vi her har udelukket de Arter, hvis Hunner er vingeløse, da Kønnenes Levevaner hos dem er saa forskellige. Af disse 2000 Arter er der 141, hvor Kønnenes Pris er forskellig, idet Hannerne hos 130 Arter er billigere og Hannerne af kun 11 Arter dyrere end Hunnerne. Gennemsnitlig forholder Prisen paa Hannerne af de 130 Arter sig til Prisen paa Hunnerne som 100 til 143. Med Hensyn til de paa denne Prisliste opførte Dagsværmere mener Hr. Doubleday (og ingen i England har større Erfaring end han), at der ikke er noget i Arternes Sædvaner, der kan forklare den Forskel, der er paa Prisen paa de to Køn, og at den kun kan forklares derved, at Hannernes Antal er størst. Men jeg skylder at tilføje, at Dr. Staudinger selv, hvad han har meddelt mig, er af en anden Mening. Han tror, at Hunnernes mindre virksomme Levevaner og det, at Hannerne først forlader Puppehylstret, kan forklare, at hans Samlere har faaet et større Antal Hanner end Hunner, og dermed altsaa ogsaa forklare den lavere Pris paa hine. Angaaende Eksemplarer, der er udklækkede af Larver, tror Dr. Staudinger, som tidligere omtalt, at der dør et større Antal Hunner end Hanner i Puppetilstanden. Han tilføjer, at hos visse Arter synes det ene Køn at have Overvægten over det andet i visse Aaringer.

Af direkte Iagttagelser over Kønnene hos Lepidoptera, der er

---

[1]) Blanchard: „Metamorphoses, Moeurs des Insectes", 1868, S. 225—226.
[2]) „Lepidopteren-Doubblettren Liste", Berlin, No. X, 1866.

udrugede af Æg eller opklækkede af Larver, har jeg kun faaet de følgende faa:

	Hanner.	Hunner.
Hr. J. Hellins[1]) fra Exeter opklækkede 73 Arter i 1868. Af dem var der	153.	137.
Hr. Albert Jones fra Eltham opklækkede 9 Arter i 1868. Af dem var der	159.	126.
I 1859 opklækkede han 4 Arter. Af dem var der...	114.	112.
Hr. Bückler i Emsworth, Hants, opklækkede 74 Arter i 1869. Af dem var der	180.	169.
Dr. Wallace fra Colchester opklækkede af et Læg af Bombyx cynthia	52.	48.
Dr. Wallace opklækkede i 1869 af Kokoner af Bombyx Pernyi, der var ham sendt fra Kina	224.	123.
Hold Kokoner af Bombyx yama-mai.....	52.	46.
I alt ...	934.	761.

Af disse otte Hold af Pupper og Æg blev der altsaa frembragt overvejende Hanner. Tager vi Gennemsnitsforholdet af det hele, bliver det $122,_7$ Hanner for hver 100 Hunner. Men Tallene er næppe store nok til at være paalidelige.

I det hele taget slutter jeg af det, at alle disse forskelligartede og fra forskellige Steder hentede Eksemplarer peger i samme Retning, at hos de fleste Arter af Lepidoptera overgaar de udvoksne Hanner langt Hunnerne i Antal, hvorledes saa end Forholdet maatte være, ligesom de kommer ud af Ægget.

Om de andre Insektordener er det kun lykkedes mig at faa meget faa paalidelige Meddelelser. Hos Eghjorten (Lucanus cervus) „synes Hannen at være meget hyppigere end Hunnen“ ; men da, hvad Cornelius lagde Mærke til i 1867, der viste sig en usædvanlig stor Mængde af disse Biller et Steds i Tyskland, syntes det, som om Hunnerne forholdt sig til Hannerne som 6 til 1. Hos en af Smælderne (Elateridæ) siges Hannerne at være langt talrigere end Hunnerne, og „man finder ofte to eller tre forenede med én Hun[2]); saa her synes altsaa Polyandri at være det almindelige. Hos Siagonium (Staphylinidæ — Rovbillerne), hos hvilken Hannerne er forsynede med Horn, „er Hunnerne langt talrigere end det andet Køn“. Hr. Janson bemærkede ved det entomologiske Selskabs Møde, at Hunnerne af den barkædende Tomicus villosus er saa almindelige, at de er en ren Plage, medens Hannerne er saa sjældne, at man næppe kender dem. I andre Ordener er paa Grund af ukend-

[1]) Denne Naturforsker har været saa velvillig at sende mig nogle Optegnelser fra foregaaende Aar, hvorefter det synes, som om Hunnerne har været de talrigste, men der var saa mange af Tallene, der var omtrentlige Meddelelser, at jeg fandt det umuligt at lave en Tabel af dem.

[2]) Günther: „Record of Zoological Literature“, 1867, S. 260. Om det overvejende Antal af Eghjortehunner, ibid. S. 250. Om Eghjortehannerne i England, Westwood: „Modern Class. of Insects“, Vol. I, S. 187. Om Siagonium. ibid. S. 172.

te Aarsager, men i nogle Tilfælde aabenbart paa Grund af Parthenogenesis, Hannerne af visse Arter aldrig bleven opdagede eller er overordentlig sjældne; dette gælder f. Eks. om visse Cynipidæ (Galhvepse)[1]). Hos alle de Galhvepse, Hr. Walsh kender, er Hunnerne fire eller fem Gange saa talrige som Hannerne, og saaledes er det ogsaa med de Galæbler frembringende Cecidomyiiæ (Diptera — Fluer). Hos nogle af de almindelige Arter af Bladhvepse (Tenthredinæ) har Hr. F. Smith opklækket Hundreder af Individer af Larver af alle Størrelser, men har aldrig faaet en eneste Han; paa den anden Side siger Curtis,[2]) at hos visse Arter (Athalia), som han har opklækket, forholdt Hunnerne sig stadig til Hannerne som seks til én; medens akkurat det omvendte var Tilfældet med de fuldkomne Insekter af samme Art, naar de blev fanget ind ude i Naturen. Angaaende Netvingerne (Neuroptera) siger Hr. Walsh, at i mange, men paa ingen Maade i alle, Tilfælde var der hos Døgnfluearterne (Ephemerina) et stort Overskud af Hanner; i Slægten Hetærina er endvidere Hannerne i Almindelighed mindst fire Gange saa talrige som Hunnerne. Hos visse Arter af Slægten Gomphus er Hannerne ligeledes talrige, medens hos to andre Arter Hunnerne er to eller tre Gange saa talrige som Hannerne. Hos nogle evropæiske Arter af Boglus (Psocus) kan man samle Tusinder af Hunner uden at finde en eneste Han, medens hos andre Arter af samme Slægt begge Køn af samme Slægt er lige almindelige.[3]) I England har Hr. Mac Lachlan fanget Hundreder af Hunner af Apatania muliebris, men har aldrig set Hannen, og af Boreus hyemalis er her kun bleven set fire eller fem Hanner.[4]) Hos de fleste af disse Arter (Bladhvepsene undtagen, har jeg hørt) er der ingen Grund til at antage, at der finder Parthenogenesis Sted, og saaledes ser vi, hvor uvidende vi er om Grundene til den aabenbare Ulighed, der er i de to Køns Individantal.

I de andre Leddyrklasser har jeg kun faaet endnu mindre at vide. Hr. Blackvall skriver til mig om Edderkopperne, hvilke Dyr han i mange Aar har lagt nøje Mærke til, at man her hyppigst ser Hannnerne, fordi de fører et mere omflakkende Liv end Hunnerne, og herved kommer det til at se ud, som de er de talrigste. Dette er i Virkeligheden Tilfældet med nogle faa Arter; men han nævner forskellige Arter af seks Slægter, hos hvilke Hunnerne synes at være langt talrigere end Hannerne.[5]) Det at Hannerne, sammenlignet med Hunnerne, er meget smaa, noget der endogsaa

---

[1]) Walsh, i: „The American Entomologist", Vol. I, 1869, S. 103. F. Smith: „Record of Zoological Literature", 1867, S. 328.

[2]) „Farm Insects", S. 45—46.

[3]) „Observations on N. American Neuroptera", af H. Hagen og B. D. Walsh, i „Proc. Ent. Soc. Philadelphia", Octob. 1863, S. 168, 223, 239.

[4]) „Proc. Ent. Soc. London", 17 Febr. 1868.

[5]) En anden stor Autoritet for denne Klasses Vedkommende, Prof. Thorell i Upsala (On European Spiders", 1869—70, Part I, S. 205) udtaler sig, som om Edderkoppernes Hunner som oftest var almindeligere end Hannerne.

undertiden er i aller højeste Grad fremtrædende, og det, at de har et vidt forskelligt Udseende, vil i nogle Tilfælde kunne forklare, hvorfor de er saa sjældne i Samlinger.[1])

Nogle af de lavere Krebsdyr er i Stand til at forplante sig paa ukønnet Maade, og dette kan forklare, hvorfor Hannerne er saa yderst sjældne. Hos nogle andre Former (f. Eks. Tanais og Cypris) er der, som Fritz Müller meddeler mig, Grund til at antage, at Hannen lever langt kortere end Hunnen, hvilket, forudsat at der fra første Færd var lige mange af begge Køn, vilde forklare Hannernes Sjældenhed. Paa den anden Side har samme Naturforsker altid paa Brasiliens Kyster fanget langt flere Hanner end Hunner af Diastylidæ og Cypridina. Saaledes var der hos en Art af den sidste Slægt af 63 Individer, der var fangede paa en Dag, 57 Hanner, men han formoder, at denne Hannernes Overvægt maa skyldes en eller anden ubekendt Forskellighed i de to Køns Levevis. Hos en af de højere brasilianske Krabber, nemlig Gelasimus, fandt Fritz Müller Hannerne langt talrigere end Hunnerne. Det omvendte synes ifølge Hr. C. Spence Bate, der har stor Erfaring i saa Henseende, at være Tilfældet med seks almindelige britiske Krabber, paa hvilke han har meddelt mig Navnene.

Om Kvalitetsvalgets Magt til at regulere Kønnenes Forholdstal og almindelige Frugtbarhed. — I nogle enkelte Tilfælde kunde det ene Køns Overvægt i Antal over det andet være til stor Fordel for Arten; dette gælder saaledes om de selskabelige Insekters golde Hunner og saadanne Dyr, hos hvilke der behøves mere end én Han til at befrugte Hunnen, som f. Eks. visse Snerlefødder og maaske visse Fisk. Forskel paa Kønnenes Individantal kunde i disse Tilfælde være bleven frembragt ved Kvalitetsvalg, men da det er noget, som saa sjældent træffes, behøver vi ikke her at indlade os videre derpaa. I alle almindelige Tilfælde vilde en Ulighed hverken være gavnlig eller skadelig for visse Individer mere end for andre, og den kan derfor næppe være bleven frembragt ved Kvalitetsvalg. Uligheden maa tilskrives den direkte Indvirkning af hine ubekendte Betingelser, som hos Mennesket gjorde, at der i visse Lande blev født et langt større Antal Hanner end i andre, eller som gør, at Forholdet mellem Kønnenes Individantal er lidt forskelligt i legitime og illegitime Fødsler.

Lad os nu sætte det Tilfælde, at en Art paa Grund af de nys-

[1]) Jævnfør i saa Henseende Hr. Pickard-Cambridge, citeret i „Quarterly Journal of Science", 1868, S. 429.

nævnte ubekendte Aarsager frembringer flere af det ene Køn — lad os sige Hanner — som er overflødige eller unyttige, eller næsten unyttige; kunde saa Ligevægten mellem Kønnene blive oprettet ved Kvalitetsvalg? Vi kan, da alle Karakterer er variable, være sikker paa, at i nogle Pars Afkom vil Hannerne have mindre Overvægt over Hunnerne end i Afkommet af andre Par. De første vilde, under Forudsætning af, at Afkommets virkelige Antal forblev det samme, saaledes nødvendigvis komme til at frembringe flere Hunner og vilde derfor være de mest produktive. Efter en Sandsynlighedsberegning vilde flere af de mest produktive Pars Afkom holde sig i Live, og disse vilde arve en Tendens til at frembringe flere Hunner og færre Hanner; saaledes vilde der altsaa være bleven frembragt en Tendens til at oprette Ligevægten mellem Kønnene. Men vor antagne Art vilde herved, som nys sagt, blive gjort mere produktiv, og dette vil i mange Tilfælde langtfra være nogen Fordel; thi naar Grænserne for det Antal, der eksisterer, er afhængig, ikke af Ødelæggelse af Fjenderne, men af Næringsmængden, saa vil forøget Frugtbarhed føre til en stærkere Rivalisering og til, at de fleste af de overlevende bliver daarligt fodrede. Dersom altsaa, som her, Ligevægten mellem Kønnene blev oprettet ved en Tilvækst til Hunnernes Individantal, saa vilde en samtidig Aftagen af Samfundets Totalantal være nyttig; og dette, tror jeg, Kvalitetsvalget kunde bevirke paa en Maade, som senere skal blive beskreven. Den samme Fornuftslutning gælder baade i det ovenfor omtalte og i det følgende Tilfælde, hvor vi antager, at der frembringes flest Hanner og ikke flest Hunner; thi saadanne Hunner vilde, fordi de ikke faar nogen Han at parres med, være overflødige og unyttige. Det samme vilde være Tilfældet med polygame Arter, dersom vi antager, at der er overordentlig mange Hunner.

Har et af Kønnene Overvægt, vi vil igen sige Hannerne, kunde imidlertid denne Overvægt indskrænkes af Kvalitetsvalget paa en anden og indirekte Maade, nemlig ved en ligefrem Formindskelse af Hannernes Antal, uden nogen Forøgelse af Hunnernes og som en Følge deraf uden nogen Forøgelse af Artens Produktivitet. Paa Grund af alle Karakterernes Variabilitet kan vi være sikker paa, at nogle Par, der beboede en eller anden bestemt Lokalitet, vilde frembringe et mindre Overskud af overflødige Hanner, men et lige saa stort Antal af produktive Hunner. Naar Afkommet af de mere eller

mindre Han-frembringende Forældre blev blandet mellem hinanden, saa vilde ingen have noget direkte Forspring fremfor de andre, men de, der frembragte faa overflødige Hanner, vilde have en stor indirekte Fordel, nemlig den, at deres Æg eller Fostre rimeligvis bliver større og smukkere, eller deres Unger bedre ernærede i Moders Liv og senere. Vi ser dette illustreret i Planteriget, hvor de Planter, der frembringer en stor Mængde Frø, frembringer dem smaa, medens de, hvis Frø forholdsvis er faa, tillige ofte har dem store og vel forsynede med Næringsstof til Nytte for Kimplanten.[1]) Derfor vil Afkommet af de Forældre, som har spildt mindst Kraft ved at frembringe overflødige Hanner, have mest Udsigt til at holde sig i Live og vil nedarve den samme Tendens til ikke at frembringe overflødige Hanner, medens de fuldstændig beholder deres Frugtbarhed, hvad Frembringelsen af Hunner angik. Det samme vil ogsaa gælde i det helt omvendte Tilfælde. Men enhver ringe Overvægt af det ene Køn over det andet kunde næppe reduceres paa en saa indirekte Maade. Og ikke heller er en betydelig Ulighed mellem Kønnenes Individantal altid bleven forhindret, som man jo vil have set i nogle af de Eksempler, der er meddelt her foran. I disse Tilfælde er de ubestemte Aarsager, som bestemmer Fostrets Køn og som under visse Betingelser volder, at der frembringes flere af det ene Køn end af det andet, ikke bleven overvundne derved, at de Varieteter holdt sig i Live, som spildte mindst organisk Stof og Kraft ved Frembringelsen af overflødige Individer af et af Kønnene. Alligevel kan vi slutte, at Kvalitetsvalget altid vil søge, om endskønt undertiden med mindre Held, at oprette Ligevægten mellem de to Køns Individantal.

Da vi har sagt saa meget om Oprettelsen af Ligevægten mellem Kønnenes Individantal, er det maaske lige saa godt at tilføje nogle faa Bemærkninger om Kvalitetsvalgets Regulering af Arternes almindelige Frugtbarhed. Hr. Herbert Spencer har i en udmærket Afhandling vist,[2]) at der hos alle Organismer finder et Forhold Sted imellem det, han kalder „Individuation“ og „Genesis“, hvoraf det følger, at Væsener, som forbruger meget Stof eller me-

---

[1]) Jeg er ofte bleven forundret over den Kendsgerning, at hos flere Primulaarter er Frøene i de Kapsler, der kun indeholder faa, overordentlig meget større end de talrige Frø i de mere givtige Kapsler.

[2]) „Principles of Biology“, Vol. II, 1867, Kapitel II—XI.

gen Kraft i deres Vækst, i deres sammensatte Bygning eller Aktivitet, eller som lægger store Æg, eller har store Fostre, eller som udfolder stor Virksomhed i Retning af at ernære deres Unger, ikke kan være saa produktive, som Væsener af en modsat Beskaffenhed. Hr. Spencer viser fremdeles, at mindre Forskelligheder i Frugtbarhed vil blive regulerede ved Kvalitetsvalg. Saaledes vil enhver Arts Frugtbarhed have Tendens til at vokse derved, at de frugtbareste Par frembringer det største Antal Efterkommere, og disse vilde ligefrem paa Grund af deres Antal have størst Udsigt til at holde sig i Live og vil nedarve deres Tendens til større Frugtbarhed. Den eneste Hindring for en fortsat Forøgelse af hver enkelt Organismes Frugtbarhed synes at være enten Forbrug af mere Kraft eller ogsaa den større Fare, som Forældre, der afføder et talrigere Afkom, er udsat for, eller det, at Frembringelsen af overordentlig mange Æg og Unger falder sammen med deres mindre Størrelse eller mindre Kraft eller med, at de senere ikke bliver saa godt ernærede. At veje de Ulemper eller Fordele (f. Eks. den, at i det mindste nogle Individer slipper godt fra forskellige Farer), der følger med Frembringelsen af et talrigt Afkom, dertil slaar vor Dømmekraft ikke til.

Naar en Organisme engang er bleven gjort yderst frugtbar, saa er det ikke saa nemt at forstaa, hvordan dens Frugtbarhed kan blive reduceret ved Kvalitetsvalg, som det er at forstaa, hvorledes den først har kunnet erhverve den nævnte Egenskab. Dog er er det indlysende, at, dersom en Arts Individer paa Grund af, at deres naturlige Fjender aftog, stadig blev frembragt i større Antal, end der kunde ernæres, saa vilde alle Medlemmerne lide derunder. Ikke desto mindre vilde Afkommet af de mindre frugtbare Forældre ikke have nogen direkte Fordel fremfor Afkommet af de mere frugtbare Forældre, naar de levede imellem hinanden i det samme Distrikt. Alle Individerne vilde gensidig søge at sulte hinanden ud. I Virkeligheden vilde Afkommet af de mindre frugtbare Forældre være meget uheldigt stillede, thi den simple Omstændighed, at der blev frembragt færre af dem, vilde gøre, at de var mest udsat for at blive udryddede. Men indirekte vilde de have en stor Fordel, thi under en saa stærk Rivalisering, som der her antages, hvor alle er i Betryk for Næring, er det yderst sandsynligt, at de Individer, som paa Grund af en eller anden Forandring i deres Konstitution

frembragte færre Æg eller Unger, vilde frembringe dem større eller kraftigere; og de voksne, som var opklækkede af saadanne Æg eller Unger, vilde aabenbart have bedst Udsigt til at blive i Live og vilde nedarve en Tendens, der stræbte hen mod en Formindskelse af Frugtbarheden. Endvidere vilde Forældrene, som havde færre Unger at ernære eller sørge for, ikke selv være nødt til at kæmpe saa haardt i Kampen for Tilværelsen og vilde have bedre Udsigt til at holde sig i Live. Paa denne og, saa vidt jeg kan se, ikke nogen anden Maade vilde Kvalitetsvalget under de ovenfor omtalte Livsbetingelser, hvor der var en stærk Kappestrid om at faa Føde fat, føre til Dannelsen af en ny Race, der var mindre frugbar, men mere levedygtig end Stamracen.

NIENDE KAPITEL

Om de sekundære Kønskarakterer i de lavere Klasser af Dyreriget.

Sekundære Kønskarakterer mangler i de laveste Klasser — Straalende Farver — Bløddyr — Ledorme — Krebs; de sekundære Kønskarakterer stærkt udviklede; Dimorfisme; Farve; Karaktererne bliver ikke erhvervede, førend Individerne er voksne — Edderkopper, deres Kønskarakterer; Hannernes Stridulation — Tusindben.

I de laveste Klasser er det ikke sjældent, at et Individ i sig forener begge Køn, og derfor kan der her ikke udvikles sekundære Kønskarakterer. I mange Tilfælde, hvor vi har med særkønnede Dyr at gøre, sidder begge Kønnene stadigt fæstede til et eller andet, og der kan derfor ikke være Tale om, at den ene kan søge om eller kæmpe for den anden. Fremdeles er det temmelig sikkert, at disse Dyr har for ufuldkomne Sanser og meget for lave Sjæleevner til, at de enten kan rivalisere med hinanden eller sætte Pris paa hinandens Skønhed eller andre tiltrækkende Egenskaber.

Derfor findes der i disse Klasser eller Underafdelinger, som f. Eks. Protozoa (Urdyr) Coelenterata, Echinodermata, Scolecida, ikke rigtige sekundære Kønskarakterer, og dette stemmer meget godt med den Antagelse, at saadanne Karakterer i de højere Klasser er bleven erhvervede ved Parringsvalget, der er afhængig af Vilje, Drifter og Vælgen hos et af Kønnene. Alligevel træffer vi tilsyneladende nogle faa Undtagelser; saaledes er, som jeg hører fra Dr. Baird, Hannerne af visse Entozoa eller Indvoldsorme af en lidt anderledes Farve end Hunnerne; men vi har ingen Grund til at antage, at saadanne Forskelligheder er bleven forøgede ved Parringsvalg.

Mange af de lavere Dyr, baade Hermafroditer og særkønnede, er prydede med de mest straalende Farver eller er skatterede og stribede paa en elegant Maade. Dette er Tilfældet med mange Koraller og Søanemoner (Actiniæ), med nogle Vandmænd (Medusæ, Porpita o. s. v.), med nogle Planarier (ægte Fladorme), Ascidier (Søpunge), mangfoldige Søstjerner, Søpindsvin o. s. .v.; men af de ovenfor anførte Grunde, nemlig den: at begge Køn er samlede hos nogle af disse Dyr, den: at andre stadig sidde fæstede til et Sted, og endelig den: at de alle har meget ringe Sjæleevner, af disse Grunde kan vi slutte os til, at saadanne Farver ikke har noget at gøre med Parringen og ikke er bleven erhvervede ved Parringsvalg. Med de højere Dyr forholder det sig ganske anderledes; thi naar hos dem det ene Køn er mere straalende eller mere iøjnefaldende farvet end det andet, og der ikke er nogen Forskel i de to Køns Levemaade, som kan forklare denne Forskel, saa er der al mulig Grund til at tro, at den skyldes Parringsvalgets Indflydelse, og denne Tro bliver stærkt støttet, naar de mere prydede Individer, der næsten altid er Hannerne, udfolder deres Yndigheder for det andet Køn. Vi kan ogsaa udstrække dette til at gælde for begge Køn, naar de er ens farvede, ifald deres Farver er aldeles analoge med det ene Køns hos visse andre Arter af samme Gruppe.

Hvorledes skal vi da forklare de skønne, ja endogsaa prægtige Farver hos mange Dyr af de laveste Klasser? Det synes at være megen Tvivl underkastet, hvorvidt saadanne Farver ofte gør Nytte som Beskyttelsesmiddel; men vi er overordentlig stærkt udsat for at tage fejl med Hensyn til alle Slags Karakterer, der staar i Forhold til Beskyttelse, noget som enhver, der har læst Dr. Wallaces udmærkede Afhandling om dette Emne, vil indrømme. Det vil saaledes f. Eks. ikke ved første Øjekast falde nogen ind, at Vandmændenes eller Medusernes fuldstændige Gennemsigtighed gør dem i overordentlig høj Grad Nytte ved at beskytte dem; men naar Häckel erindrer os om, at ikke blot Vandmændene, men mange svømmende Bløddyr, Krebsdyr og selv smaa Saltvandsfiske har dette samme glasagtige Udseende, saa kan vi næppe tvivle om, at de derved undgaar mange Søfugles og andre Fjenders Opmærksomhed.

Uagtet vi jo som sagt er uvidende om, hvilken Beskyttelse der i mange Tilfælde ydes af Farverne, saa maa det dog siges, at den rimeligste Antagelse angaaende de straalende Farver hos mange

af de laveste Dyr synes at være den, at deres Farver er det direkte Resultat af deres Vævs kemiske Natur eller yderst fine Struktur, uden at der hermed egentlig følger nogen særlig Fordel. Der er næppe nogen Farve, der er skønnere end Arteriernes Blods; men der er ingen Grund til at antage, at Blodets Farve i og for sig yder nogen Fordel, og om endskønt det gør Pigens Kind skønnere, saa er der dog vel næppe nogen, der vil paastaa, at det er af den Grund, Blodet har faaet den Farve, det har. Fremdeles har hos mange Dyr, særlig de lavere, Galden en rig Lød; saaledes skyldes Eolideernes (nøgne Søsnegle) store Skønhed, efter hvad Hr. Hancock meddeler mig, navnlig det, at man ser Galdekirtlerne igennem de gennemsigtige Hudlag; og denne Skønhed er rimeligvis ikke disse Dyr til nogen Nytte. De Farver, som det henvisnende Løv har i Amerikas Skove, beskrives som vidunderligt pragtfulde, og dog er der vel næppe nogen, der vil falde paa, at disse Farver skulde gøre Træerne den aller mindste Nytte. Naar vi husker paa, hvor mange Substanser, som staar i nøje Analogi til de naturlige organiske Stoffer, Kemikerne for nylig har dannet, og hvorledes de frembyder de pragtfuldeste Farver, saa vilde det være en løjerlig Ting, om Substanser af en lignende Farve ikke ofte var opstaaede i de levende Organismers indviklede Laboratorier, uden at de i og for sig havde været til nogen Nytte for de paagældende Individer.

Bløddyrenes Afdeling. — Hele denne store Afdeling af Dyreriget igennem (taget i dens videste Udstrækning) forekommer, saa vidt som jeg kan se, saadanne sekundære Kønskarakterer, som vi her beskæftiger os med, aldrig. Man kunde da heller ikke have ventet at finde dem i de tre laveste Klasser, Ascidier, Polyzoer og Brachiopoder (der danner Huxley's Molluscoida), thi om de fleste af disse Dyr gælder det, at de enten stadig sidder fæstnede til et fast Underlag eller har begge Køn forenede i det samme Individ. Hos Lamellibranchiata eller Muslinger er Hermafroditisme ikke sjælden. I den Klasse, der staar ovenfor denne, nemlig Sneglene (Gasteropoda), har vi baade Hermafroditer og særkønnede. Men hos de sidste har Hannerne aldrig særegne Organer, der kan hjælpe dem til at finde, fastholde eller daare Hunnerne, lige saa lidt som de har Redskaber, der kan bruges i en Kamp mod andre Hanner. Den eneste udvortes Forskel, der er imellem Kønnene, bestaar i, som

Hr. Gwyn Jeffreys har meddelt mig, at Skallen undertiden har en lidt forskellig Form. Saaledes er f. Eks. Skallen hos Strandsneglens (Littorina littorea) Han smallere og har en mere langtrukken Spiral end Hunnens. Men man maa antage, at Forskelligheder af denne Beskaffenhed er direkte forbundne med Forplantelsesakten eller med Udviklingen af Æggene.

Om endskønt Gasteropoderne er i Stand til at bevæge sig og har ufuldkomne Øjne, saa synes de dog ikke at have saa mange Aandsevner, som der udfordres til, at Individerne af samme Køn kunde kæmpe med hinanden og derved erhverve sekundære Kønskarakterer. Alligevel gaar der hos Gasteropoda pulmonata eller Lungesneglene en Slags Kurmageri forud for Parringen, thi disse Dyr er, om endskønt de er Hermafroditer, indrettede saaledes, at de alligevel maa parres. Agassiz bemærker[1]): „Enhver, som har haft Lejlighed til at iagttage de sorte Landsnegles Kærlighedsforhold, vil ikke have kunnet undgaa at lægge Mærke til den Forførelseskunst, som udfoldes i de Bevægelser og Stillinger, der gaar forud for, og som afslutter disse Hermafroditers dobbelte Parring.“ Der synes ogsaa hos disse Dyr at kunne etablere sig Forhold af længere Varighed: en nøjagtig Iagttager, Hr. Lonsdale, meddeler mig, at han satte et Par Havesnegle (Helix pomatia), af hvilke den ene var svag, ned i en lille og meget kummerlig Have. Efter kort Tids Forløb forsvandt det stærke og sunde Individ, og man kunde følge dets Slimspor over en Mur ind i en tilstødende frodig Have. Hr. Lonsdale antog, at Sneglen havde forladt sin syge Mage; men efter en Fraværelse af fire og tyve Timer vendte den tilbage og meddelte aabenbart sin Kammerat Resultatet af den heldige Ekspedition, thi de drog begge to afsted, fulgte Slimsporet og forsvandt paa den anden Side Muren.

Selv i Bløddyrenes højeste Klasse, Cephalopoderne eller Blæksprutterne, der er særkønnede, finder vi, saa vidt jeg kan se, ikke sekundære Kønskarakterer af den Slags, hvorom der her er Tale. Dette er mærkeligt nok, da disse Dyr har vel udviklede Sanseorganer og betydelige Aandsevner, som enhver, der har lagt Mærke til deres snedige Bestræbelser for at undslippe en Fjende[2]), vil indrømme. Visse Cephalopoder er imidlertid karakteriserede ved en særegen

[1]) „De l'Espèce et de la Class.“ osv. 1869, S. 106.

[2]) Se f. Eks. Meddelelsen i min „Journal of Researches“, 1845, S. 7.

Kønskarakter, den nemlig, at det mandlige Element samler sig i en af Armene eller Tentaklerne, som saa løsner sig og, klamrende sig fast til Hunnen ved sine Sugeskaale, en Tid lever et uafhængigt Liv. Saa fuldstændigt ligner saadan en løsnet Arm et fuldstændigt Dyr, saa Cuvier under Navnet Hectocotyle beskrev den som en snyltende Orm. Men denne mærkværdige Bygningsdel maa vel snarere regnes for en primær end for en sekundær Kønskarakter.

Om endskønt Parringsvalg ikke synes at finde Sted hos Bløddyrene, saa er der dog mange Snegle og Muslinger, som f. Eks. Topsnekker, Snogepander o. a., der er smukt farvede og skønt formede. Farverne synes i de fleste Tilfælde ikke at gøre nogen Nytte som Beskyttelsesmiddel; sandsynligvis er de, ligesom i de laveste Klasser, det direkte Resultat af Vævenes Beskaffenhed, medens Skallens Form og Skulptur er afhængig af den Maade, paa hvilken den vokser. Lysmængden synes til en vis Grad at have Indflydelse, thi om endskønt, som Hr. Gwyn Jeffreys ofte har gentaget, Skallerne af nogle Arter, der lever i store Dybder, har straalende Farver, saa er det dog almindeligt, at Undersiden og de Dele, der dækkes af Kappen, er mindre stærkt farvede end den øvre og udsatte Side[1]). I nogle Tilfælde, f. Eks. hvor det er Snegle, der lever mellem Koraller eller livligt farvede Alger, kan de straalende Farver gøre Nytte som Beskyttelsesmiddel. Men mange nøgne Gællesnegle (Gymnobranchia) er lige saa smukt farvede som noget Sneglehus, hvad man kan se i Dhrr. Alder og Hancocks Pragtværk; og efter hvad Hr. Hancock har været saa velvillig at meddele mig, er det yderst tvivlsomt, om disse Farver almindeligt tjener dem til Beskyttelse. Hos nogle Arter kan det nok være, at det er Tilfældet, som f. Eks. med en, der lever paa grønne Alger, og selv er klar grøn. Men mange stærkt farvede, hvide eller paa anden Maade iøjnefaldende Arter kryber ikke i Skjul; medens atter andre lige saa iøjnefaldende Arter, foruden andre dunkelt farvede Arter, lever under Sten og paa mørke Tilflugtssteder. Altsaa er der hos disse nøgne Gællesnegle aabenbart ikke noget nært Forhold mellem Farven og Beskaffenheden af deres Opholdssted.

---

[1]) Jeg har i „Geolog. Observations on Volcanic Islands", 1844, S. 53 anført et mærkeligt Eksempel paa Lysets Indvirkning paa Farverne ved en voksende Inkrustering, der var aflejret af Brændingen paa Ascensions Kystklipper og dannet af en Opløsning af fint delte Havmuslinger.

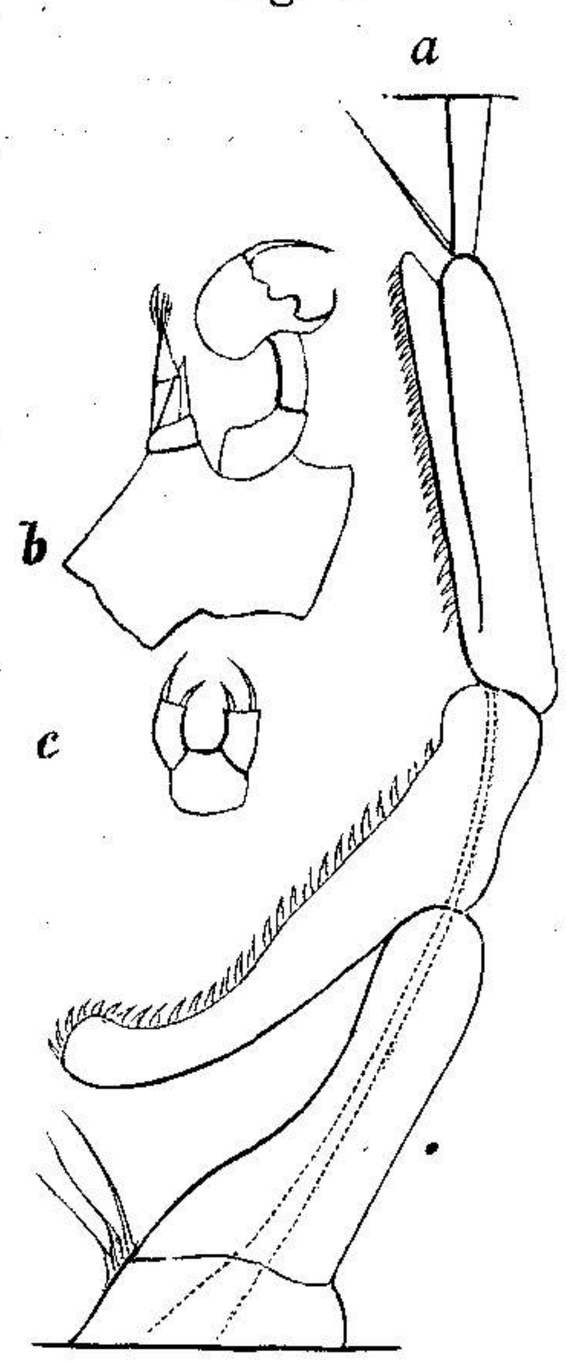
Disse nøgne Gællesnegle er Hermafroditer, og dog parres de, hvad ogsaa Landsneglene gør, af hvilke mange har meget kønne Skaller. Det kunde jo nok lade sig tænke, at to Hermafroditer, der tiltrak hinanden ved deres Skønhed, kunde parres og efterlade sig Afkom, der saa vilde arve Forældrenes store Skønhed. Men da Dyrene er saa lavt organiserede, saa er det i højeste Grad usandsynligt. Tilmed kan man aldeles ikke indse, hvorledes Afkommet af de skønneste Hermafroditepar vilde blive heldigere stillet, saa de kunde tiltage i Antal og blive flere end de mindre smukkes Afkom, med mindre det skulde være almindeligt, at Kraft og Skønhed som oftest fulgtes ad. Her har vi ikke en Mængde Hanner, der bliver modne før Hunnerne, lige saa lidt som her de kraftigere Hunner udvælger de kønneste. Men dersom straalende Farver var til nogen Nytte for et hermafroditisk Dyr i dets Forhold til de almindelige Livsbetingelser, saa vilde de straalende farvede Individer trives bedst og tiltage i Antal; men dette vilde saa blive Kvalitetsvalg og ikke Parringsvalg.

Ormenes Afdeling: Ledormenes eller Annelidernes Klasse. — Om endskønt Kønnene (naar de er adskilte) i denne Klasse afviger fra hinanden i Karakterer, der er saa vigtige, at man har henført Hanner og Hunner af samme Art til forskellige Slægter, ja endog til forskellige Familier, saa synes dog Forskellighederne ikke at være af den Natur, at de med Sikkerhed kan tilskrives Parringsvalget. Disse Dyr staar aabenbart, ligesom de foregaaende Klasser, for lavt i Systemet, til at der kan være Tale om, at Individerne af modsat Køn kan udvælge hinanden, eller om, at Individerne af samme Køn kan kæmpe med hinanden.

De ægte Leddyrs Afdeling: Crustaceernes eller Krebsenes Klasse. — I denne store Klasse er det først, at vi træffer utvivlsomme sekundære Kønskarakterer, og de er ofte udviklede i en mærkelig Grad. Uheldigvis er vort Kendskab til Krebsdyrenes Levemaade meget ufuldkomment, og vi kan ikke forklare, hvad Brug der gøres af mange Bygningsdele, som er ejendommelige for det ene Køn. Hos de Arter, der staar lavest og fører en snyltende Tilværelse, er Hannerne smaa og forsynede med fuldkomne Svømmeben, Følehorn og Sanseredskaber, medens Hunnerne mangler disse Organer, og medens deres Legemer ofte ser ud som en noget forvreden

Masse. Men disse mærkværdige Forskelligheder mellem de to Køn staar uden Tvivl i Forbindelse med deres vidt forskellige Livsvaner og vedkommer os, som en Følge deraf, ikke her. Hos forskellige Krebs, henhørende til forskellige Familier, er det forreste Par Følehorn forsynede med særegne traadagtige Legemer, der antages at fungere som Lugteredskaber, og disse er langt talrigere hos Hannerne end hos Hunnerne. Da Hannerne uden nogen usædvanlig Udvikling af deres Lugteredskaber temmelig sikkert alligevel vilde være i Stand til senere eller tidligere at finde Hunnerne, skyldes Lugtetraadenes forøgede Antal sandsynligvis Parringsvalget, idet de bedst forsynede Hanner har haft størst Held til at finde sig en Mage og til at efterlade sig Afkom. Fritz Müller har beskrevet en mærkværdig dimorf Art af Tanais, hvor Hannen forekommer i to forskellige Former, der aldrig gaar over i hinanden. Hos den ene Form er Hannen forsynet med talrigere Lugtetraade, og hos den anden Form med kraftigere og længere Griberedskaber, der tjener til at holde Hunnen fast. Fritz Müller formoder, at disse Forskelligheder mellem de to Hanformer af samme Art maa være opstaaet derved, at hos visse Individer har Lugtetraadenes Antal varieret, medens hos andre Individer Griberedskabernes Form og Størrelse har varieret: saaledes, at af de første de, som var bedst i Stand til at finde Hunnen, og af de sidste de, som bedst kunde holde hende, naar hun var funden, har efterladt sig det største Antal Efterkommere til at arve deres respektive heldige Egenskaber[1]).

Fig. 3



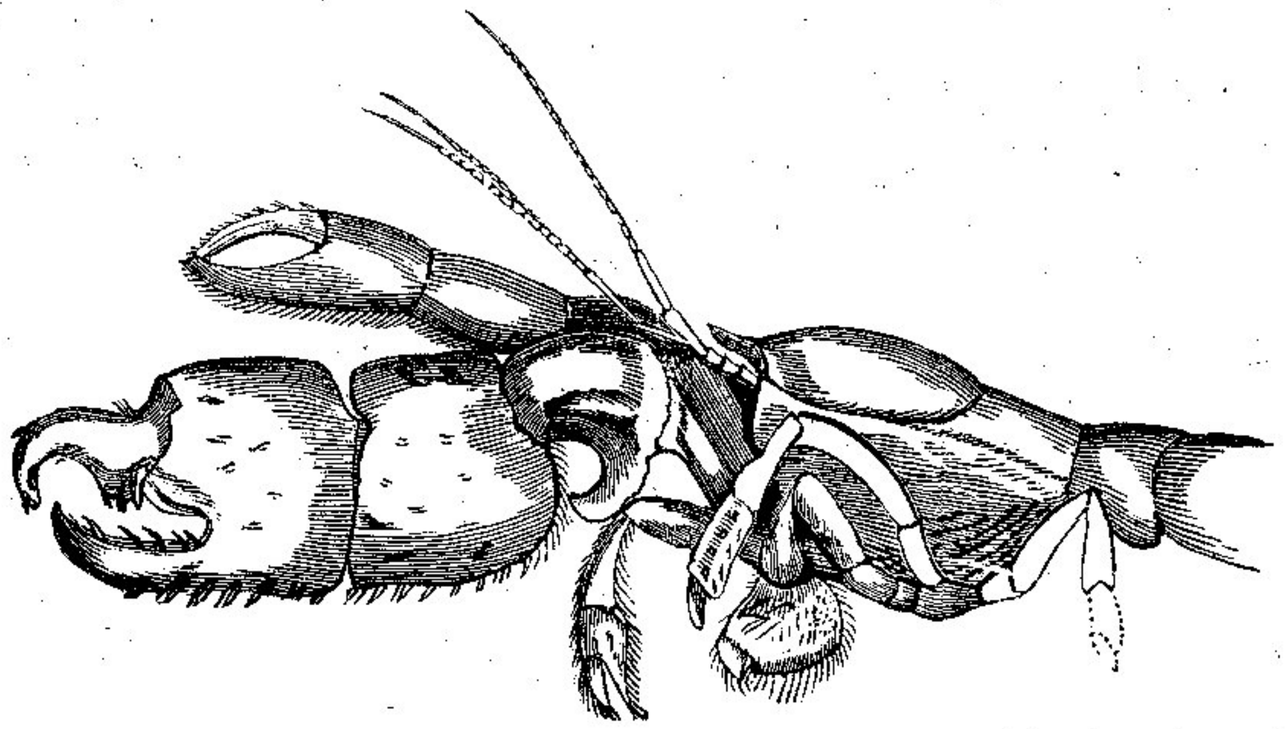
Labidocera Darwinii (efter Lubbock).
a Del af Hannens forreste Følehorn paa højre Side, omdannet til et Griberedskab.
b Hannens bageste Par Brystben.
c Samme hos Hunnen.

Hos nogle af de lavere Krebsdyr varierer hos Hannerne, af de forreste Følehorn, det paa højre Side i Bygning fra det paa venstre Side, idet dette sidste med sine simple afsmalnende Led ligner

[1]) „Für Darwin", 1864. Engelsk Oversættelse 1869, S. 20. Se den foregaaende Omtale af Lugtetraadene. Sars har hos en norsk Crustace, Pontoporeia affinis, beskrevet et lignende Tilfælde. (Citeret i „Nature", 1870, S. 455.)

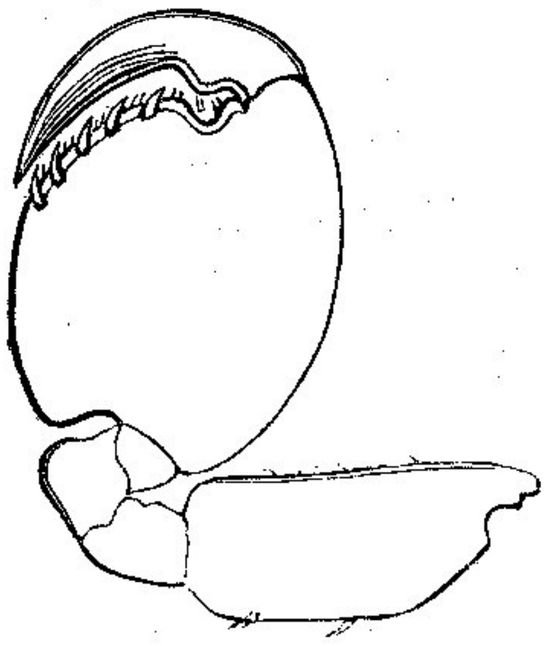
Hunnernes Følehorn. Hos Hannen er det omdannede Følehorn enten opblæst paa Midten, eller bøjet i en Vinkel, eller omdannet (Fig. 3) til et elegant og undertiden vidunderlig sammensat Griberedskab[1]). Det tjener, efter hvad jeg hører fra Hr. J. Lubbock, til at holde Hunnen, og i samme Øjemed er et af de to bagerste Ben, ligeledes paa højre Side af Legemet, omdannet til en Tang. I en anden Familie

Fig. 4.



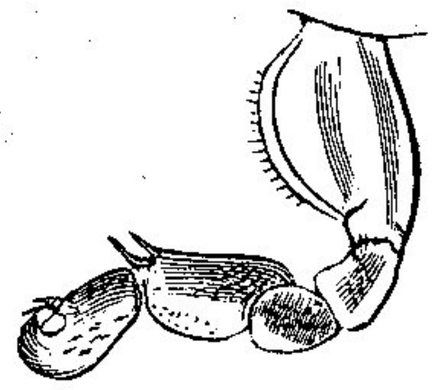
Den forreste Del af Legemet af en Callianassa (efter Milne-Edwards), der viser, hvorledes Hannens højre og venstre Griberedskaber er forskellige og i ulige høj Grad udviklede.
NB. Ved en Fejltagelse er paa Tegningen den venstre Klo bleven den største.

Fig. 5.



Andet Ben af en Han-Orchestia Tucuratinga (efter Fritz Müller).

Fig. 6.



Det samme Ben hos Hunnen.

er de lavere eller bageste Følehorn „bøjede besynderligt i Zigzag“ hos Hannen alene.

Hos de højere Krebsdyr er de forreste af de egentlige Ben omdannede til et Par Griberedskaber, som i Almindelighed er større

[1]) Jævnfør Hr. J. Lubbock i „Annals and Mag. of Nat. Hist.“, Vol. XI, 1853, Tab. I og X; og Vol. XII (1853), Tab. VII. Se ogsaa Lubbock i „Transact. Ent. Soc.“, Vol. IV, ny Række, 1856—1858, S. 8. Angaaende de nedenfor omtalte zigzagbøjede Følehorn, se Fritz Müller: „Für Darwin“ 1864. Eng. Oversættelse 1869, S. 70. Anmærkning.

hos Hannerne end hos Hunnerne. Hos mange Arter er de lige over hinanden siddende Griberedskaber ulige store, saaledes at det højre, efter hvad Hr. C. Spence Bate har meddelt mig, i Almindelighed, skønt ikke altid, er størst. Denne Ulighed er ofte meget større hos Hannen end hos Hunnen. Ogsaa er de to Griberedskaber forskellige i Bygning (Fig. 4, 5 og 6), idet det mindre ligner Hunnens. Hvad der vindes ved, at de er ulige store paa begge Legemets Sider, og ved, at de er langt større hos Hannen end hos Hunnen, og hvorfor de, naar de er lige store, ofte begge to er meget større hos Hannen end hos Hunnen: det ved man ikke. Griberedskaberne er undertiden af en saadan Længde og Størrelse, at de, efter hvad Hr. Spence Bate siger, umulig kan bruges til at føre Føde til Munden med. Hos Hannerne af visse Ferskvandsrejer (Palæmon) er det højre Ben virkelig længere end hele Legemet[1]). Det er rimeligt, at den stærke Udvikling af et Lem og dets Griberedskab kan være Hannen til Hjælp, naar den bekæmper sine Rivaler; men dette forklarer os jo ikke, hvorfor de ikke er ens hos Hunnen. Ifølge en Angivelse, der findes citeret hos Milne Edwards[2]), lever Han og Hun af Gelacimus i det samme Hul, og det er nok værd at lægge Mærke til, da det viser, at de parres. Fremdeles siges det, at Hannen tillukker Hullets Munding med sin ene store Klo, som er overordentlig stærkt udviklet; i dette Tilfælde tjener den altsaa indirekte som Forsvarsredskab. Men Hovednytten er imidlertid rimeligvis den, at holde fast paa Hunnen, og man ved da ogsaa i nogle Tilfælde, som f. Eks. hos Tangloppen (Gammarus), at dette forholder sig saaledes. Hvad den almindelige Strandkrabbe (Carcinus mænas) angaar, saa meddeler Hr. Spencer Bate mig, at Parringen her foregaar, umiddelbart efter at Hunnen har skudt sin haarde Skal, paa hvilket Tidspunkt den er saa blød, at den vilde tage Skade, dersom den blev grebet af Hannens stærke Griberedskaber; men da den fanges og føres omkring af Hannen førend Skalskiftningen, saa kan den jo altsaa blive greben uden at tage Skade.

Fritz Müller hævder, at visse Arter af Melita adskiller sig fra

---

[1]) Jævnfør en Afhandling af Hr. C. Spence Bate, med Figurer, i „Proc. Zool. Soc.“, 1868, S. 363, og Slægtens Nomenklatur ibid. S. 585. Jeg er Hr. Spence Bate stor Tak skyldig for næsten alle de ovenfor anførte Bemærkninger om de højere Krebsdyrs Kløer.

[2]) „Hist. Nat. des Crust.“, Tom. II, 1837, S. 50.

alle andre Amphipoder derved, at Hunnerne har „Hoftelamellerne paa det næstsidste Par Ben udtrukne til hageformede Fremspringninger, ved hvilke Hannerne holder sig fast med det første Benpars Kløer.“ Udviklingen af disse krogformede Fremspringninger er rimeligvis resulteret deraf, at de Hunner, som bedst kan holdes fast under Parringsakten, har efterladt sig det største Antal Efterkommere. Om en anden brasiliansk Amphipode (Orchestia Darwinii, Fig. 7) siger Fritz Müller, at den frembyder et Tilfælde af Dimorfisme, ligesom Tilfældet var med Tanais; thi vi har her to Hanformer, som er forskellige fra hinanden i Bygningen af deres Griberedskaber[1]). Da begge Slags Griberedskaber ganske sikkert vilde have kunnet holde Hunnen — thi de bruges nu hertil — saa er de to Hanformer rimeligvis opstaaet derved, at nogle har varieret paa en Maade, nogle paa en anden, idet begge Former har vundet særegne, men næsten ens, Fordele ved de omtalte Redskabers forskellige Uddannelse.

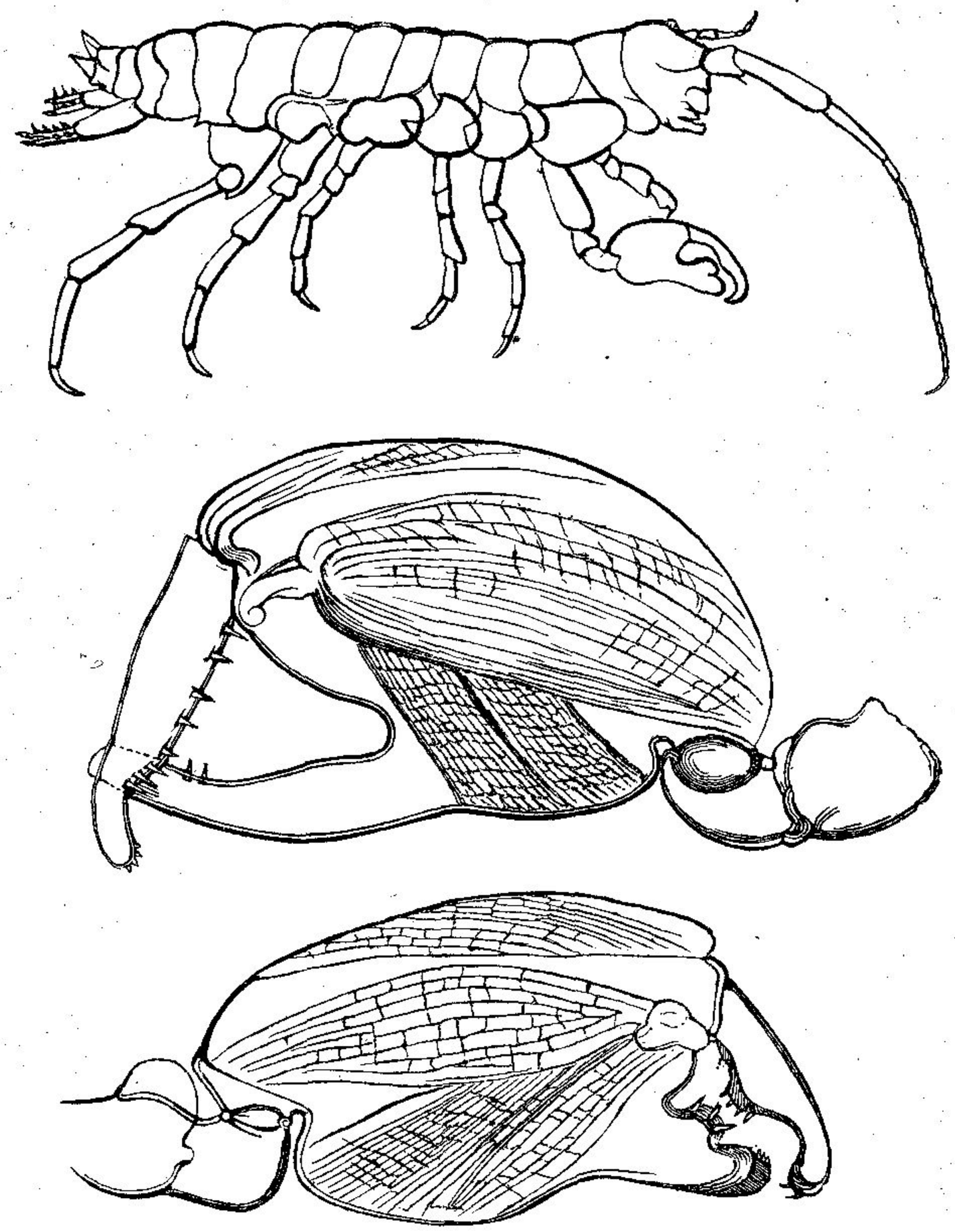
Man kender ikke noget til, at Krebsehannerne kæmper sammen om Hunnerne, men det er sandsynligt; thi hos de fleste Dyr, hvor Hannen er større end Hunnen, synes han at have erhvervet sin Overlegenhed i Størrelse ved mange Generationer igennem at have overvundet mange Hanner. Nu meddeler Hr. Spence Bate mig, at i de fleste Krebseordener, særlig hos de højeste (Brachyura), er Hannen større end Hunnen; de snyltende Slægter, hos hvilke Kønnene har forskellige Livsvaner, og de fleste Smaakrebs (Entomostraca) maa imidlertid undtages. Mange Krebsdyrs Griberedskaber er Vaaben, der er vel skikkede til Kamp. Saaledes saa en Søn af Hr. Bate en Krabbe (Portunus puber) kæmpe med en Strandkrabbe (Carcinus mænas), og den sidste blev snart væltet om paa Ryggen og fik hvert eneste Lem revet fra Kroppen. Da Fritz Müller kom flere Hanner af en brasiliansk Gelasimus, en Art, der er forsynet med uhyre Griberedskaber, sammen i en Glasskaal, saa lemlæstede og dræbte de hinanden. Hr. Bate satte en stor Han-Strandkrabbe (Carcinus mænas) ned i en Skaal med Vand, hvori der levede en Hun, der var maget med en mindre Han; den sidste kom snart i en enlig Stand, men, tilføjer Hr. Bate, „dersom de kæmpede, saa var det en ublodig Kamp, thi jeg saa ingen Vunder.“ Samme Natur-

---

[1]) Fritz Müller: „Für Darwin“, 1864. Eng. Oversættelse, 1869, S. 25—28.

forsker tog en Tangloppehan (Gammarus marinus, der er saa almindelig ved vore Kyster) fra dens Hun, som han lod blive i Karret, hvori den holdtes fangen, tilligemed mange andre Individer af samme Art. Da denne Skilsmisseakt var fuldbragt, forenede Hunnen sig med sine Kammerater. Efter nogen Tids Forløb blev Hannen

Fig. 7.



Orchestia Darwinii (efter Fritz Müller), visende de to Hanformers forskelligt byggede Griberedskaber.

igen sat ned i Karret, og efter at han i nogen Tid havde svømmet omkring dernede, styrede han lige ind i Flokken og tog uden nogen Kamp sin Mage bort med sig. Dette Eksempel viser, at hos Amphipoderne, der jo staar temmelig langt nede i Systemet, kan Hannerne og Hunnerne kende hinanden og er hinanden indbyrdes hengivne.

Krebsdyrenes Sjæleevner er sandsynligvis større, end man skul-

de have ventet. Enhver, som har forsøgt paa at fange en af de Strandkrabber, hvoraf det vrimler paa mange tropiske Kyster, vil have lagt Mærke til, hvor aarvaagne og hvor rappe de er. Der er en stor Krabbe (Birgus latro), der findes paa Koraløer, og som i Bunden af et dybt Hul laver sig et tykt Leje af det trævlede Lag, der omgiver Kokosnødden. Den lever af dette Træs nedfaldne Frugter, og den fjerner Trævlelaget ved at rive det bort Trævl for Trævl, og den begynder altid med den Ende, hvor de tre runde Fordybninger findes. Saa bryder den igennem en af disse runde Fordybninger ved at hamre løs paa dem med sine tunge Forkløer, og ved at bore drager den saa Frøhviden ud med sine smalle Bagkløer; men disse Bevægelser er sandsynligvis instinktmæssige, saa at unge Dyr lige saa vel vilde udføre dem som gamle. Det samme kan man næppe sige om det følgende Eksempel. En paalidelig Naturforsker, Hr. Gardner[1]), sad og saa til, hvorledes en Strandkrabbe (Gelasimus) lavede sit Hul; saa fandt han paa at kaste nogle Skaller henimod Hullet. En af disse rullede ned deri, og tre andre blev liggende nogle faa Tommer fra Mundingen. Efter fem Minutters Arbejde lykkedes det Krabben at faa den Skal ud, som var falden ned, og at faa den baaret en halv Alen bort; saa saa den de tre andre Skaller ligge der i Nærheden og fandt aabenbart paa, at de ogsaa kunde gaa hen og trille ned, og saa tog den da og slæbte dem hen til den første. Jeg synes, det er vanskeligt at skelne denne Handling fra de Handlinger, vi Mennesker udfører ved Fornuftens Hjælp.

Hvad angaar Farven, der saa ofte er forskellig hos de to Køn hos Dyr, der hører til de højere Klasser, saa har Hr. Spence Bate ikke truffet udprægede Eksempler herpaa blandt de britiske Krebsdyr. I nogle Tilfælde er der imidlertid lidt Forskel paa Hannernes og Hunnernes Farvetone, men Hr. Bate synes ikke, at det er mere, end hvad der kan forklares ved deres forskellige Levemaade, f. Eks. ved at Hannen spadserer mere omkring og saaledes bliver mere udsat for Lyset. Hos en mærkelig Borneo-Krabbe, der bor i Svampe, kunde Hr. Bate altid adskille Kønnene derved, at Hannen ikke havde sin Overhud gnubbet af saa meget som Hunnen. Dr. Power

[1]) „Travels in the Interior of Brazil", 1846, S. 111. Jeg har i min „Journal of Researches", S. 463, givet en Beretning om Birgusarternes Livsvaner.

forsøgte paa efter Farven at skelne Kønnene fra hinanden hos de Arter, som lever ved Mauritius, men det lykkedes ham kun hos en Art af Squilla, sandsynligvis S. stylifera, hos hvilken Hannen beskrives som værende „smuk blaagrøn“, medens nogle af Vedhængene var kirsebærrøde; Hunnens Farver er derimod dæmpet med Skjolder af brunt og graat, „og det røde hos hende har et langt mattere Skær end hos Hannen“.[1]) I dette Tilfælde kan det nok være, at Parringsvalget har været med i Spillet. Hos Saphirina (en i Oceanet levende Slægt af Smaakrebs, og som altsaa staar lavt i Systemet) er Hannerne forsynede med smaa Skjolde eller cellelignende Legemer, der frembyder skønt skiftende Farver, hos Hunnerne findes disse Legemer ikke, og hos en af Arterne er der ingen af Kønnene, der har dem.[2]) Det vilde imidlertid være temmelig letsindigt deraf at slutte,, at disse mærkelige Organer kun tjener til at øve Tiltrækning paa Hunnerne med. Hos Hunnen af en brasiliansk Gelasimusart er hele Legemet, som Fritz Müller meddeler mig, næsten ensartet graabrunt. Hos Hannen er den bagerste Del af Cephalothorax (det sammenvoksede Hoved- og Kropparti) rent hvidt, medens den forreste Del er friskgrøn, med Afskygninger ned til mørkebrunt; og det er mærkeligt, at disse Farver er tilbøjelige til at skifte i Løbet af nogle faa Minuter — det hvide bliver saaledes skidengraat eller endogsaa sort, det grønne „mister meget af sin Friskhed“. Hannerne er aabenbart langt talrigere end Hunnerne. Det fortjener særlig at lægges Mærke til, at de ikke faar deres friske Farver, førend de bliver kønsmodne. De afviger ogsaa fra Hunnerne derved, at deres Griberedskaber er større. Hos nogle af Slægtens Arter, sandsynligvis hos dem alle, mages Kønnene og lever i samme Hul. De er ogsaa, som vi har set, meget intelligente Dyr. Alle disse forskellige Omstændigheder gør det højst sandsynligt, at Hannen hos denne Art har faaet muntre Farver for at tiltrække eller opflamme Hunnen.

Vi sagde lige ovenfor, at Gelasimushannen ikke faar sine iøjnefaldende Farver, førend den er voksen og næsten færdig til at pares. Dette synes at være den almindelige Regel den hele Klasse igennem, hvor de to Køn frembyder mange tydelige Forskelligheder

[1]) Hr. Ch. Fraser i: „Proc. Zoolog. Soc.“, 1869, S. 3. For Dr. Powers Angivelser har jeg Hr Bate at takke.

[2]) Claus: „Die freilebenden Copepoden“, 1863, S. 35.

i Bygning. Vi skal herefter se, at den samme Lov hersker hele Hvirveldyrrækken igennem, og at den i alle Tilfælde er i høj Grad ejendommelig for de Karakterer, der er bleven erhvervede ved Parringsvalg. Fritz Müller[1]) meddeler nogle slaaende Eksempler paa denne Lov, saaledes faar Orchestiahannen ikke sine store Griberedskaber, der i deres Bygning er meget forskellige fra Hunnens, førend den næsten er udvoksen, de unge Hanners Griberedskaber ligner Hunnernes. Saaledes har endvidere Brachyscelushannen, ligesom alle andre Amphipoder, et Par Bagfølehorn; medens Hunnen, og det er en højst mærkværdig Omstændighed, mangler dem, hvad ogsaa Hannen gør, saa længe den ikke er udvoksen.

Edderkoppernes Klasse (Arachnida). — Hannerne er oftere mørkere, men undertiden lysere end Hunnerne, hvad man kan se i Hr. Blackwalls pragtfulde Værk.[2]) Hos nogle Arter afviger Kønnene fra hinanden i Farve paa en iøjnefaldende Maade; saaledes er Hunnen hos Sparassus smaragdulus mat grøn, medens dens voksne Hans Bagkrop har en skøn gul Farve og tre Længdestriber af et fyrigt rødt. Hos nogle Arter af Thomisus ligner de to Køn hinanden, hos andre er de meget forskellige; saaledes er hos T. citreus Hunnens Ben og Krop af bleggul eller grøn Farve, medens Hannens forreste Ben er rødbrune; hos T. floricolens er Hunnens Ben bleggrønne, medens Hannens er tegnede paa en iøjnefaldende Maade, med Ringe af forskellig Farve. Talrige analoge Eksempler kunde hentes fra Slægterne Epeira (Korsedderkoppen), Nephila, Philodromus, Theridion. Linyphia o. s. v. Det er ofte vanskeligt at sige, hvilket af de to Køn der afviger mest fra den Farve, der er den almindelige for den Slægt, til hvilken Arten hører; men Hr. Blackwall tror, at det i Almindelighed er Hannen. Samme Forfatter har ogsaa meddelt mig, at begge Køn i deres Ungdom ligner hinanden, og at de begge ofte undergaar store Farveforandringer under de gentagne Hudskiftninger, som gaar forud, førend de bliver voksne. I andre Tilfælde er det kun Hannen, der synes at skifte Farve. Saaledes ligner den ovenfor omtalte stærkt farvede Sparassus i Begyndelsen Hunnen og faar først sine ejendommelige Farver, naar

[1]) „Für Darwin", engelsk Oversættelse, S. 79.

[2]) „A History of the Spiders of Great Britain", 1661—64. Hvad de følgende Fakta angaar se S. 102, 77 og 88.

den næsten er udvoksen. Edderkopperne har skarpe Sanser og viser sig i Besiddelse af store Forstandsevner. Som bekendt viser Hunnerne ofte den stærkeste Kærlighed for deres Æg, som de fører omkring med sig indhyllede i et fint Væv. I det hele taget synes det rimeligt, at udprægede Forskelligheder mellem Kønnene i Farve i Almindelighed er fremkommen ved Parringsvalg, enten fra Sværd- eller Spindesiden. Men noget, der nok kan gøre det tvivlsomt, er den stærke Variabilitet i Farve, som nogle Arter frembyder, f. Eks. Theridion lineatum, hos hvilken Kønnene afviger fra hinanden i udvoksen Tilstand; thi denne store Variabilitet siger, at deres Farver ikke har været nogen Slags Valg underkastet.

Hr. Blackwall erindrer ikke at have set nogen Arts Hanner kæmpe med hinanden om at komme i Besiddelse af Hunnerne, og, efter Analogi at dømme, er dette heller ikke sandsynligt, thi Hannerne er i Almindelighed meget mindre end Hunnerne, undertiden endogsaa i en paafaldende Grad.[1]) Havde Hannerne haft for Skik at kæmpe med hinanden, saa er det sandsynligt, at de lidt efter lidt vilde være bleven større og stærkere. Hr. Blackwall har undertiden set to eller flere Hanner sammen med en enkelt Hun paa samme Væv; men deres Bejlen er en for kedelig og langtrukken Historie, til at den med Lethed kan iagttages. Hannen maa bære sig yderst forsigtigt ad, da Hunnen driver sin Blufærdighed til en farlig Yderlighed. De Geer saa en Han, som „midt under sine forberedende Kærtegn blev greben af Genstanden for sin Opmærksomhed og saa af hende indspundet i et Væv og spist op, et Syn," tilføjer han, „som fyldte mig med Rædsel og Indignation".[2])

Westring har gjort den interessante Opdagelse, at Hannerne af visse Arter af Theridion[3]) har Evne til at frembringe en hvinende

---

[1]) Aug. Vinson („Aranéides des Iles de la Réunion", Tab. VI, Fig. 1 og 2, nævner et godt Eksempel paa en meget lille Han, nemlig: Epeira nigra. Jeg kan tilføje, at hos denne Art er Hannen brunlig, medens Hunnen er sort og har røde Tværstriber paa Benene. Andre endnu mere slaaende Eksempler paa Ulighed mellem Kønnene, hvad Størrelse angaar, er bleven anført i „Quarterly Journal of Science", Juli, 1868, S. 429; men jeg har ikke set de originale Meddelelser.

[2]) Kirby and Spence: „Introduction to Entomology", Vol. I, 1818, S. 280.

[3]) Theridion (Asagena, Sund.) serratipes, quadripunctatum og guttatum; se Westring i Kroyer's „Naturhist. Tidsskrift", Vol. IV, 1842—1843, S. 349 og Vol. II, 1846—1849, S. 342. Jævnfør ogsaa for andre Arters Vedkommende „Araneæ Svecicæ", S. 184.

Lyd (omtrent som den, der frembringes af mange Biller og andre Insekter, men svagere), medens Hunnerne er ganske stumme. Det lydfrembringende Apparat er en savtakket Liste ved Bagkroppens Grund, mod hvilken det haarde Bagparti af Brystringen bliver gnedet; og til dette Apparat kunde man ikke se Spor hos Hunnerne. Efter Analogi med Skindvingerne (Orthoptera) og Cicaderne (Homoptera), som vil blive beskrevne i det næste Kapitel, kan vi næsten være sikre paa, at denne hvinende Lyd, som Westring bemærker, tjener enten til at kalde paa Hunnen eller til at opflamme hende; og det er det laveste Trin i Dyreriget, som jeg kender, hvor vi træffer paa, at der frembringes Lyde i dette Øjemed.

Tusindbenenes Klasse (Myriapoda). — Hos ingen af denne Klasses to Ordener, Skolopendre og ægte Tusindben, kan jeg finde noget udpræget Eksempel paa Forskellighed mellem Kønnene af en saadan Karakter, at de kan komme til at vedkomme os her. Hos Glomeris limbata, og maaske ogsaa hos nogle faa andre Arter, afviger Hannen i Farve lidt fra Hunnen, men denne Glomeris er en højst variabel Art. Hos Diplopodernes Hanner er de Lemmer, der sidder paa et af Legemets forreste eller bageste Led, omdannede til Gribekroge, der tjener til at holde Hunnen fast. Hos nogle Arter af Jules er Hannens Fødder i samme Øjemed forsynede med hindeagtige Sugeskaaler. Det er en langt mere usædvanlig Omstændighed, som vi skal se, naar vi kommer til at omhandle Insekterne, at Hunnen hos Lithobius i Enden af Legemet er forsynet med Griberedskaber, hvormed den kan holde Hannen fast.[1])

[1]) Walckenaer et P. Gervais: „Hist. Nat. des Insectes: Aptères". Tom. IV, 1847, S. 17, 19, 68.

TIENDE KAPITEL

Sekundære Kønskarakterer hos Insekterne.

Hannerne har forskellige Dannelser, hvormed de kan gribe Hunnerne — Forskelligheder mellem Kønnene, hvis Betydning man ikke forstaar — Kønnenes Forskel i Størrelse — Thysanura — Diptera — Hemiptera — Homoptera, kun Hannerne har Evne til at frembringe Musik — Orthoptera, Hannernes musikalske Instrumenter med meget forskelligartet Bygning; Stridbarhed; Farver — Neuroptera, seksuelle Farveforskelligheder — Hymenoptera, Stridbarhed og Farver — Coleoptera, Farver; de store Horn, aabenbart en Prydelse; Kampe; Gnideorganer som oftest fælles for begge Køn.

I Insekternes uhyre store Klasse afviger Kønnene undertiden fra hinanden i deres Bevægelsesorganer og ofte i deres Sanseorganer, saaledes f. Eks. i de kamdelte og skønt fjerdelte Følehorn hos mange Arters Hanner. Hos en af Døgnfluerne (Ephemeræ), nemlig Cloëon, har Hannen store sammenhobede Øjne, som Hunnen ganske mangler.[1]) Ocelli mangler hos visse andre Insekters Hunner, f. Eks. hos Mutillidæ, der ligeledes mangler Vinger. Men her vedkommer os navnlig de Dannelser, ved hvilke den ene Han er i Stand til at besejre den anden, enten i Kamp eller Bejlen, ved sin Styrke, Stridbarhed eller ved sine Prydelser eller sine Toner. De utallige Indretninger, hvorved Hannen bliver i Stand til at gribe Hunnen, kan her derfor forbigaas. Foruden de sammensatte Dannelser i Spidsen af Bagkroppen, som maaske burde regnes for pri-

---

[1]) Hr. J. Lubbock i „Transact. Linnean. Soc.“, Vol. XXV, 1866, S. 484. Angaaende Mutillidæ se: Westwood: „Modern Class. of. Insects“, Vol. II, S. 213.

mære Organer,[1]) siger Hr. B. D. Walsh,[2]) „at det er forbavsende, hvor mange forskellige Organer Naturen har arbejdet paa for at opnaa det tilsyneladende lidet betydende Øjemed, nemlig at sætte Hannen i Stand til at holde Hunnen fast omsluttet". Kindbakkerne bruges undertiden hertil; saaledes har Hannen af Corydalis cornutus (et Insekt, der henhører til Netvingerne (Neuroptera), og som til en vis Grad er beslægtet med Guldsmede o. s. v.) uhyre krogede Kindbakker, der er mange Gange længere end Hunnens, og de er glatte, i Stedet for at være tandede, saa at Hannen altsaa kan gribe Hunnen uden at gøre hende Skade.[3]) En af de nordamerikanske Eghjorte (Lucanus elaphus) bruger sine Kindbakker, der er meget større end Hunnens, i samme Øjemed, men rimeligvis ogsaa til Kamp. Hos en af Sandhvepsene (Ammophila) er de to Køns Kindbakker ganske ens, men bruges til vidt forskellige Ting; Hannerne er, som Professor Westwood bemærker, „yderst fyrige, og griber deres Mage rundt om Halsen med deres seglformede Kindbakker";[4]) medens Hunnerne bruger disse Organer til at grave sig ind i Sandbanker med og til at lave deres Rede med.

Hos mange Biller er det forreste Par Bens Forled opsvulmede eller forsynede med brede Haarpuder; og hos mange Slægter af

---

[1]) Disse Hannernes Organer er ofte forskellige hos nær beslægtede Arter og afgiver udmærkede Artskarakterer. Men hvad deres Funktion angaar, saa har man, efter en Bemærkning fra Hr. R. Mac Lachlan til mig, rimeligvis overvurderet dens Betydning. Man har opkastet den Formodning, at Smaaforskelligheder i disse Organer vilde være nok til at forhindre, at udprægede Varieteter eller begyndende Arter krydsedes med hinanden, hvilket jo vilde fremme disse i deres Udvikling. At dette næppe kan være rigtigt, kan vi slutte os til af, at man mange Gange (se f. Eks. Bronn: „Geschichte der Natur", B. II, 1843, S. 164; og Westwood: „Transact. Ent. Soc." Vol. III, 1842, S. 195) har iagttaget forskellige Arter ifærd med at parres med hinanden. Hr. Mac Lachlan meddeler mig (se „Stett. Ent. Zeitung", 1867, S. 155), at Hr. Aug. Meyer prøvede at holde forskellige Arter af Phryganidæ, som frembyder stærkt udprægede Forskelligheder i saa Henseende, i Fangenskab sammen, og de parredes, og et Par fik frugtbare Æg.

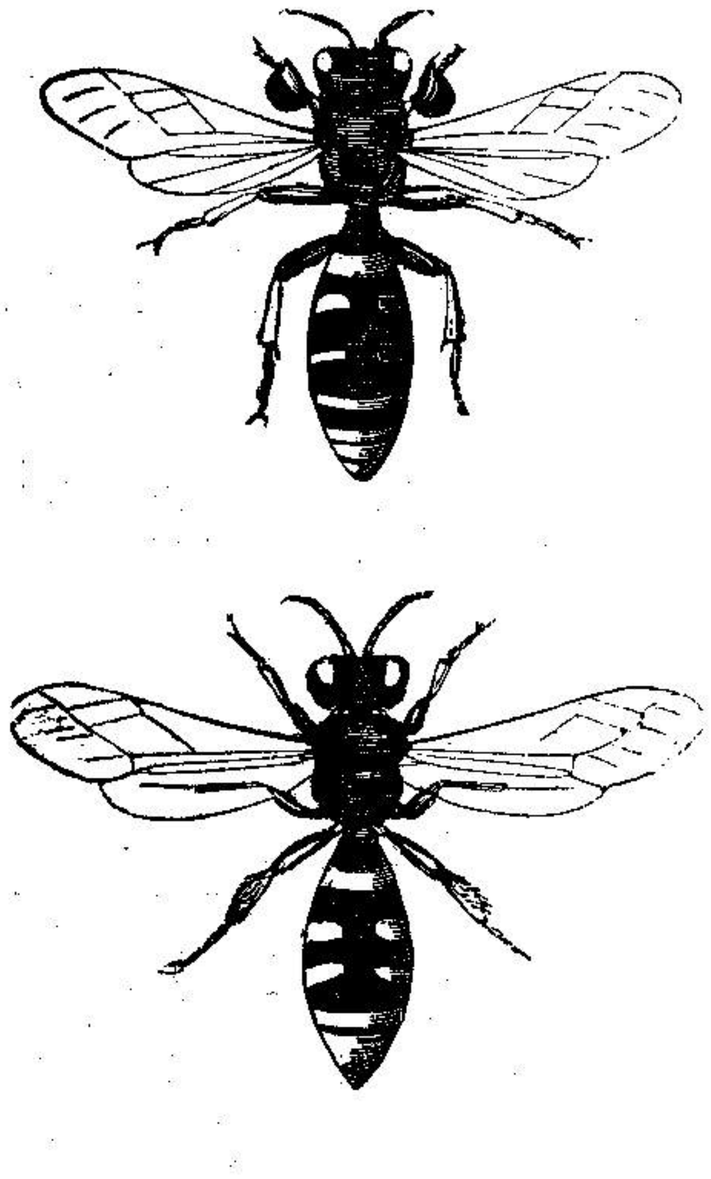
[2]) „Modern Classification of Insects", Vol. II, 1840, S. 206, 205. Hr. Walsh, som henledte min Opmærksomhed paa denne dobbelte Brug af Kæberne, siger, at han gentagne Gange har iagttaget dette Forhold.

[3]) Hr. Walsh, ibid. S. 107.

[4]) „The Pratical Entomologist", Philadelphia, Vol. II, Maj 1867, S. 88.

Vandbiller er de forsynede med en rund, flad Sugeskaal, for at Hannen kan holde sig fast ved Hunnens glatte Legeme. Det er noget langt usædvanligere, at Hunnerne hos nogle Vandbiller (Vandkalven, Dytiscus) har deres Dækvinger dybt furede, og hos Acilius sulcatus tæt besatte med Haar til Hjælp for Hannen. Hunnerne hos nogle andre Vandbiller, Hydroporus, har i samme Øjemed deres Dækvinger punkterede.[1]) Hos Hannen af Crabro cribrarius (Fig. 8) er det Skinnebenet (tibia), som er opsvulmet til en bred Hornplade med smaa hindeagtige Prikker, som giver den et besynderligt Udseende, omtrent som en Si.[2]) Hannen hos Penthe (en Billeslægt) har nogle faa af Følehornenes mellemste Led opsvulmede og paa Undersiden beklædte med Haarpuder, ganske ligesom dem, der er paa Løbebillernes (Carabidæ) Fødder, „og aabenbart i samme Øjemed". Hos Guldsmedehannerne er Vedhængene i Enden af Kroppen „omdannede med en næsten uendelig Mangfoldighed af underlige Dannelser, der sætter dem i Stand til at omslutte Hunnens Hals". Endelig er hos mange Insekthanner Benene forsynede med særegne Torne, Knuder eller Sporer, eller hele Benet er krummet og fortykket (men dette er paa ingen Maade altid en Kønskarakter); eller et Par eller alle tre Par er forlængede, undertiden i en overordentlig stærk Grad.[3])

Fig. 8.



Crabro cribrarius. Øverste Figur Han, nederste Figur Hun.

---

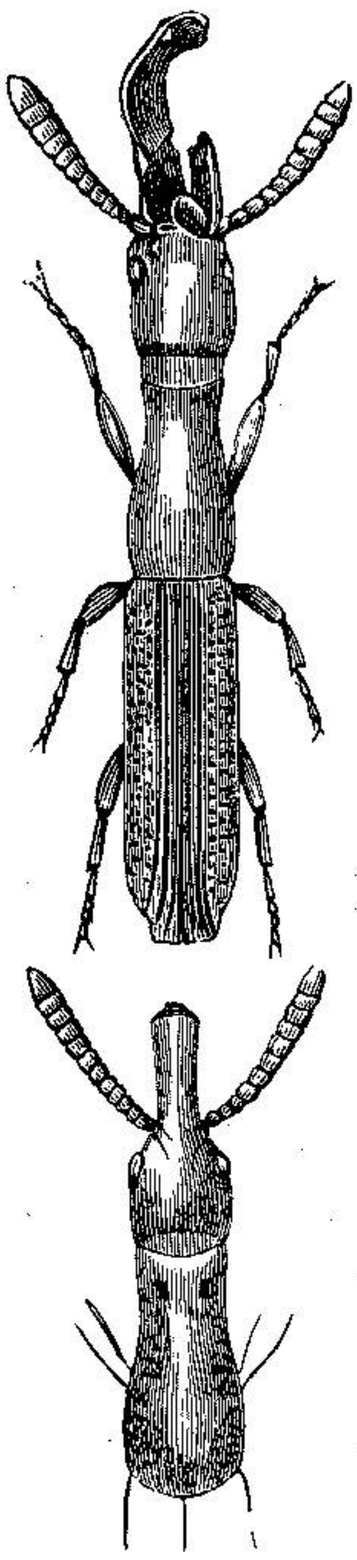
[1]) Vi har her et mærkeligt og uforklarligt Tilfælde af Dimorfisme, thi nogle af Hunnerne hos de fire evropæiske Arter af Dytiscus og af visse Arter af Hydroporus har glatte Dækvinger; og man har ikke iagttaget Mellemtilstande mellem furede eller punkterede og aldeles glatte Dækvinger. Se Dr. H. Schaum, citeret i: „Zoologist", Vol. V—VI, 1847—48, S. 1896; fremdeles: Kirby and Spence: „Introduction to Entomology", Vol. III, 1826, S. 305.

[2]) Westwood: „Modern Class." Vol. II, S. 193. Den følgende Meddelelse om Penthe og andre, som staar i Citationstegn, er hentede fra: Hr. Walsh: „Practical Entomologist", Philadelphia, Vol II, S. 88.

[3]) Kirby and Spence: „Introduct. &c.", Vol. III, S. 332—336.

Hos alle Ordener frembyder Kønnene hos mange Arter Forskelligheder, hvis Betydning man ikke kan forstaa. Et mærkeligt Eksempel herpaa er en Bille (Fig. 9), hvis Han har den venstre Kindbakke meget forstørret, saaledes at Munden er stærkt forvreden. Hos en anden Løbebille, nemlig Eurygnathus,[1]) har vi det, saa vidt Hr. Wollaston ved, enestaaende Tilfælde, at Hunnens Hoved er meget bredere og større end Hannens, men dette Forhold varierer meget. Der kunde anføres en mangfoldighed af Eksempler. Det vrimler af dem hos Sommerfuglene. Et af de besynderligste af dem er, at visse Sommerfuglehanner har mer eller mindre forkrøblede Forben, idet Skinnebenene og Fødderne er reducerede til rudimentære Knuder. Vingerne er ogsaa ofte forskellige hos Kønnene, hvad Nervationen angaar,[2]) og undertiden er de ogsaa forskellige i Omrids, som hos Aricoris epitus, hvilket Hr. A. Butler viste mig i Britisk Museum. Hannerne hos visse sydamerikanske Sommerfugle har Haartotter i Randen af Vingerne og hornagtige Udvækster paa det bageste Pars Yderside.[3]) Hos forskellige britiske Sommerfugle er, som Hr. Wonfor har vist det, kun Hannerne delvis beklædt med særegne Skæl.

Fig. 9.



Taphroderes distortus (meget forstørret.) Øverste Figur: Han; nederste Figur: Hun.

Hvad Meningen er med, at St. Hansormehunnen lyser, ved man heller ikke; thi det er meget tvivlsomt, hvorvidt den oprindelige Hensigt er den, at lede Hannen hen til Hunnen. Det er ingen farlig Indvending mod denne Antagelse, at Hunnen udsender et svagt Lysskær; thi sekundære Kønskarakterer, der er ejendommelige for det ene Køn, udvikles ofte i en ringe Grad hos det andet. En mere kraftig Ind-

[1]) Insecta Maderensia", 1854, S. 20.

[2]) E. Doubleday i „Annals and Mag. of Nat. Hist." Vol. I, 1848, S. 379. Jeg kan tilføje, at ved Vingerne hos visse Hymenoptera (se: Shuckard: „Fossorial Hymenoptera", 1837, S. 39—43) er der Forskel paa Kønnenes Nervation.

[3]) H. W. Bates i: „Journal of Proc. Linn. Soc." Vol VI, 1862, S. 74. Hr. Wonfor's Iagttagelser er citerede i „Popular Science Review", 1868, S. 343.

vending er den, at Larverne lyser, og det er hos nogle af Arterne endogsaa glimrende; saaledes meddeler Fritz Müller mig, at de mest lysende Insekter, han nogensinde saa i Brasilien, var nogle Billelarver. Hos visse Arter af Smeldere (Elater) lyser begge Køn. Kirby og Spence mener, at denne Fosforglans tjener til at skræmme Fjender og jage dem paa Flugt.

Kønnenes ulige Størrelse. — Hos Insekter af alle Slags er Hannerne i Almindelighed mindre end Hunnerne;[1]) og denne Forskel kan man ofte blive var, endogsaa i Larvetilstanden. Saa betydelig er Forskellen mellem Han- og Hunsilkeormens (Bombyx mori) Kokoner, at de i Frankrig skelnes fra hinanden ved en ejendommelig Vægtprøve.[2]) I Dyrerigets lavere Klasser synes Hunnernes Overvægt i Størrelse at have sin Grund i, at de udvikler et uhyre stort Antal Æg; og dette holder ogsaa til en vis Grad Stik for Insekternes Vedkommende. Men Dr. Wallace er fremkommet med en langt rimeligere Forklaring. Efter nøje at have lagt Mærke til Udviklingen af Larverne af Bombyx cynthia og Yamamay og særlig nogle dværgagtige Larver, hvis Forældre var bleven opfødt med unaturlig Næring, finder han, „at i samme Forhold som Sommerfuglen er mindre, er den Tid, der fordres til dens Metamorfose, længere, og af denne Grund er Hunnen, som er størst og tungest, fordi den maa bære sine mangfoldige Æg, kommen senere end Hannen, som er mindre og har mindre at bringe til Modenhed".[3]) Da nu de fleste Insekter lever kort, og da de er udsat for mangehaande Farer, saa vil det aabenbart være heldigt for Hunnen at blive befrugtet saa tidlig som muligt. Dette vil opnaas ved, at Hannerne modnes i stor Mængde, saadan at de er færdige til at modtage Hunnerne; og dette vilde igen, som Hr. A. R. Wallace har bemærket,[4]), meget naturligt ske ved Kvalitetsvalg; thi de mindre Hanner vilde blive først modne og vilde saaledes efterlade sig en stor Mængde Efterkommere, som vilde arve deres Fædres indskrænkede Størrelse, medens de større Hanner, fordi de senere er bleven modne, vilde efterlade sig færre Efterkommere.

---

[1]) Kirby and Spence: „Introduction to Entomology" Vol. III. S. 299.
[2]) Robinet: „Vers à Soie", 1848, S. 207.
[3]) Transact. Ent. Soc." 3. Serie, Vol. V, S. 486.
[4]) „Journal of. Proc. Ent. Soc." 4. Febr. 1867. S. LXXI.

Der er imidlertid Undtagelser fra den Regel, at Insekthannerne er mindre end Hunnerne; og nogle af disse Undtagelser kan vi forstaa. Storhed og Styrke maa være fordelagtig for de Hanner, der kæmper om at komme i Besiddelse af Hunnerne; og saadanne Hanner, som gør dette, f. Eks. Eghjorten (Lucanus), er større end Hunnerne. Der er imidlertid andre Biller, der ikke vides at kæmpe med hinanden, hos hvilke Hannerne overgaar Hunnerne i Størrelse, og hvordan det kan være, det ved man ikke; men i nogle af disse Tilfælde, f. Eks. de store Slægter Dynastes og Megasoma, kan vi i alt Fald se, at der ikke er nogen Nødvendighed for, at Hannerne er mindre end Hunnerne, af den Grund, at de skulde være modne før dem, thi disse Biller lever ikke kort, og der er Tid nok til, at Parringen kan foregaa. Fremdeles er saaledes undertiden Guldsmedehannerne (Libellulidæ) tydeligt større, og aldrig mindre end Hunnerne,[1]) og Hr. Mac Lachlan tror ikke, at de i Almindelighed parres med Hunnerne før efter en otte eller fjorten Dages Forløb, eller førend de har faaet de for Hankønnet ejendommelige Farver. Men det mærkeligste Tilfælde, der viser, hvilke indviklede og let oversete Forhold en saa ubetydelig Ejendommelighed som en Forskel i Størrelse kan være afhængig af, er de med Giftbraad forsynede Hvepse (Hymenoptera); thi Hr. F. Smith meddeler mig, at hele denne store Gruppe igennem er Hannerne, i Overensstemmelse med denne almindelige Regel, som oftest mindre end Hunnerne og bryder deres Pupehylster en Ugestid før disse; men af Bierne er Hannerne af Apis mellifica (Honningbien), Anthidium manicatum og Anthophora acervorum og af Gravhvepsene Hannerne af Methoca ichneumonides større end Hunnerne. Forklaringen af denne Anomali er den, at en Parringsflugt (Sværmen) er absolut nødvendig for dise Arter, og Hannerne bliver store og stærke, for at de kan bære Hunnerne gennem Luften. Tilvæksten i Størrelse er her bleven erhvervet til Trods for det Forhold, der sædvanlig bestaar mellem Størrelse og Udviklingsperioden; thi, skønt Hannerne er de største, kommer de frem af Puppen førend de smaa Hunner.

Vi vil nu gennemgaa de forskellige Ordener, idet vi udvælger saadanne Forhold, som her nærmest vedkommer os. Lepidoptera

[1]) Om denne og andre Bemærkninger om de to Køns Størrelse se: Kirby and Spence, ibid. Vol. III, S. 300; om Insekternes Levealder se: S. 344.

(Sommerfugle, Dag- og Aftensværmere) vil blive omtalt i et særegent Kapitel.

Ordenen Thysanura. — Medlemmerne af denne Orden er, for denne Klasse at være, temmelig lavt organiserede. Det er smaa, vingeløse Insekter, med dunkle Farver, med hæslige, næsten vanskabte Hoveder og Kroppe. Der er ingen Forskel paa Kønnene, men vi træffer her en interessant Kendsgerning, og det er den, at Hannerne flittigt gør Kur til Hunnerne, uagtet Dyrene dog staar saa lavt nede i Systemet. Hr. J. Lubbock [1]) siger, der hvor han beskriver Smynthurus luteus: „Det er meget underholdende at se disse Smaaskabninger kokettere med hinanden. Først løber Hannen, som er meget mindre end Hunnen, rundt omkring hende, derefter staar de begge med Snuderne mod hinanden og bevæger sig frem og tilbage som et Par kaade Lam. Saa lader Hunnen, som hun vil løbe sin Vej, Hannen løber efter hende med et Udtryk, som om han var rædsom forbitret, — endelig naar han hende, og de staar igen Ansigt til Ansigt. Hunnen vender sig imidlertid om; hurtig kommer den vimse Han efter hende og lader, som om han slaar hende ganske frygteligt med sine Følehorn, derpaa staar de igen en Stund lige overfor hinanden og leger med deres Følehorn og synes at være to Sjæle og én Tanke, to Hjerter og ét Slag."

Fluernes Orden (Diptera). — Der er her kun lidt Forskel paa Kønnenes Farve. Den største Forskel, som Hr. F. Walker kender, findes i Slægten Bibio, hvor Hannerne er sortagtige eller helt sorte, og Hunnerne dunkelt orangebrune. Slægten Elaphomyia, som Hr. Wallace opdagede i Ny-Guinea,[2]) er i høj Grad mærkværdig, da Hannerne er forsynede med Horn, medens Hunnerne ganske mangler disse Organer. Hornene udgaar neden under Øjnene og ligner mærkeligt Hjortenes, idet de enten er grenede eller haanddelte. Hos en af Arterne er de lige saa lange som hele Kroppen. Man kunde antage, at de brugtes til at kæmpe med, men da de hos en af Arterne har en smuk blegrød Farve, er bræmmede med sort og

---

[1]) „Transact. Linnean. Soc." Vol. XXVI, 1868, S. 296.

[2]) „The Malay Archipelago", Vol. II, 1869, S. 313.

har en bleg Midtstribe, og da disse Insekter i det hele taget har et meget elegant Udseende, saa er det maaske mere sandsynligt, at Hornene tjener til Prydelse. At nogle Fluehanner kæmper med hinanden, er vist, thi Professor Westwood [1]) har undertiden set det hos nogle Arter af Tipula eller Stankelben. Mange Iagttagere tror, at naar Myggene (Culicidæ) danser i Luften i Sværme, skiftevis synkende og stigende, bejler Hannerne til Hunnerne. Fluernes Aandsevner er sandsynligvis temmelig godt udviklede, thi deres Nervesystem er mere udviklet end hos de fleste andre Insektordener.[2])

Tægernes Orden (Hemiptera). — Hr. J.W. Douglas, som særlig har henvendt sin Opmærksomhed paa de britiske Arter, har været saa venlig at give mig Meddelelser om Kønsforskellighederne. Nogle Arters Hanner er forsynede med Vinger, medens Hunnerne er vingeløse. Kønnene afviger fra hinanden i Legemets og Dækvingernes Form, ligeledes er der Forskel paa Følehornenes andet Led og paa Fødderne, men da Betydningen af disse Forskelligheder er ganske ubekendt, kan vi her forbigaa dem. Hunnerne er i Almindelighed større og kraftigere end Hannerne Hos de britiske og, saa vidt Hr. Douglas ved, ogsaa hos de eksotiske Arter er der i Almindelighed ikke megen Forskel paa Kønnenes Farver; men hos omtrent seks britiske Arter er Hannen betydelig mørkere end Hunnen, og hos fire andre Arter er Hunnen mørkere end Hannen. Hos nogle Arter er begge Kønnene skønt tegnede med skarlagenrødt og sort. Det er tvivlsomt, hvorvidt disse Farver er Beskyttelsesfarver. Dersom Hannerne hos nogle af Arterne havde afveget fra Hunnerne paa en analog Maade, saa kunde vi have været berettigede til at anse saadanne iøjnefaldende Farver for frembragt ved Parringsvalg og saa senere nedarvede til begge Køn.

Nogle Arter af Reduvidæ frembringer en hvinende Lyd, og hos Pirates stridulus siges[3]) denne Lyd at blive frembragt ved en Bevægelse af Halsen i Pro-Torax's Hulhed. Ifølge Westring giver Reduvius personatus ogsaa Lyd fra sig; men det har ikke været mig

---

[1]) „Modern Classification of Insects", Vol. II, 1840, S. 526.

[2]) Se: Hr. B. T. Lowne's meget interessante Værk: „On the Anatomy of the Blow-Fly, Musca vomitoria", 1870, S. 14.

[3]) Westwood: „Modern Class. of Insects", Vol. II, S. 473.

muligt at faa noget nøjere at vide om disse Insekter, og heller ikke har jeg nogen Grund til at antage, at der i den nævnte Henseende er nogen Kønsforskel.

Cikadernes Orden (Homoptera). — Enhver, der har vandret om i en tropisk Skov, maa være bleven forbavset over den Larm, Cikaderne kan gøre. Hunnerne er stumme, som den græske Poet Xenarchus siger: „Lykkelige er Cikaderne, thi alle har de stumme Koner". Cikadernes Larm kunde saaledes tydelig høres ombord paa „Beagle", da den laa for Anker en Fjerdingvej fra Brasiliens Kyst, og Kapitain Hancock siger, at den kan høres en Mil bort. I gamle Dage holdt Grækerne, og nu til Dags holder Kineserne disse Insekter fangne i Bur for deres Sangs Skyld, saa den maa altsaa behage disse Menneskers Øren.[1]) De ægte Cikader (Cicadidæ) synger om Dagen, medens Fulgoridæ synes at være Natsangere. Lyden frembringes ifølge Landois,[2]) som nylig har studeret dette Spørgsmaal, ved Aandehulslæbernes Vibreren, disse sættes i denne Bevægelse ved Luftstrømme, der sendes ud gennem Luftrørene. Lyden forstærkes ved et vidunderlig sammensat Resonansapparat, der dannes af to Hulheder, hvorover der ligger Skæl. Derfor kan man med Rette kalde Lyden for en Stemme. Hos Hunnen findes dette Lydapparat, men meget mindre udviklet end hos Hannen, og bruges aldrig til at frembringe Lyde med.

Med Hensyn til Meningen med Musiken, saa siger[3]) Dr. Hartman, hvor han taler om de nordamerikanske Fristaters Cicada septemdecim: „Trommerne høres nu (sjette og syvende Juli 1851) i alle Retninger. Jeg tror, at det er Hannerne, der kalder paa deres elskede. Jeg stod i en Tykning af unge Kastanietræer, omtrent saa høje som jeg selv, der var Hundreder af disse Dyr omkring mig, og jeg saa Hunnerne flokkes om de trommende Hanner." Han tilføjer: „Denne Sæson (August 1868) har et Dværgpæretræ i min

---

[1]) Disse Detaljer har jeg laant fra Westwood's „Modern Class. of Insects", Vol. II, 1840, S. 422. Jævnfør ogsaa om Fulgoridæ: Kirby and Spence: „Introduct. &c.", Vol. II, S. 401.

[2]) „Zeitschrift für wissenschaft. Zoolog." B. XVII, 1867, S. 152—158.

[3]) Jeg er Hr. Walsh Tak skyldig, fordi han har sendt mig dette Uddrag efter Dr. Hartman's „Journal of the Doings of Cicada septemdecim."

Have omtrent halvtredsindstyve Larver af Cicada pruinosa paa sig, og jeg bemærkede adskillige Gange, hvorledes Hunnerne satte sig nær ved en Han, der frembragte sine larmende Toner." Fritz Müller skriver til mig fra Sydbrasilien, at han ofte har lyttet til en musikalsk Væddekamp mellem to eller tre Hanner af en Cikadeart, som havde mærkværdig lydelige Stemmer, og som sad i en betydelig Afstand fra hinanden; saasnart som den første var færdig med at synge, begyndte den anden øjeblikkelig, og da den var til Ende med sin Sang, tog den tredje fat, og saa fremdeles. Da der er stærk Rivaliseren mellem Hannerne, saa er det sandsynligt, at Hunnerne ikke blot finder dem efter Lyden, men at de, ligesom Hunfuglene, opflammes eller bedaares af den Han, der har den mest tiltrækkende Stemme.

Jeg har ikke fundet noget udpræget Eksempel paa ornamentale Forskelligheder mellem Kønnene. Hr. Douglas meddeler mig, at der er tre britiske Arter, hos hvilke Hannen er sort eller tegnet med sorte Striber, medens Hunnen har en bleg eller dunkel Farve.

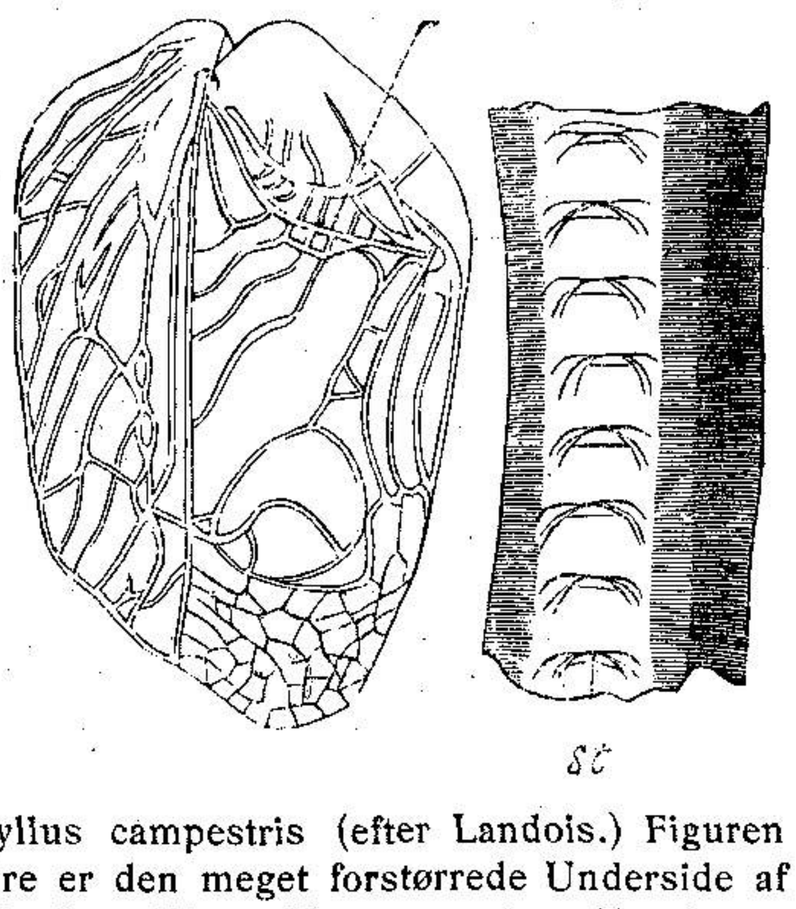
Skindvingernes Orden (Orthoptera). — Hannerne hos de tre af denne Families Ordener, som bevæger sig i Spring, er mærkværdige ved deres musikalske Evner. Ordenerne er Faarekyllingerne eller Achetidæ, de egentlige Græshopper eller Locustidæ og Markgræshopperne eller Acridiidæ. Den Lyd, der frembringes af nogle af de egentlige Græshopper, er saa stærk, at man om Natten kan høre den i en Mils Afstand;[1]) den, der frembringes af visse Arter, er end ikke umusikalsk for menneskelige Øren, hvorfor ogsaa Indianerne fra Amazonstrøget holder dem i Bure, der er flettede af Pilekviste. Alle Iagttagere er enige om, at Lyden tjener enten til at hidkalde eller opflamme de stumme Hunner; men man har lagt Mærke til,[2]) at den russiske Vandregræshoppes Han (en af Markgræshopperne), naar den er maget, giver sig til at give Lyd fra sig af Vrede eller Skinsyge, naar der kommer en anden Han i Nærheden. Faarekyllingen bruger, naar den bliver forstyrret om Natten, sin Stemme for at advare sine Kammerater.[3]) Om den nordameri-

---

[1]) L. Guilding: „Transact. Linn. Soc.", Vol. XV, S. 154.
[2]) Køppen; citeret i: „Zoological Record", 1867, S. 460.
[3]) Gilbert White: „Nat. Hist. of Selborne", Vol. II, 1825, S. 262.

kanske „Katy-did“ (Plathyphyllum concavum, en af de egentlige Græshopper) siges der,[1]) at den sætter sig paa de øverste Grene af et Træ og begynder om Aftenen paa sin „støjende Musik, medens rivaliserende Toner udgaar fra Nabotræerne, saa at Lundene genlyder af Raabet „Katy-did-she-did“ hele Natten igennem.“ Hr. Bates siger, hvor han omtaler den evropæiske Markfaarekylling (en af Achetidæ): „at man har set Hannen sætte sig om Aftenen ved Indgangen til sin Hule og afgnide sine Toner, indtil en Hun nærmer sig, og saa afløses de høje Toner af en mere dæmpet Musik, medens den lykkelige Musikant med sine Følehorn kærtegner den Mage, han har vundet“.[2]) Dr. Scudder var i Stand til at ægge et af disse Insekter til at svare, ved at skrabe paa en Fil med en Pennepose.[3]) Hos begge Kønnene findes der et mærkværdigt Høreorgan, der har sin Plads i det forreste Benpar,[4]) og som blev opdaget af von Siebold.

Fig. 10.



Gryllus campestris (efter Landois.) Figuren til højre er den meget forstørrede Underside af en Del af en Vingeribbe, som viser Tænderne *st*. Figuren til venstre er Oversiden af Vingedækket med den fremspringende glatte Nervation *r*, tværs over hvilken Tænderne *st*. gnides.

I de tre nævnte Familier frembringes Lydene paa forskellig Maade. Hos Faarekyllingernes (Achetidæ) Hanner er begge Vinger byggede paa samme Maade og Landois[5]) beskriver den hos Markfaarekyllingen (Gryllus campestris, Fig. 10), som bestaaende af fra 131 til 138 skarpe Tværlister eller Tænder (*st*) paa Undersiden af den ene af Vingedækkets Nerver. Denne tandede Nerve gnides hurtigt over en fremspringende glat haard Nerve (*r*) paa den modsatte Vinges Overflade. Først bliver den ene Vinge

---

[1]) Harris: „Insects of New England“, 1842, S. 128.

[2](„The Naturaxlist on the Amazons“, Vol. I, 1863, S. 252. Hr. Bates gør meget interessant Rede for Gradationerne i de tre Familiers musikalske Instrumenter. Jævnfør ogsaa Westwood: „Modern Class.“ Vol. II, S. 445 og 453.

[3]) „Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.“, Vol. XI, April 1868.

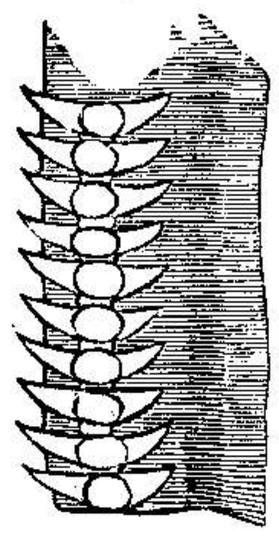
[4]) „Nouveau Manuel d'Anat. Comp.“ Fransk Overs., 1850. Tom. I, S. 567.

[5]) „Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologi“, B. XVII, 1867, S. 117.

gneden hen over den anden og saa omvendt. Samtidig løftes begge Vinger lidt for at forstærke Lyden. Hos nogle Arter er Hannernes Vingedækker ved Grunden forsynede med en lille Plade, der ser ud som Glimmer.[1]) Jeg har her givet en Tegning (Fig. 11) af Tænderne paa Undersiden af Nerven af en anden Gryllusart, nemlig G. domesticus (Husfaarekyllingen).

Hos de egentlige Græshopper (Locustidæ) er de lige overfor hinanden siddende Vingedækker forskelligt byggede (Fig. 12), og det er derfor ikke, saaledes som i sidst nævnte Familie, ligegyldigt, hvilken af dem der er øverst under Gnidningen. Den venstre Vinge, der virker som Violinbue, ligger ovenover den højre, der forestiller Violinen selv. En af Nerverne (*a*) paa den førstes Underflade er fint savtakket og gnides tværs over den fremspringende Nerve paa den modsatte eller højre Vinges Overflade. Hos vor britiske Phasgonura viridissima forekom det mig, at den savtakkede Nerve gnedes over det runde Hjørne paa den modsatte Vinge, hvis Rand er fortrykket, bruntfarvet og meget skarp. Paa den højre Side, men ikke paa den venstre, er der en lille Plade, gennemsigtig som Glimmer, omkranset af Nerver og førende Navn af Spejlet. Hos Ephippiger vitum (samme Familie) har vi en anden mærkelig Modifikation; thi Dækvingernes Størrelse er meget reduceret, men „den bageste Del af Pro-Thorax løfter sig som en Slags Kuppel over Dækvingerne og tjener rimeligvis til at forstærke Lyden".[2])

Fig. 11.



Den tandede Nerve af Gryllus domesticus (efter Landois).

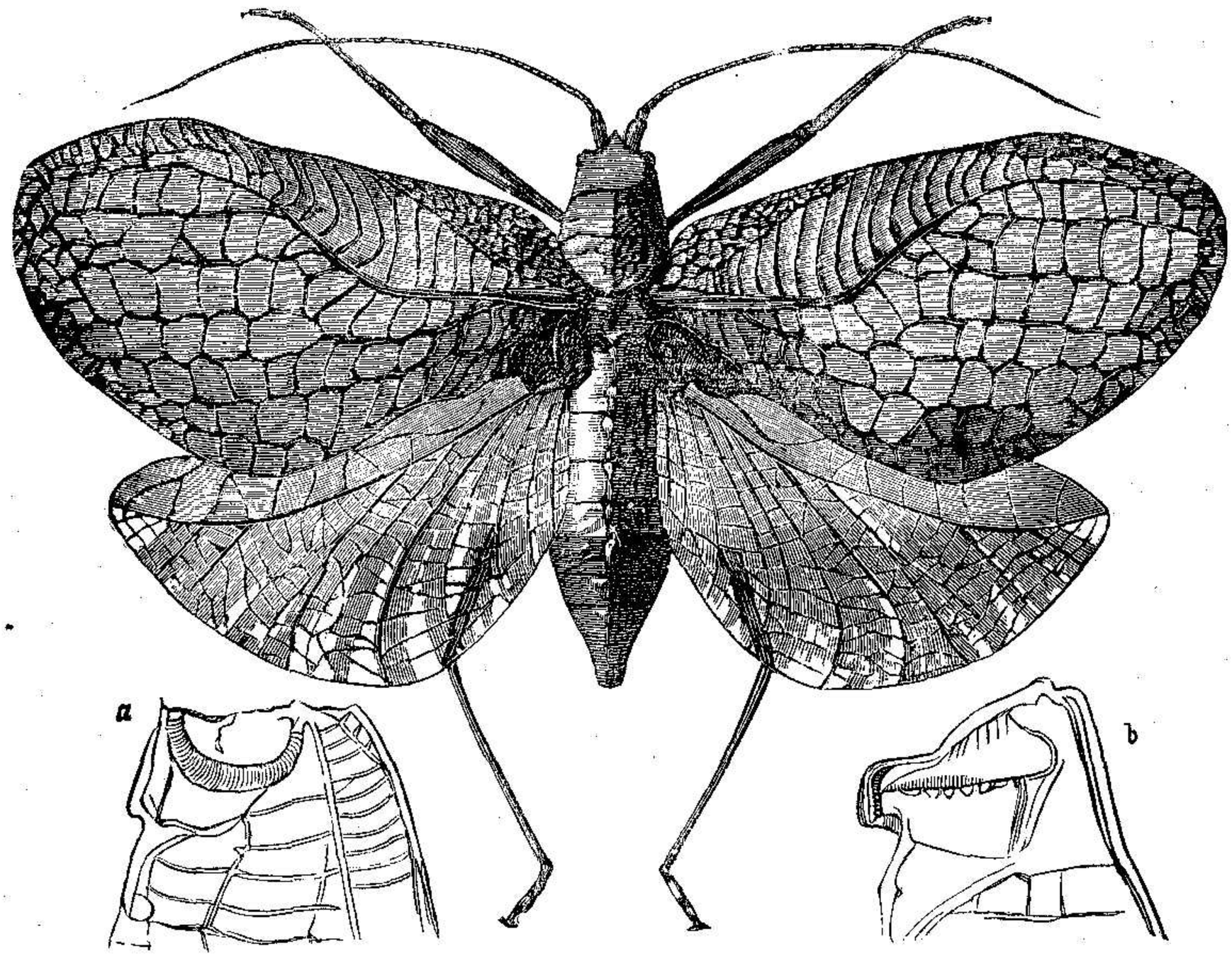
Vi ser saaledes, at det tonefrembringende Redskab er mere differentieret og specialiseret hos de egentlige Græshopper (Locustidæ), der, som jeg tror, ogsaa rummer Ordenens mægtigste Musikanter, end hos Faarekyllingerne (Achetidæ), hos hvilke begge Dækvinger har samme Bygning og samme Funktion.[3]) Landois opdagede imidlertid hos en af de egentlige Græshopper, nemlig hos Decticus, en kort og smal Række smaa Tænder — rene Rudimenter — paa Indersiden af den højre Dækvinge, som ligger under den anden — og som aldrig bruges som Bue. Jeg iagttog den samme

---

[1]) Westwood: „Modern Class. of Insects", Vol. I, S. 440.
[2]) Westwood: „Modern Class. of Insects", Vol. I, S. 453.
[3]) Landois, ibid. S. 121, 122.

rudimentære Bygning paa Undersiden af den højre Dækvinge hos Phasgonura viridissima. Heraf kan vi med Sikkerhed slutte, at de egentlige Græshopper nedstammer fra en Form, hos hvilken, ligesom hos de nulevende Faarekyllinger, begge Dækvinger havde savtakkede Nerver paa Underfladen og kunde bruges skiftevis til at strygè med og til at stryges; men hos de egentlige Græshopper blev saa de to Dækvinger lidt efter lidt, efter Loven om Arbejdets Deling, differentierede og fuldkommengjort, den ene til at virke

Fig. 12.



Chlorocoelus Tanana (efter Bates). *a. b.* Flige af de lige overfor hinanden siddende Dækvinger.

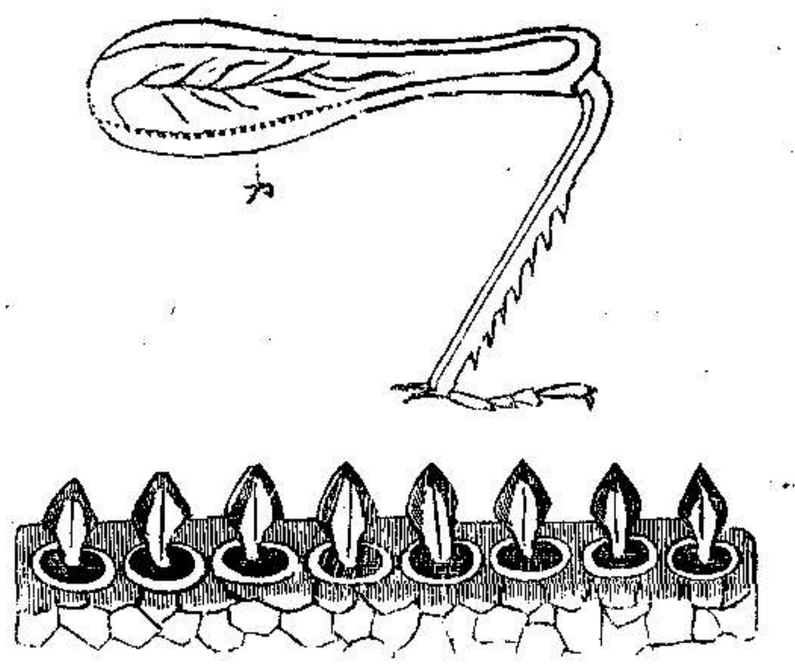
udelukkende som Bue, den anden som Instrument. Ved hvilke Trin Faarekyllingernes mere simple Apparat opstod, det ved vi ikke, men det er sandsynligt, at de nederste Dele af Dækvingerne laa ovenover hinanden, ligesom de nu gør, og at Nervernes Gniden imod hinanden frembragte en raslende Lyd, saaledes som jeg har fundet, at det endnu er Tilfældet med Hunnernes Dækvinger.[1]) En raslende Lyd, der saaledes tilfældigvis eller lejlighedsvis blev frem-

[1]) Hr. Walsh meddeler mig ogsaa, at han har lagt Mærke til, at Hunnen af Platyphyllum concavum, „naar man fanger den, frembringer en svag skrabende Lyd ved at skyde Dækvingerne sammen."

kaldt af Hannerne, kunde, ifald den gjorde, om end aldrig saa lidt, Nytte ved at hidkalde Hunnerne, let være bleven forstærket ved Parringsvalg, idet passende Varieringer i Nervernes Ruhed stadigt blev bevarede.

I den tredje og sidste Familie, nemlig Markgræshopperne (Acridiidæ), frembringes Lyden paa en meget forskellig Maade og er, ifølge Dr. Scudder, ikke saa hvinende som i de foregaaede Familier. Indersiden af Laaret (Figur 13 *r*) er forsynet med en Længderække af smaa elegante, lancetformede, elastiske Tænder i et Antal fra 85 til 93[1]); og disse bliver ført tværs over de skarpe fremspringende Nerver paa Dækvingerne, som herved bringes til at vibrere og lyde. Harris[2]) siger, at, naar en af Hannerne begynder at spille, „saa bøjer den først Bagbenets Skinneben ind mod Laaret, hvor det griber ind i en Fure, og saa trækker den hurtigt Benet op og ned. Den spiller ikke paa begge Fedlerne paa engang, men først paa den ene og saa paa den anden.“ Hos mange Arter er Grunden af Bagkroppen opblæst til et stort hult Legeme, der antages at virke som Klangbund. Hos Pneumora (Fig. 14), en sydamerikansk Slægt (samme Familie), træffer vi en ny og mærkelig Modifikation. Hos Hannerne rager der nemlig en lille udskaaren Liste skævt frem paa hver Side af Bagkroppen, imod hvilken Bagbenenes Laar gnides[3]). Da Hannen er forsynet med Vinger, medens Hunnen er vingeløs, er det mærkværdigt, at Laarene ikke gnides paa den sædvanlige Maade imod Dækvingerne; men dette har maaske sin Grund i Bagbenenes usædvanlig ringe Størrelse. Jeg har ikke haft Lejlighed til at undersøge Indersiden af Laarene, som, at dømme efter Analogi, sagtens er fint savtakket. Pneumoraarterne er bleven stærkere modificerede, for Lydfrembringelsens Skyld, end noget andet skindvinget Insekt; thi hos Hannen er hele Legemet bleven omdannet til et Musikinstrument, idet Dyret nemlig er op-

Fig. 13.



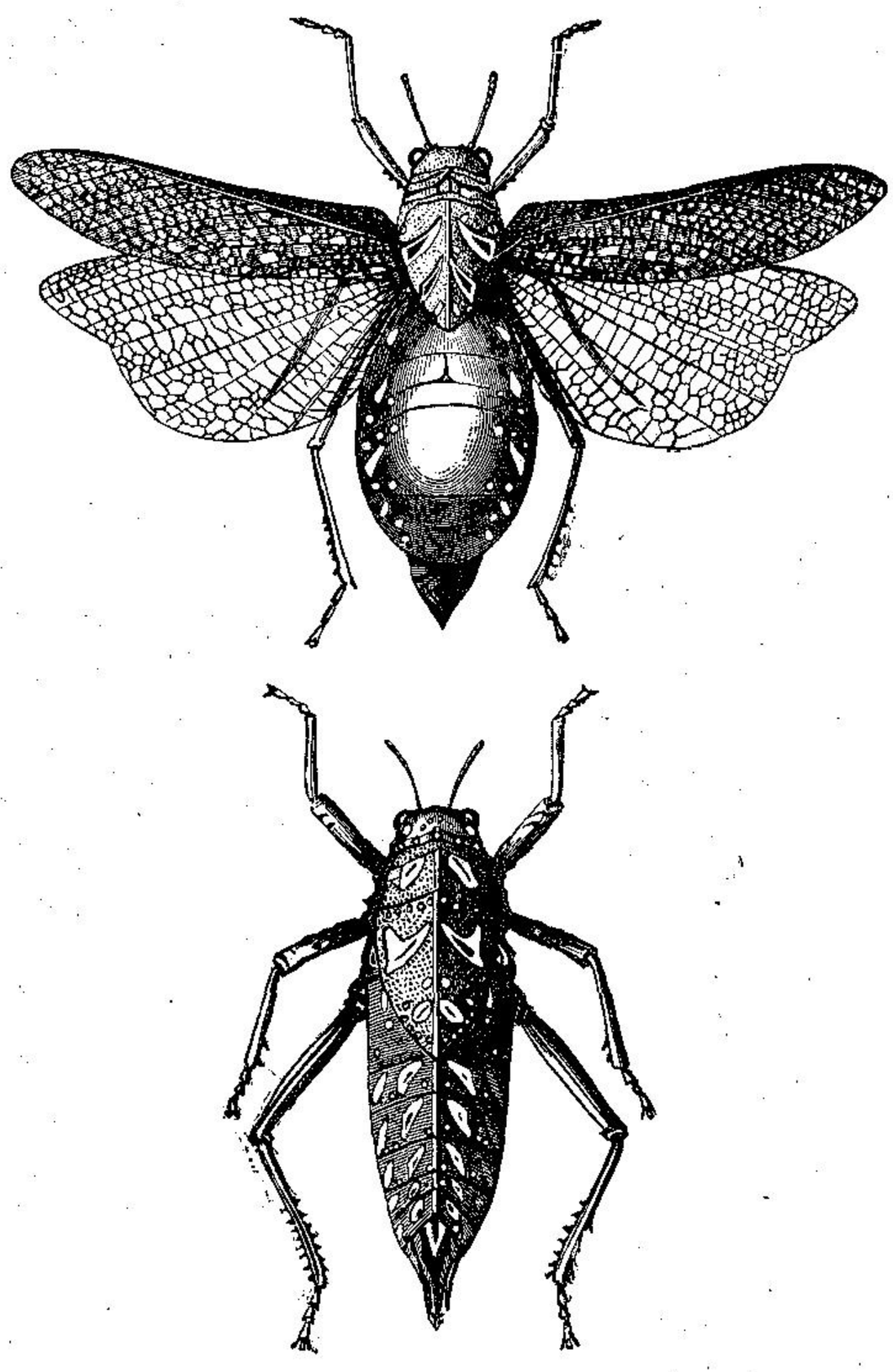
Bagben af Stenobothrus pratorum; *r* Tandrækken; den nederste Figur forestiller Tandrækken meget forstørret (efter Landois).

[1]) Landois, ibid. S. 113.
[2]) „Insects of New England“, 1842, S. 133.
[3]) Westwood: „Modern Classification“, Vol. I, S. 462.

pustet med Luft, ligesom en stor gennemsigtig Blære, for at Resonantsen derved kan forstærkes. Hr. Trimen meddeler mig, at ved det gode Haabs Forbjerg gør disse Insekter en vidunderlig Larm om Natten.

Der er en Undtagelse fra denne Regel, at Hunnerne i disse tre Familier mangler fungerende Musikapparat; thi begge Kønnene af Ephippiger (Locustidæ) siges[1]) at have et saadant. Dette svarer ganske til, hvad der er Tilfældet med Rensdyret, der er den eneste Hjorteart, hvor begge Køn har Takker. Om endskønt Skindvingernes Hunner saaledes næsten altid er stumme, fandt dog Landois[2]) Rudimenter af disse lydfrembringende Redskaber paa Laaret af Markgræshopper af Hunkønnet og lignende Rudimenter paa Dækvingernes Underside hos Faarekyllingernes Hunner, men hos Hunnerne af Decticus (en af de egentlige Græshopper) kunde han ingen Rudimenter finde. Hos Homoptera har Cikadens stumme Hunner Musikapparatet i en uudviklet Tilstand; og vi skal senere hen i andre Afdelinger af Dyreriget træffe utallige Eksempler paa, at Dannelser, som er Hannerne ejendommelige, findes i en rudimentær Tilstand hos Hunnerne. Saadanne Forhold synes ved første Øjekast at sige os, at begge Køn oprindeligt var byggede paa samme

Fig. 14.



Pneumora efter et Eksemplar i British Museum. Øverste Figur: Han, nederste Figur: Hun.

[1]) Westwood, ibid. Vol. I, S. 453.
[2]) Landois, ibid. S. 115, 116 120, 122.

Maade, men at visse Organer efterhaanden gik tabt for Hunnerne. Det er imidlertid, som tidligere udviklet, rimeligere at antage, at de enkelte Organer erhvervedes af Hannerne, og til Dels nedarvedes til Hunnerne.

Landois har iagttaget et andet mærkværdigt Forhold, det nemlig, at hos Markgræshoppernes Hunner holder Tænderne paa Laaret sig hele Livet igennem paa det samme Udviklingstrin, som de hos begge Køn har i Larvetilstanden. Derimod udvikles de fuldstændigt hos Hannerne og faar den fuldkomne Bygning, de har ved det sidste Hudskifte, efter hvilket Insektet er modent og færdigt til at parres.

Af de Kendsgerninger, vi nu har anført, ser vi, at de Maader, paa hvilke Hannerne frembringer deres Lyde, er meget forskelligartede hos Skindvingerne og er helt andre end de, vi finder hos Cikaderne. Men hele Dyreriget igennem finder vi uophørlig, at det samme Øjemed naas paa de mest forskelligartede Maader. Dette skyldes, at den hele Organisation i Tidernes Løb undergaar mangfoldige Forandringer og, alt som Del efter Del varierer, bliver forskellige Varieringer gjort nyttige i det samme almene Øjemed. Den Forskelligartethed, vi finder med Hensyn til Midlerne til at frembringe Lyde i Skindvingernes tre Familier og hos Cikaderne, bibringer os et Indtryk af den store Betydning, disse Dannelser har for Hannen til at lokke eller daare Hunnerne med. Der er ingen Grund til at være forbavset over det Beløb af Modifikation, som Skindvingerne maa have undergaaet i saa Henseende, da vi nu, efter Dr. Scudders mærkværdige Opdagelse[1]), ved, at der har været mere end Tid nok. Den nævnte Naturforsker har nemlig, i New-Brunswigs Dewon-Formation, fundet et fossilt Insekt, som er forsynet med „ det bekendte Tympanon eller lydfrembringende Apparat, som vi træffer hos de egentlige Græshoppers Hanner.“ Skønt dette Insekt i de fleste Henseender er beslægtet med Netvingerne (Neuroptera), saa synes det dog, hvad der saa ofte er Tilfældet med meget gamle Former, at forbinde de Ordener, Netvinger og Skindvinger, der nu i Almindelighed regnes for at være aldeles forskellige, med hinanden.

Jeg har kun lidet at tilføje angaaende Skindvingerne. Nogle af Arterne er meget stridbare; naar saaledes to Markfaarekyllinger

[1]) „Transact. Ent. Soc.“, 3. Serie, Vol. II. („Journal of Proceedings“, S. 117.)

(Gryllus campestris) af Hankønnet lukkes inde sammen, saa kæmper de, til den ene dræber den anden, og Knæler-Arter (Mantis) beskrives som manøvrerende med deres sværddannede Ben ligesom Husarer med deres Sabler. Kineserne holder disse Insekter indelukkede i smaa Bambusbure og lader dem kæmpe med hinanden, ligesom Kamphaner[1]). Hvad Farven angaar, saa er der nogle eksotiske Græshopper, som er meget smukt prydede, idet Undervingerne er tegnede med rødt, blaat og sort, men da Kønnene den hele Orden igennem sjældent er meget forskellige i Farve, saa er det tvivlsomt, hvorvidt de skylder Parringsvalget disse straalende Farver. Iøjnefaldende Farver kan være nyttige for disse Insekter, som Beskyttelsesfarver, nemlig derved, at de underretter Dyrenes Fjender om, at de er uspiselige, noget, vi imidlertid skal nærmere udvikle i det næste Kapitel. Man har saaledes iagttaget[2]), at en indisk straalende farvet Græshoppe altid blev vraget, naar man bød den til Fugle og Salamandre. Vi kender alligevel i denne Orden nogle Eksempler paa, at der er Forskel paa Kønnenes Farve. Hannen af en amerikansk Faarekylling[3]) beskrives som elfenbenshvid, medens Hunnen varierer fra næsten hvid til gulgrøn eller grønligbrun. Hr. Welsh meddeler mig, at den voksne Han af Spectrum femoratum (en af Spøgelserne eller Phasmidæ) „er af en straalende brungul Farve, medens den voksne Hun har en dunkel, mat askebrun Lød, og de unge Individer af begge Køn er grønne". Endelig kan jeg nævne, at Hannen af en mærkelig Faarekyllingeart[4]) er forsynet med „et langt hvidagtigt Vedhæng, som falder ned over Ansigtet, ligesom et Slør"; men om dette tjener til Prydelse, ved man ikke.

Netvingernes Orden (Neuroptera). — Her har vi ikke meget at fortælle, undtagen om Farven. Hos Døgnfluerne (Ephemeridæ) er der ofte lidt Forskel paa Kønnenes dunkle Farver[5]); men det er ikke sandsynligt, at Hannerne derved gøres tiltrækkende for Hunnerne.

---

[1]) Westwood: „Modern Class. of Insects.", Vol. I, S. 427. Om Faarekyllinger ,se: S. 445.

[2]) Hr. Ch. Horne i „Proc. Ent. Soc.", 3. Maj 1869, S. XII.

[3]) Oecanthus nivalis, se Harris: „Insects of New England", 1842, S. 124.

[4]) Platyblemnus: Westwood: „Modern Class.", Vol. I, S. 447.

[5]) B. D. Walsh: „The Pseudo-neuroptera of Illinois", i: „Proc. Ent. Soc. of Philadelphia", 1862, S. 361.

Guldsmedene (Libellulidæ) er prydede med straalende grønne, blaa, gule og skarlagenrøde metalglinsende Farver, og der er ofte Forskel paa Kønnene. Saaledes har, som Professor Westwood bemærker[1]), Hannerne hos nogle af Agrionidæ „en fyldig blaa Farve og sorte Vinger, medens Hunnerne er smukt grønne med farveløse Vinger“, men hos Agrion Ramburii er Kønnenes Farver netop det omvendte[2]). I den store amerikanske Slægt Hetærina har kun Hannerne en skøn karminfarvet Plet ved Grunden af hver Vinge. Hos Anax junius er Bagkroppen ved Grunden farvet livlig ultramarinblaa hos Hannen, græsgrøn hos Hunnen. I den nærstaaende Slægt Gomphus og i nogle andre Slægter er der derimod kun Forskel paa Kønnenes Farve. Vi træffer hyppigt hele Dyreriget igennem lignende Tilfælde, hvor nærbeslægtede Formers Køn afviger meget, eller ganske lidt, eller slet ikke. Om endskønt der hos mange Guldsmede er saa stor Forskel paa Kønnenes Farve, saa er det dog ofte vanskeligt at sige, hvilken der er den mest glimrende, og hos en Art af Agrion er, som vi nylig har set, Kønnenes Farve det omvendte af, hvad den plejer at være. Det er ikke rimeligt, at deres Farver i noget som helst Tilfælde er bleven erhvervede som Beskyttelsesfarver. Thi Hr. Mac Lachlan, som nøje har lagt Mærke til denne Familie, tilskriver mig, at Guldsmedene — Insektverdenens Tyranner — mindre end alle andre Insekter er udsat for at blive angrebne af Fugle eller andre Insekter. Han tror, at deres straalende Farver har en kønslig Betydning. Det fortjener at bemærkes, som vedrørende dette Spørgsmaal, at visse Guldsmede synes at blive tiltrukne af særegne Farver. Hr. Patterson iagttog[3]) saaledes, at de Arter af Agrionidæ, hvis Hanner er blaa, satte sig i Mængde paa en Fiskesnøres blaa Flod, medens to andre Arter blev tiltrukne af skinnende hvide Farver.

Det er en interessant Kendsgerning, som først er iagttaget af Schelver, at Hannerne i forskellige Slægter, der hører til to Underfamilier, naar de først kommer ud af Puppetilstanden, har ganske samme Farve som Hunnerne, men at deres Legemer efter kort Tids Forløb antager en iøjnefaldende blaa Farve, der skyldes Udsvedning af en Slags Olie, der er opløselig i Æther og Alkohol. Hr. Mac Lach-

---

[1]) „Modern Class.“, Vol. II, S. 37.

[2]) Walsh, ibid. S. 381. Denne Naturforsker skylder jeg de følgende Meddelelser om Hetærina, Anax og Gomphus.

[3]) „Transact. Ent. Soc.“, Vol. I, 1836, S. LXXXI.

lan tror, at denne Farveforandring ikke foregaar hos Hannerne af Libellula depressa før en fjorten Dages Tid efter Forvandlingen, paa hvilket Tidspunkt begge Køn er rede til at parres.

Visse Arter af Neurothemis frembyder, ifølge Brauer[1]), et mærkeligt Eksempel paa Dimorfisme, idet nogle af Hunnerne har deres Vinger ribbede paa den sædvanlige Maade, medens andre Hunner har dem „ribbede meget rigt, som hos Hanner af samme Art." Brauer „forklarer Fænomenet efter darwinistiske Principper, idet han antager, at denne tætte Ribning er en sekundær Kønskarakter for Hannerne".

Denne sidste Karakter er i Almindelighed udviklet hos Hannerne alene, men, idet den, ligesom enhver anden maskulin Karakter, er latent hos Hunnerne, udvikles den lejlighedsvis hos disse. Vi har her en Illustration til den Maade, paa hvilken mange Dyr af de to Køn rimeligvis er kommen til at ligne hinanden, nemlig ved at Variationerne først viser sig hos Hannerne og bevares hos dem, og saa nedarves til og udvikles hos Hunnerne. Men i denne ene Slægt finder der lejlighedsvis en fuldkommen og pludselig Nedarvning Sted. Hr. Mac Lachlan underretter mig om et andet Tilfælde af Dimorfisme, der findes hos forskellige andre Arter af Agrion; vi har her nemlig en vis Mængde Individer, der er orangefarvede, og disse er altid Hunner. Dette er rimeligvis et Tilfælde af Atavisme, thi naar der hos de ægte Guldsmede er nogen Forskel i Henseende til Farve, saa er Hunnerne altid orangefarvede eller gule, saa at, naar vi antager, at Agrion nedstammer fra en Form, der havde de Farver, der er karakteristiske for de typiske Guldsmedes Køn, saa vilde der ikke være noget forbavsende i, at vi træffer en Tendens til at variere paa denne Maade hos Hunnerne alene.

Om endskønt mange Guldsmede er store, kraftige og stridbare Insekter, saa har Hr. Mac Lachlan dog ikke set Hannerne kæmpe med hinanden, undtagen, mener han, i et enkelt Tilfælde, hos en af de mindre Arter af Agrion. Hos en anden meget udpræget Gruppe af denne Orden, nemlig hos Termiterne eller de hvide Myrer, kan man paa den Tid, de sværmer, se begge Kønnene løbe omkring, „Hannen efter Hunnen, undertiden to Hanner efter en Hun, og i yderst hidsig Kamp om, hvem der skal vinde Prisen"[2]).

) Se Uddraget i „Zoological Record" for 1867, S. 450.

[2]) Kirby and Spence: „Introduct. to Entomology", Vol. II, 1818, S. 35.

Hvepsenes Orden (Hymenoptera). — Den uforlignelige Iagttager Hr. Fabre[1]) skriver i sin Beskrivelse af et hvepseagtigt Insekts Levemaade, nemlig en Cerceris, at „det hænder ofte, at der mellem Hannerne finder Kampe Sted om Besiddelsen af en bestemt Hun, som sidder og ser til, som en tilsyneladende uvedkommende Tilskuer til Kampen, og naar Striden er afgjort, flyver hun rolig bort med Sejrherren". Westwood[2]) siger, at Hannerne af en af Bladhvepsene (Tenthredinæ) er bleven set kæmpende sammen, med deres Kindbakker lukkede om hinanden". Da Hr. Fabre taler om, at Hannerne af Cerceris søger at erholde en bestemt Hun, vil det maaske være passende at erindre om, at Insekterne, der hører til denne Orden, kan genkende hinanden efter lang Tids Forløb og er hinanden meget hengivne. Her er et Eksempel: Pierre Huber, hvis Nøjagtighed ingen drager i Tvivl, skilte nogle Myrer fra hinanden, og da de efter et Mellemrum af fire Maaneder mødte andre, som tidligere havde hørt til samme Tue, saa kendte de hinanden og kærtegnede hinanden indbyrdes med deres Følehorn. Havde de været fremmede for hinanden, vilde de have givet sig til at kæmpe. Endvidere naar to Myresamfund kommer op at slaas, saa hænder det, at Myrer, der hører til samme Hold, i den almindelige Forvirring angriber hinanden, men de opdager snart deres Fejltagelse og søger at stille hinanden tilfreds.[3])

I denne Orden er lidt Forskel paa Kønnenes Farver almindelig, men iøjnefaldende Forskelligheder er sjældne, undtagen i Biernes Familie, dog er begge Kønnene i visse Grupper saa straalende farvede — f. Eks. hos Guldhvepsene (Chrysis), hos hvilke Skarlagen og metalglinsende grønne Farver er fremherskende — at vi er fristede til at sætte dem paa Parringsvalgets Regning. Hos Snylthvepsene (Ichneumonidæ) er, ifølge Hr. Walsh,[4]) Hannerne næsten altid af en lysere Farve end Hunnerne, derimod er hos Bladhvepsene (Tenthredinidæ) Hannerne altid af en mørkere Farve end Hunnerne. Hos Træhvepsene (Siricidæ) er der hyppig Forskel paa

---

[1]) Se en interessant Artikel: „The Writings of Fabre" i „Nat. Hist. Review", April 1862, S. 122.

[2]) „Journal of Proc. Entomolog. Soc.", 7. Sept. 1863, S. 169.

[3]) P. Huber: „Recherches sur les Moeurs des Fourmis", 1810, S. 150, 165.

[4]) „Proc. Entomolog. Soc. of Philadelphia", 1866, S. 238—239.

Kønnene; saaledes har Hannen hos Sirex juvencus orangefarvede Baand, medens Hunnen er mørk purpurfarvet; men det er vanskeligt at sige, hvilket Køn der er det mest smykkede. Hos Tremex columbæ har Hunnen mere straalende Farver end Hannen. Hos Myrerne er, som Hr. F. Smith meddeler mig, flere Arters Hanner sorte, medens Hunnerne er teglstensfarvede. I Biernes Familie, særlig hos dem, der ikke lever selskabeligt, er der, efter hvad den samme udmærkede Entomolog har meddelt mig, ofte Forskel paa Kønnenes Farve. Hannerne er i Almindelighed de mest straalende, og hos Humlebien (Bombus) og Apathus er Hannernes Farve langt mere variabel end Hunnernes. Hos Anthophora retusa har Hannen en fyldig gulbrun Farve, medens Hunnen er ganske sort, det samme gælder om adskillige Xylocopaarter, hvor Hannerne er straalende gule. Hos en avstralsk Bi (Lestis bombylans) har Hunnen en yderst straalende staalblaa Farve, der undertiden gaar over til livlig grøn, medens Hannen har en klar Broncefarve og er beklædt med en rig gul Laad. Da denne Gruppes Hunner er forsynede med et udmærket Forsvarsvaaben, nemlig deres Braad, er det ikke sandsynligt, at de er kommen til at afvige fra Hannerne i Farve for derved at blive bedre beskyttede.

Mutilla Europæa udsender en pibende Lyd, og ifølge Goureau[1]) har begge Køn denne Evne. Han mener, at Lyden frembringes ved, at den tredje og den paafølgende Bagkrops-Ring gnides imod hinanden; og jeg finder da ogsaa, at disse Steder har fine koncentriske Lister, men det har ogsaa den fremspringende forreste Kant af Thorax, i hvilken Hovedet er indleddet, og naar man kradser denne Kant med en Naalespids, saa faar man den rigtige Lyd frem. Det er egentlig underligt nok, at begge Kønnene har denne Evne til at frembringe Lyd, da Hannen er vinget, og Hunnen vingeløs. Det er bekendt, at Bier udtrykker visse Sindsstemninger, f. Eks. Vrede, ved den Tone, deres Summen har, og det samme gælder om nogle flueagtige Insekter; men jeg har ikke taget noget Hensyn til disse Lyde, da de ikke vides paa nogen som helst Maade at staa i Forbindelse med Parringen.

Billernes Orden (Coleoptera). — Mange Biller har samme Farve som de Steder, paa hvilke de hyppigt færdes. Andre Arter er pry-

[1]) Citeret i Westwood i „Modern Class. of Insects", Vol. II, S. 214.

dede med glimrende metalagtige Farver — f. Eks. mange Løbebiller (Carabidæ), som lever paa Jorden og har Evne til at forsvare sig selv ved Hjælp af en yderst skarp Udsondring — de pragtfulde Diamantbiller, som er beskyttede ved en yderst haard Beklædning — mange Arter af Guldbiller (Chrysomela), f. Eks. C. cerealis, en stor Art, der er skønt stribet med forskellige Farver, og som i Britannien kun findes paa Snowdons golde Tinde — og en Mængde andre Arter. De glimrende Farver, som ofte er ordnede i Striber, Pletter, Kors og paa andre elegante Maader, kan næppe tjene til Beskyttelse, undtagen for nogle Arter, der lever af Blomster; og vi kan dog ikke tro, at de ikke har noget at betyde. Man kommer herved til at tænke paa, om de ikke skulde have en kønslig Betydning som Tillokkelsesmidler; men vi har ingen Beviser herpaa, for det er sjældent, at der er nogen Forskel paa Kønnenes Farver. Blinde Biller, der naturligvis ikke kan se hinandens Skønhed, har, som Hr. Waterhouse junior meddeler mig, aldrig straalende Farver, skønt de ofte har glat polerede Dækvinger; men Forklaringen paa denne deres dunkle Farve er mulig den, at blinde Insekter bor i Huler og lignende skumle Steder.

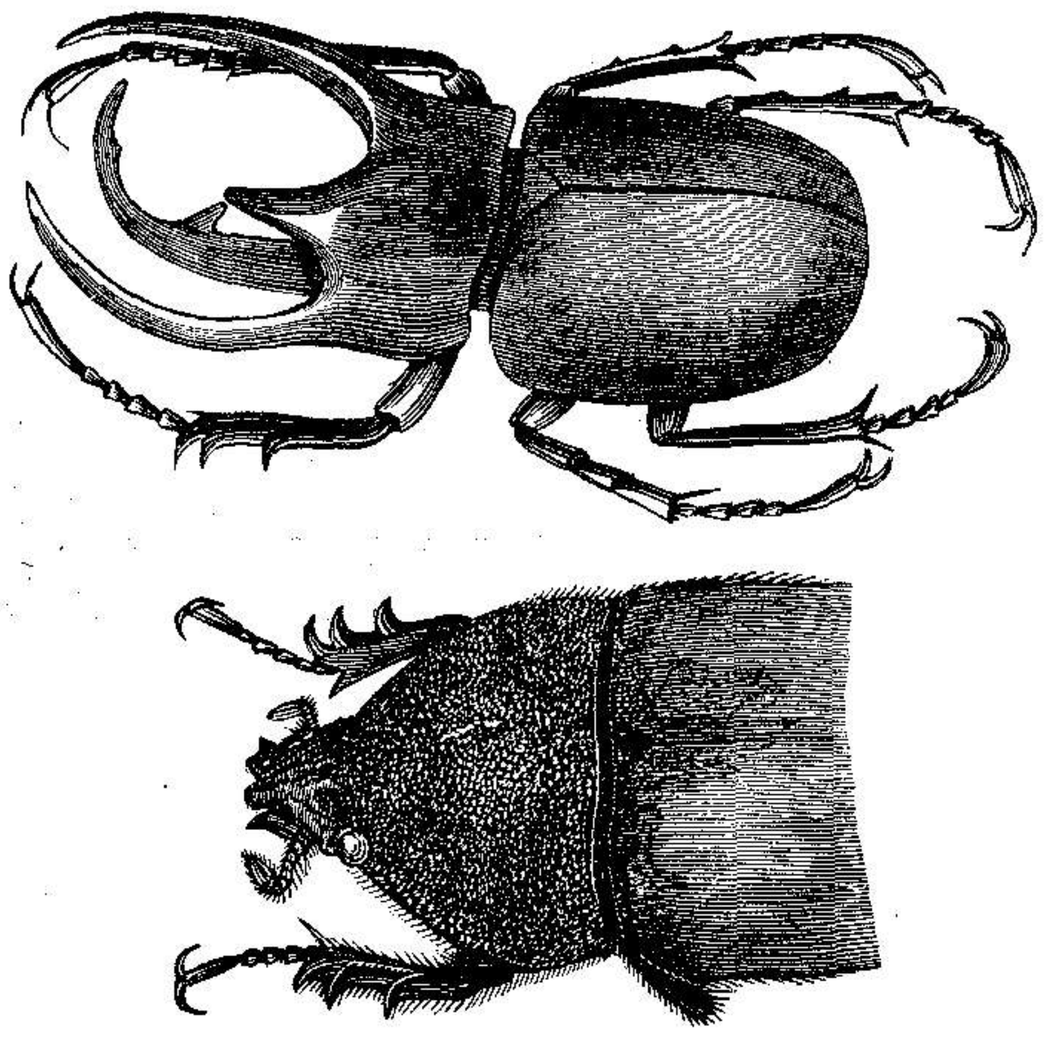
Nogle Longicornia, særlig visse Prionidæ, danner en Undtagelse fra den almindelige Regel, at Billernes Køn ikke er forskellige i Farve. De fleste af disse Insekter er store og pragtfuldt farvede. Hannerne i Slægten Pyrodes[1]) er, som jeg saa i Hr. Bates' Samling, i Almindelighed rødere, men noget mattere end Hunnerne, idet disse har en mere eller mindre pragtfuld gyldengrøn Farve. Derimod

---

[1]) Pyrodes pulcherrimus, hos hvilken der er betydelig Forskel paa Kønnene, er bleven beskrevet af Hr. Bates i „Transact. Ent. Soc.", 1869, S. 50. Jeg vil anføre de faa andre Tilfælde, i hvilke jeg har hørt Tale om en Forskel i Farve hos de to Køn hos Billerne. Kirby and Spence („Introduct. to Entomology", Vol. III, S. 301) nævner en Cantharis, Meloe, Rhagium og Leptura testacea; hos denne sidste er Hannen teglstensfarvet med sort Brystring, Hunnen er mat rød over det hele. De to sidst nævnte Biller hører til Longicornernes Orden. D'hrr. R. Trimen og Waterhouse, junior, har omtalt to Lamellicorner for mig, nemlig en Petrichia og en Trichius, hos hvilken sidste Hannen har dunklere Farver end Hunnen. Hos Tillus elongatus er Hannen sort, og Hunnen, efter hvad man ved, altid mørkblaa med rød Brystring. Ogsaa Hannen af Orsodacna atra er, efter Meddelelse fra Hr. Walsh, sort, medens Hunnen (den saakaldte O. ruficollis) har rødlig Brystring.

er i en anden Art Hannen gyldengrøn, medens Hunnen har en rig rød og purpurladen Farve. I Slægten Esmeralda er der saa stor Forskel paa Kønnenes Farve, at de er bleven opstillede som forskellige Arter; hos en Art er begge Kønnene skønt glinsende grønne, men Hannen har en rød Brystring. I det hele taget er, saa vidt jeg kan skønne, Hunnerne af de Prionidæ, hvor Kønnene afviger fra hinanden, mere rigt farvede end Hannerne; og dette passer ikke med den almindelige Regel om Farver, der er erhvervede ved Parringsvalg.

Fig. 15.



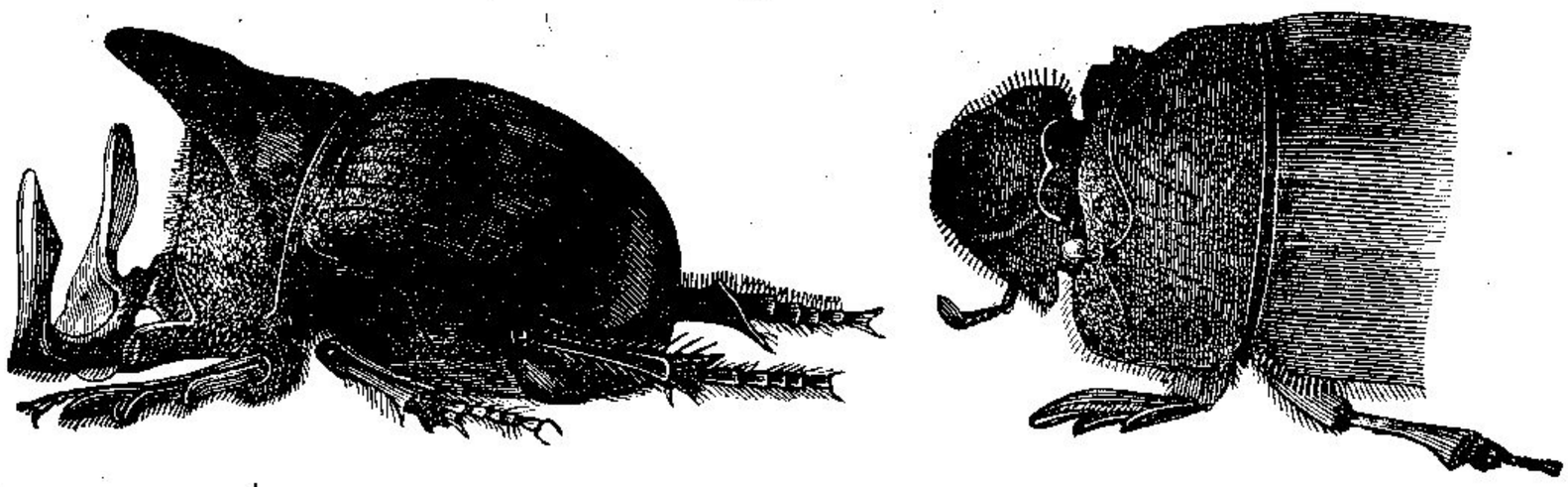
Chalcosoma atlas. Øverste Figur: Han (formindsket); nederste Figur: Hun (naturlig Størrelse).

Noget, der paa en højst forskellig Maade gør Kønnene forskellige hos mangfoldige Biller, er de store Horn, der findes hos Hannerne, og som springer frem af Hovedet, Brystringen, Dækvingerne og, i nogle Tilfælde, endogsaa fra Legemets Underside. I Lamellicornernes store Familie ligner disse Horn Horndannelserne hos forskellige firfødede Dyr, f. Eks. Hjortene og Næshornene o. s.v. og er mærkelige baade ved deres Størrelse og ved deres forskellige Form. I Stedet for at give en Beskrivelse har jeg afbildet Hannerne og Hunnerne af nogle af de mærkeligste Former (Fig. 15—19). Hunnerne har i Almindelighed Rudimenter af disse Horn i Form af smaa Knuder eller Lister, men der er dem, der ikke engang har Rudimenter. Paa den anden Side er Hornene udviklede næsten lige saa godt hos Hunnen som hos Hannen af Phanæus lancifer, og de er kun en lille Smule mindre udviklede hos Hunnerne af nogle andre Arter af samme Slægt og af Copris. I Familiens forskellige Underafdelinger er der, som Hr. Bates har meddelt mig, ikke megen Parallelisme imellem Forskellighederne i Hannernes Bygning og de mere vigtige og karakteristiske Forskelligheder. Saaledes er der, indenfor den samme Afdeling af Slægten Onthophagus,

Arter, som har et enkelt Horn paa Hovedet eller to forskellige Horn.

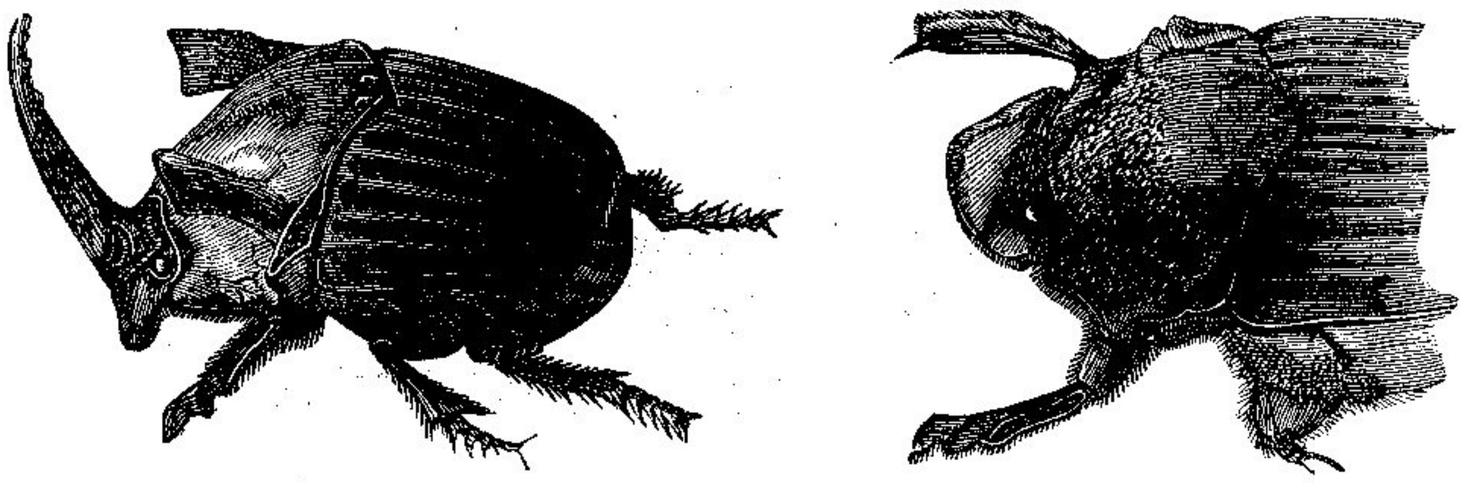
I næsten alle Tilfælde er Hornene i mærkværdig høj Grad

Fig. 16.



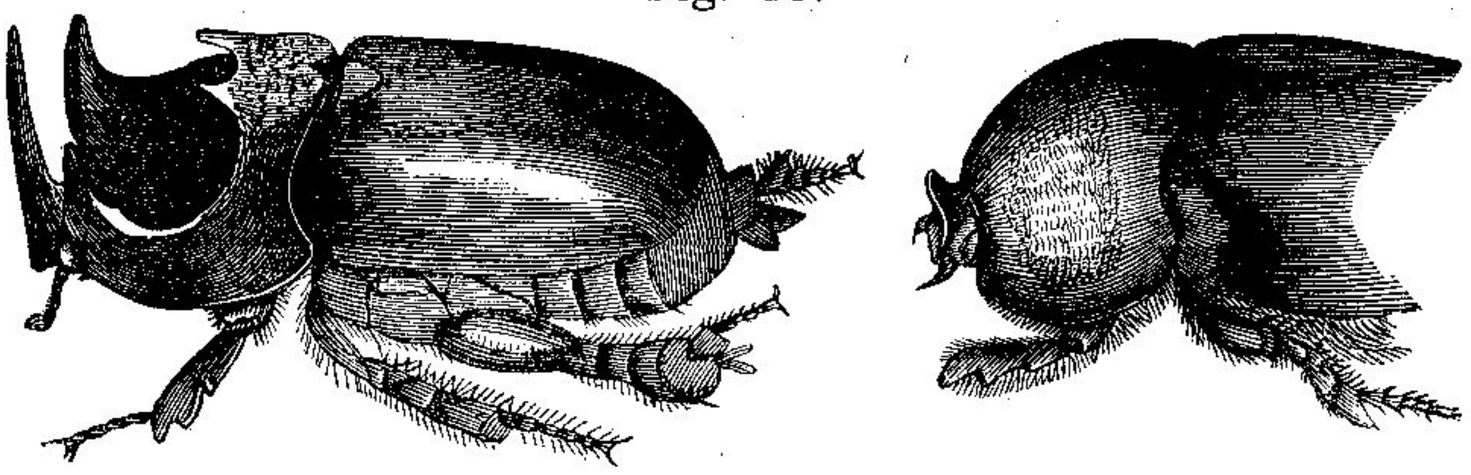
Copris isidis. Figurerne til venstre: Hanner.

Fig. 17.



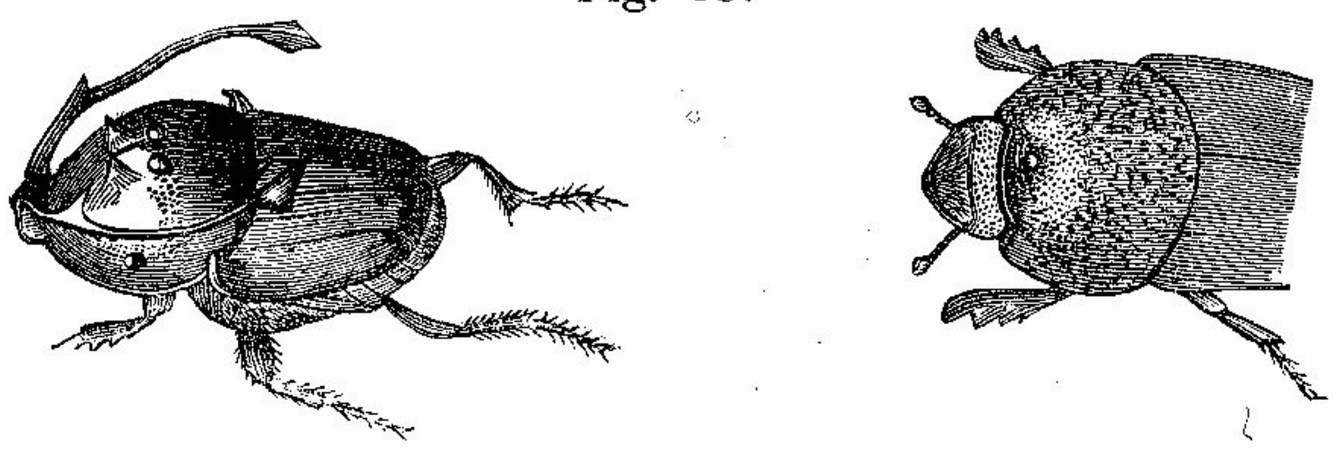
Phanæus faunus.

Fig. 18.



Dipilicus cantori

Fig. 19.



Onthofagus rangifer (forstørret).

variable, saa der kan dannes en Trinrække lige fra de højst udviklede Hanner ned til dem, der er saa lidt mandlige, at man kun til Nød kan kende dem fra Hunnerne. Hr. Walsh fandt, at hos nogle

Arter af Phanæus carnifex var Hornene tre Gange saa lange, som hos nogle andre. Hr. Bates havde undersøgt mere end hundrede Hanner af Onthophagus rangifer (Fig. 19) og troede, at han endelig her havde fundet en Art, hos hvilken Hornene ikke varierede, men fortsatte Undersøgelser viste det modsatte.

Hornenes forbavsende Størrelse og deres vidt forskellige Bygning hos nær beslægtede Former tilkendegiver, at de er bleven dannede i et eller andet væsentligt Øjemed; men den overordentlig store Variabilitet, de har hos Hannerne af samme Art, fører os til den Antagelse, at Øjemedet med Hornene ikke kan have været det, at bruge dem til noget bestemt Arbejde. Hornene har ingen Mærker af Gnidning eller Gravning, som de vilde have haft, ifald de var bleven brugt til et eller andet af Billernes sædvanlige Arbejder. Nogle Forfattere antager,[1]) at da Hannerne vandrer meget mere omkring end Hunnerne, har de Brug for Horn til at forsvare sig med mod deres Fjender; men i mange Tilfælde synes Hornene ikke vel skikkede til at være Forsvarsvaaben, da de ikke er skarpe. Den Gisning, der ligger nærmest for, er den, at Hannerne bruger dem til at bekæmpe hinanden med indbyrdes; men man har aldrig set dem kæmpe med hinanden, og ikke heller kunde Hr. Bates, efter omhyggelig at have undersøgt mangfoldige Arter, se, at de var bleven beskadigede eller brudt ved at være bleven brugt saaledes. Dersom Hannerne stadig havde ligget i Kamp med hinanden, saa vilde deres Størrelse rimeligvis være bleven forøget ved Parringsvalg, saaledes at de var bleven større end Hunnerne; men Hr. Bates har sammenlignet de to Køn af henved hundrede Arter af Copridæ og kan ikke se, at der er nogen udpræget Forskel i denne Retning. Der er nu tilmed en Bille, der hører med til den samme store Afdeling af Lamellicornerne, nemlig Lethrus, om hvis Hanner man ved, at de kæmper, men de er ikke forsynede med Horn, hvorimod deres Kindbakker er meget større end Hunnernes.

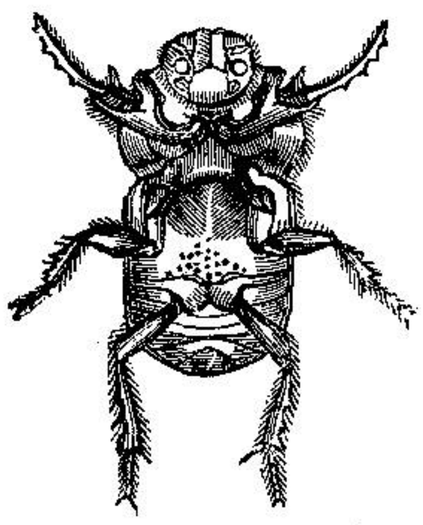
Den Antagelse, som bedst stemmer med den Omstændighed, at Hornene er bleven saa stærkt, men saa variabelt udviklede — de er jo nemlig yderst variable hos den samme Art og i høj Grad forskellige hos nærbeslægtede Arter — er den, at deres Bestem-

---

[1]) „Proc. Entomolog. Soc. of Philadelphia“, 1864, S. 228.
[2]) Kirby and Spence: „Introduct. to Entomolog.“, Vol. III, S. 300.

melse er at tjene som Prydelse. Denne Betragtningsmaade vil ved første Øjekast synes yderst usandsynlig, men vi skal senere se, at hos mange Dyr, der staar meget højere i Systemet, nemlig Fisk, Padder, Krybdyr og Fugle, er forskellige Former af Takker, Knuder, Horn og Kamme aabenbart ene og alene bleven udviklede med et saadant Formaal for Øje.

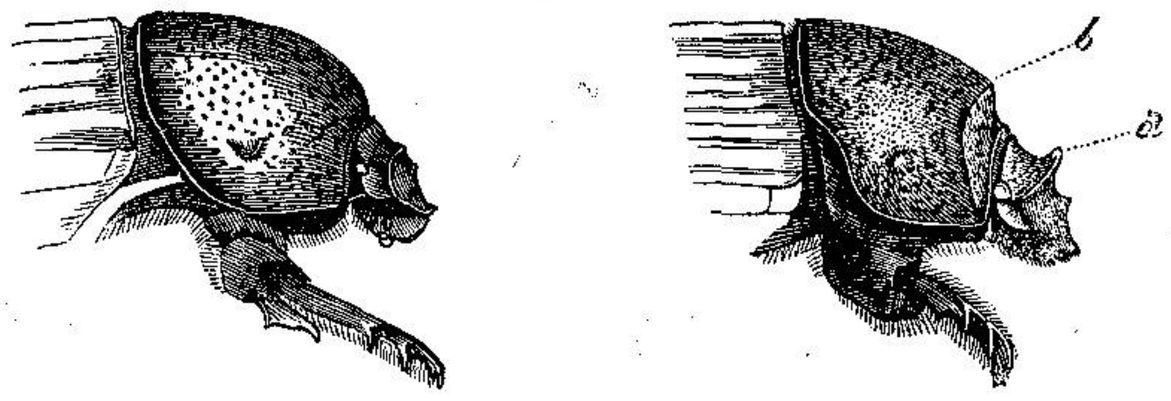
Fig. 20.



Onitis furcifer; Han, set fra Undersiden.

Hannerne af Onitis furcifer (Fig. 20) er forsynede med besynderlige Takker paa deres forreste Benpars Laar og med en stor gaffelagtig Udvækst eller et stort Hornpar paa Brystringens Underside. Denne Hornenes Plads synes kun at være meget daarlig skikket til at gøre dem iøjnefaldende, og det kan ogsaa være, at de virkelig gør nogen Nytte, men for Øjeblikket ved man da ikke, hvilken den er. Det er en højst mærkværdig Omstændighed, at, om endskønt Hannerne ikke har saa meget som Spor af Horn paa Legemets Overside, har Hunnerne paa Hovedet Rudiment til et enkelt Horn (Fig. 21 *a*) og paa Brystringen Rudiment til en Kam (*b*), og disse Rudimenter er meget tydelige. At den lille Brystringskam hos Hunnen er Rudimentet af et fremspringende Parti, som er Hannen ejendommeligt, om endskønt det ganske mangler hos

Fig. 21.



Onitis furcifer. Figuren til venstre: Han, set fra Siden. Figuren til højre: Hun.
a Rudiment af Hovedets Horn. b Spor af Brystringens Horn eller Kam.

Hannen af denne ene Art, er tydeligt; thi Hunnen hos Bubas bison (en Form, der staar nærmest ved Onitis) har en lignende lille Kam paa Brystringen, og Hannen har paa samme Sted et stort Horn. Der kan saaledes heller ikke være nogen Tvivl om, at den lille Tak *a*, der sidder paa Hovedet af Hunnen af Onitis furcifer, og som ogsaa findes hos Hunnerne af to eller tre beslægtede Arter, er et Rudiment, der svarer til det Hovedhorn, som er almindeligt for Hannerne af saa mange lamellicorne Biller, f. Eks. Phanæus o. s. v.

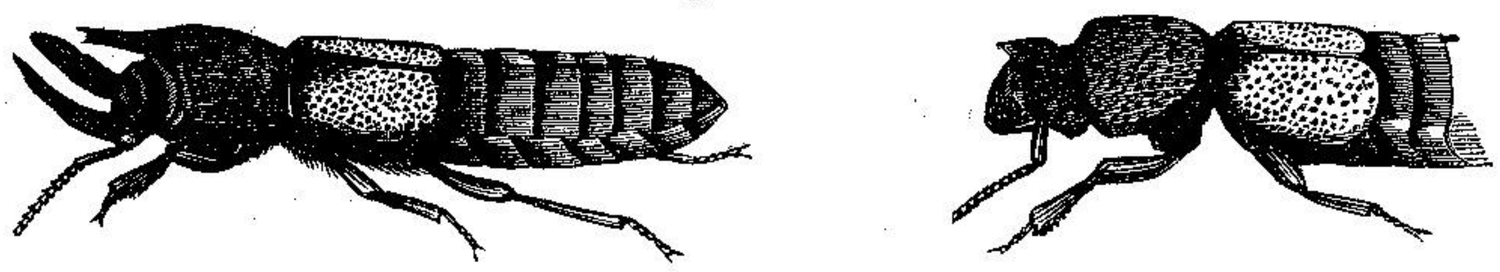
(Fig. 17). I Virkeligheden er Hannerne af nogle navnløse Biller i „British Museum“, som antages at høre til Slægten Onitis, forsynede med lignende Horn. Man kan bedst forstaa dette Tilfældes mærkværdige Natur, naar jeg oplyser det ved et Billede. Drøvtyggerne er parallele med de lamellicorne Biller derved, at nogle Hunner har lige saa store Horn som Hannerne, andre har dem meget mindre, eller har dem blot som rene Rudimenter (dette er dog lige saa sjældent hos Drøvtyggerne, som det er almindeligt hos Lamellicornerne), eller har slet ingen. Dersom man nu opdagede en ny Hjorte- eller Faareart, hvor Hunnen havde tydelige Hornrudimenter, medens Hannen var aldeles kullet, saa vilde vi have et Tilfælde, som vilde svare til Onitis furcifer.

I dette Tilfælde er den gamle Antagelse, at Rudimenter er bleven til for at gøre Naturens Plan færdig, saa langt fra at holde Stik, at den tværtimod bryder alle de almindelige Regler. Den Antagelse, der synes den rimeligste, er den, at en eller anden af Onitis's Forfædre, ligesom de andre Lamellicorner, fik Horn paa Hovedet og paa Brystringen og saa, ligesom hos saa mange nulevende Arter, nedarvede dem i en rudimentær Tilstand til Hunnen, som siden stedse beholdt dem. Det kan saa være, at Hannen senere har mistet sine Horn derved, at Takkerne paa Bugsiden har fordret en Væksterstatning, medens noget saadant ikke kan være sket hos Hunnen, da hun ikke har disse Bugtakker og, som en Følge deraf, har beholdt Hornrudimenter paa Rygsiden. Hvorvel denne Antagelse støttes ved det Forhold, der finder Sted hos Bledius (noget, der straks skal blive omtalt), saa varierer dog Takkerne paa Undersiden i høj Grad i Bygning og Udvikling hos Hannerne hos de forskellige Arter af Onitis og er endogsaa rudimentære hos samme. Ikke desto mindre mangler Oversiden hos alle disse Arter Horn. Da sekundære Kønskarakterer er i saa overordentlig høj Grad variable, er det muligt, at Takkerne paa Undersiden først er bleven erhvervede af en af Onitis's Forfædre, og saa gjorde den omtalte Virkning gennem Væksterstatning, og dernæst saa omtrent ganske forsvandt i nogle Tilfælde.

Alle de hidtil givne Eksempler angaar Lamellicornerne, men Hannerne hos to vidt forskellige Grupper, nemlig Rovbillerne (Staphylinidæ) og Snudebillerne (Curculionidæ) er forsynede med Horn,

hos de sidste paa Undersiden af Legemet,[1]) hos de første paa Oversiden af Hovedet og Brystringen. Hos Rovbillerne er Hornene hos Hannerne af samme Art i overordentlig høj Grad variable, ganske saaledes som vi saa det hos Lamellicornerne. Hos Siagonium har vi et Tilfælde af Dimorfisme; thi man kan dele Hannerne i to Hold, der er meget forskellige fra hinanden i Legemsstørrelse og i Udvikling af deres Horn, uden at der er nogen Mellemform. Hos en Art

Fig. 22.



Bledius taurus, forstyrret. Figuren til venstre: en Han, til højre; en Hun.

af Bledius (Fig. 22), som ogsaa hører til Rovbillerne, kan man, som Professor Westwood siger, paa en og samme Lokalitet finde Individer af Hankønnet, „hos hvilke det Horn, i hvilket Brystringens Midte ender, er meget stort, medens Hovedets Horn er aldeles rudimentære; og andre, hos hvilke Brystringens Horn er meget korte, medens Hovedets Horn er lange“.[2]) Her har vi da aabenbart et Eksempel paa Væksterstatning, som belyser det nys omtalte mærkelige Tilfælde med Hannerne af Onitis furcifer, der havde mistet Hornene paa Oversiden.

Kamplov. — Nogle Billehanner, som synes ilde skikkede til Kamp, indlader sig alligevel paa at kæmpe om at komme i Besiddelse af Hunnerne. Hr. Wallace[3]) saa to Hanner af Leptorhynchus angustatus, en linieformet Bille med en meget forlænget Snude, „kæmpe om en Hun, som stod tæt ved og havde travlt med at bore. De skubbede til hinanden og tumlede omkring, aabenbart i høj Grad opbragte“. Den mindre Han „løb imidlertid snart bort og erkendte sig for overvunden“. I nogle faa Tilfælde er Hannerne vel skikkede til Kamp, idet de nemlig har store tandede Kindbakker, meget større end Hunnernes. Dette er Tilfældet med den almindelige Eg-

[1]) Kirby and Spence, ibid. Vol. III, S. 329.

[2]) „Modern Classification of Insects“, Vol. I, S. 172. Paa samme Side omtales Siagonium. I British Museum opdagede jeg et Eksemplar af en Siagoniumhan, der var i en Mellemtilstand, saa Dimorfismen ikke er helt gennemført.

[3]) „The Malay Archipelago“, Vol. II, 1869, S. 276.

hjort (Lucanus cervus), hvis Hanner forlader Puppetilstanden omtrent en Uge før det andet Køn, saa man ofte kan se flere af dem løbe efter samme Hun. Paa dette Tidspunkt kæmper de glubsk med hinanden. Da Hr. A. H. Dawis[1]) lukkede to Hanner ind i en Æske sammen med en Hun, kneb den største Han den mindste meget alvorligt, indtil han opgav sine Fordringer. En Ven meddeler mig, at han som Dreng ofte satte Hannerne sammen for at se dem kæmpe, og han lagde Mærke til, at de var meget taprere og mere glubske end Hunnerne, noget, man meget vel ved er Tilfældet med de højere Dyr. Dersom han holdt Fingrene hen for dem, greb Hannerne fast i dem, men det gjorde Hunnerne ikke. Hos mange af Eghjortene, ligesom ogsaa hos den ovenfor nævnte Leptorhyncus, er Hannerne større og kraftigere end Hunnerne. De to Køn af Lethrus cephalotes (en af Lamellicornerne) lever i det samme Hul, og Hannen har større Kindbakker end Hunnen. Dersom en fremmed Han i Parringstiden forsøger paa at gaa ind i Hulen, saa bliver han angreben; Hunnen holder sig ikke passiv, men lukker for Mundingen af Hulen og ægger sin Mage, ved stadig at puffe til ham bag fra. Kampen holder ikke op, førend den ubudne Gæst er bleven dræbt eller løber sin Vej.[2]) En anden lamellicorn Bille, Ateuchus cicatricosus (en Pillebille), lever parvis, og Hannen og Hunnen synes at være hinanden meget hengivne; Hannen ægger Hunnen til at trille de Gødningskugler, i hvilke Æggene lægges, og dersom man tager Hunnen væk, bliver han meget altereret. Dersom Hannen fjernes, holder Hunnen op at arbejde, og Hr. Brulerie[3]) tror, at hun vil blive liggende paa Pletten, indtil hun dør.

Eghjortehannernes store Kindbakker er yderst variable, baade i Størrelse og Bygning, og i saa Henseende ligner de Hornene paa Hovedet og Brystringen hos mange Lamellicorners og Rovbillers Hanner. Der kan dannes en fulstændig Række, fra de i saa Henseende bedst forsynede til de slettest forsynede eller degenererede Hanner. Om endskønt den almindelige Eghjorts Kindbakker, og

---

[1]) „Entomological Magazine", Vol. I, 1833, S. 82. Se ogsaa om denne Arts Kampe hos Kirby and Spence, ibid. Vol. III, S. 314; og Westwood, Vol. I, S. 187.

[2]) Citeret efter Fisher i „Dict. Class. d'Hist. Nat.", Tom. X, S. 324.

[3]) Ann. Soc. Entomolog. France", 1866, citeret i A. Murray: „Journal of Travel", 1868, S. 135.

sandsynligvis ogsaa mange andre Arters, bruges til Kamp, saa er det dog tvivlsomt, hvorvidt deres mærkelige Størrelse kan forklares deraf. Vi har set, at de hos de nordamerikanske Eghjorte (Lucanus elaphus) bruges til at gribe Hunnen med. Da de er saa iøjnefaldende og saa nydeligt grenede, er det undertiden faldet mig ind, at de ogsaa kunde gøre Hannerne Nytte som Prydelser, paa samme Maade som Hornene paa Hovedet og Brystringen hos de forskellige ovenfor beskrevne Arter. Chiasognatus Grantii fra Syd-Chile — en pragtfuld Bille i samme Familie — har overordentlig stærkt udviklede Kindbakker (Fig. 23); den er tapper og stridbar; naar den trues fra en af Siderne, drejer den sig rundt, aabner sine store Kindbakker og frembringer samtidig en stærk pibende Lyd; men Kindbakkerne var ikke saa stærke, at den kunde knibe mig i Fingeren, saa det virkelig gjorde ondt.

Fig. 23.



Chiasognatus Grantii, formindsket. Øverste Figur: Han, nederste Figur: Hun.

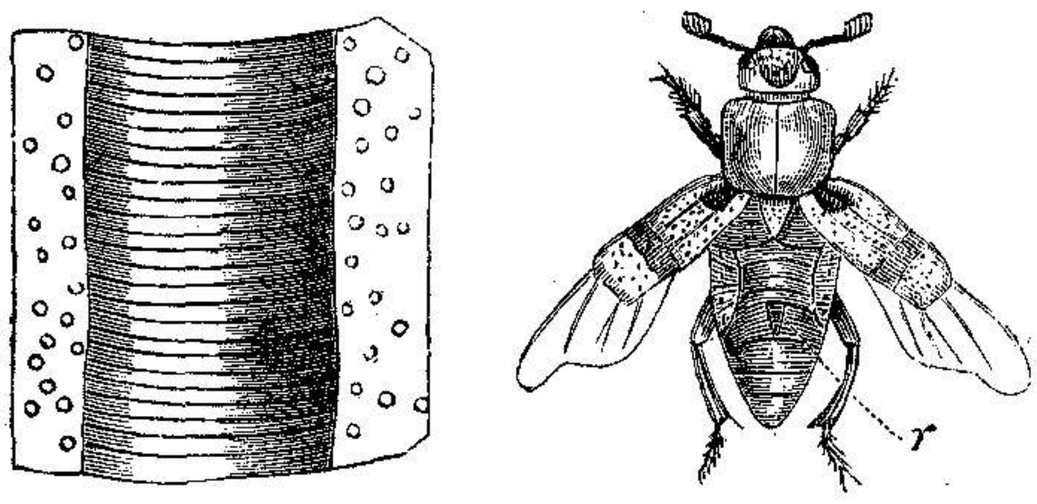
Parringsvalg, som forudsætter betydelig Skelneevne og stærke Lidenskaber, synes at have været mere i Virksomhed hos Lamellicornerne end hos nogen anden Billefamilie. Hos nogle Arter er Hannerne forsynede med Vaaben, som de kan bruge til Kamp; nogle lever parvis og viser sig hinanden hengivne; mange har Evne til at frembringe Lyd, naar de ægges; mange er forsynede med yderst mærkelige Horndannelser, der aabenbart tjener til Prydelse; nogle, som færdes om Dagen, er pragtfuldt farvede; og endelig, flere af Verdens største Biller hører til denne Familie, som Linné og Fabricius sætter i Spidsen for Ordenen Coleoptera.[1])

Lydfrembringende Redskaber. — Biller, der henhører til mange

[1]) Westwood :„Modern Class." Vol. I, S. 184.

og vidt forskellige Familier, har saadanne Organer. Lyden kan undertiden høres i en Afstand af forskellige Fod eller endogsaa Alen[1]), men kan ikke sammenlignes med den, der frembringes af Skindvingerne. Den Del, som man kunde kalde Raspen, bestaar i Almindelighed af et smalt, lidt hævet Parti, krydset af meget fine parallele Striber, undertiden saa fine, at de frembringer Regnbuefarver, og har et meget elegant Udseende under Mikroskopet. I nogle Tilfælde, f. Eks. hos Typhoeus, kunde man tydelig se, at yderst smaa børsteagtige, skællignende Ujævnheder, som bedækker hele den omgivende Overflade i en Anordning af næsten parallele Linier, danner Raspens Ribber derved, at de flyder sammen og bliver rette og samtidig mere fremspringende og glatte. En haard Liste paa en eller anden haard Del af Legemet, som i nogle Tilfælde er særlig modificeret i dette Øjemed, tjener til at skrabe hen over Raspen med. Skraberen bliver bevæget hurtigt hen over Raspen, eller omvendt Raspen hen over Skraberen.

Fig. 24.



Aadselsgraver, Necrophorus (efter Landois). *r* de to Raspe. Figuren til venstre er en Del af Raspen, stærkt forstørret.

Disse Organer har vidt forskellige Stillinger. Hos Aadselgraveren (Necrophorus) er der to parallele Raspe (*r* Figur 24) paa Rygsiden af den femte Bagkropsring, og hver af disse Raspe er, ifølge Landois[2]), forsynet med fra 126 til 140 fine Striber. Disse Striber skrabes af den bagerste Rand af Dækvingerne, af hvilke et lille Stykke rager ud over det almindelige Omrids. Hos mange Crioceridæ og hos Clythra quadripunctata (en af Guldbillerne eller Chrysomelidæ) og hos nogle Tenebrionidæ og andre[3]) sidder Raspen paa Ryggen af

---

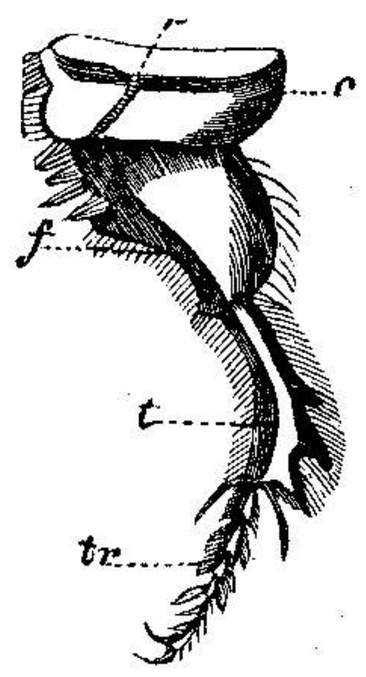
[1]) Wollaston: „On certain musical Curculionidæ" i „Annals and Mag. of Nat. Hist.", Vol. VI. 1860, S. 14.

[2]) „Zeitschrift für wiss. Zoologi", B. XVII, 1867, S. 127.

[3]) Jeg staar i stor Taknemlighedsgæld til Hr. G. R. Grotch, fordi han har sendt mig mangfoldige præparerede Eksemplarer af forskellige Biller, henhørende til disse tre Familier og til endnu andre, ligesom ogsaa for mangfoldige værdifulde Meddelelser. Han tror ikke, at Clythra's Evne

Bagkroppens Spids, paa pygidium eller propygidium, og skrabes, ligesom i det ovenfor omtalte Tilfælde, af Dækvingerne. Hos Heterocerus, der hører til en anden Familie, sidder Raspene paa Siden af den første Bagkropsring og skrabes af Lister, der sidder paa Laarene[1]). Hos visse Snudebiller (Curculionidæ) og (Carabidæ)[2]) har Organerne ganske den omvendte Stilling, thi Raspene sidder paa Undersiden af Dækvingerne, nær ved deres Spids eller langs med deres ydre Rand, og Randene af Bagkropsringene gør Nytte som Skrabere. Hos Pelobius Hermanni (en af Dytiscidæ eller Vandkalvene) løber der en stærk Liste parallel med og nær ved Dækvingernes indre Rand, og den er furet af Striber, der er grove paa Midten, men efterhaanden bliver finere og finere ud imod begge Ender, særlig i den øvre Del; naar dette Insekt holdes under Vandet eller i Luften, frembringes der en hvinende Lyd, naar man skraber den yderste hornagtige Rand af Bagkroppen imod Raspen. Hos en hel Del langhornede Biller (Longicornia) sidder Organerne paa en hel anden Maade, idet Raspen sidder paa Mellembrystet og gnides mod Forbrystet; Landois talte 238 meget fine Striber paa Raspen hos Cerambyx heros.

Fig. 25.



Et af de bageste Ben hos en Skarnbasse, Geotrupes stercorarius (efter Landois). *r* Raspen, *c* Hofteringen, *f* Laaret, *t* Skinnebenet. *tr* Foden.

Mange Lamellicorner har Evne til at frembringe Lyde, og Organerne har en meget forskellig Stilling. Nogle Arter frem-

---

til at frembringe Gnidelyd er bleven iagttaget tidligere. Jeg er ogsaa Hr. E. W. Janson meget forbunden for Meddelelser og for Eksemplarer. Jeg maa tilføje, at min Søn, Hr. F. Darwin, finder, at Dermestes murinus gnider, men han søgte forgæves efter Apparatet. Scolytus er for nylig bleven beskrevet af Hr. Algen som gnidende, i: „Edinburgh Monthly Magazine", 1869, S. 130.

[1]) Schiødte. Oversættelse i „Annals and Mag. of. Nat. Hist.", Vol. XX, 1867, S. 37.

[2]) Westring har beskrevet (Kroyer's „Naturhist. Tidsskrift", II B, 1848—49, S. 334) de lydfrembringende Redskaber hos disse to Familier, saa vel som hos andre. Af Carabidæ har jeg undersøgt Elaphus uliginosus og Blethisa multipunctata, der var mig tilsendt af Hr. Grotch. Hos Blethisa kommer, saa vidt jeg kunde skønne, ikke Tværlisterne paa Abdominalsegmentets furede Kant til at virke, naar Raspene gnides hen over Dækvingerne.

bringer en meget høj Lyd, saa at, da Hr. F. Smith fangede en Trox sabulosus, troede en Skovvogter, at han havde fanget en Mus; men jeg har ikke fundet Organerne hos denne Bille. Hos Skarnbassen (Geotrupes) og Typhæus løber der en smal Liste tværs over Baglemmernes Laarringe (*r* Figur 25); denne Liste har hos G. stercorarius 84 Ribber, der skrabes af en særlig fremstaaende Del af en af Bagkroppens Ringe. Hos den nærstaaende Copris lunaris løber der en yderst smal fin Rasp langs med Dækvingernes indre Rand tillige med en anden kort Rasp nær ved Grunden af den ydre Rand; men hos nogle andre Coprini sidder Raspen, ifølge Leconte[1]), paa Oversiden af Bagkroppen. Hos Oryctes sidder den paa propygidium, og hos nogle andre Dynastini, ifølge samme Entomolog, paa Undersiden af Dækvingerne. Endelig siger Westring, at hos Omaloplia brunnea sidder Raspen paa Undersiden af Forbrystet, idet vi altsaa her har dem anbragt paa samme Maade paa Legemets Underside, som de hos Longicornia var anbragt paa Legemets Overside.

Vi ser saaledes, at de lydgivende Redskaber hos de forskellige Billefamilier er vidunderlig forskelligt anbragt, men er temmelig ens byggede. Indenfor samme Familie er nogle Arter forsynede med disse Redskaber, og andre mangler dem ganske. Denne Forskellighed kan forstaas, dersom vi antager, at forskellige Arter oprindelig frembragte en skrattende eller hvinende Lyd ved at gnide de haarde eller ru Dele af deres Legemer, som var i Berøring med hinanden; og at ved den Lyd, der saaledes blev frembragt, paa en eller anden Maade var nyttig, blev de ru Overflader efterhaanden udviklede til regelmæssige Lydredskaber. Nogle Biller frembringer nu, naar de bevæger sig med eller uden Hensigt, en skrattende Lyd, uden at de har noget til Frembringelsen af denne Lyd særligt uddannet Organ. Hr. Wallace meddeler mig, at Euchirus longimanus (en af Lamellicornia, hos hvilken Hannens forreste Benpar er vidunderlig forlænget) „frembringer, naar den bevæger sig, en sagte hvislende Lyd, ved at trække Bagkroppen sammen og ved at skyde den ud; naar man griber den, frembringer den en skrattende Lyd, ved at gnide sine bageste Ben imod Kanten af Dækvingerne. Den hvislende Lyd skyldes tydelig nok en smal Rasp, der løber langs med Dækvinger-

[1]) Jeg staar i Gæld til Hr. Walsh fra Illinois, fordi han har sendt mig Uddrag af Leconte's „Introduction to Entomology", S. 101, 143.

nes indre Rand, og jeg kunde ogsaa frembringe den skrattende Lyd ved at gnide Laarets nubrede Overflade imod den tilsvarende Dækvinges kornede Rand; men jeg kunde ikke her finde nogen særlig Rasp; og det er ikke rimeligt, at jeg skulde have overset den paa et saa stort Insekt. Efter det, Westring har skrevet i sine to Afhandlinger om Cychrus, og efter at jeg har undersøgt dette Insekt, synes det at være meget tvivlsomt, hvorvidt det i Virkeligheden har nogen Rasp, om endskønt det har Evne til at give Lyd fra sig.

I Analogi med Skindvingerne og Cikaderne ventede jeg at finde, at Billernes lydfrembringende Redskaber var forskellige hos Kønnene, men Landois, som omhyggelig har undersøgt forskellige Arter, saa ikke noget til en saadan Forskellighed, Westring heller ikke, og Hr. G. R. Crotch saa, da han præparerede de mangfoldige Individer, som han var saa venlig at sende mig til Undersøgelse, heller ikke noget dertil. Det vilde imidlertid være vanskeligt at se en lille kønslig Forskel, da disse Organers Variabilitet er saa stor. Det første Par af *Necrophorus humator* og *Pelobius* havde Raspene *større* hos Hankønnet end hos Hunkønnet, men saaledes forholdt det sig ikke med de Individer, jeg senere fik fat paa. Hos tre Hanner af Geotrupes stercorarius forekom Raspen mig tykkere, mattere og mere fremspringende end hos det samme Antal Hunner. Min Søn, Hr. F. Darwin, samlede, for at opdage, hvorvidt der var Forskel paa Kønnenes lydfrembringende Evne, 57 levende Individer, som han delte i to Hold, alt eftersom de, naar de blev holdt paa samme Maade, gjorde større eller mindre Støj. Han gav sig da til at undersøge deres Køn, men fandt, at Hannernes Antal forholdt sig næsten ens til Hunnernes i begge Hold. Hr. F. Smith har holdt mangfoldige Individer af Mononychus pseudacori (Snudebille) fangne og er vis paa, at begge Køn gav Lyd fra sig, og aabenbart lige meget.

Ikke desto mindre er Evnen til at frembringe Lyd ganske vist en Kønskarakter hos nogle faa Biller. Hr. Crotch har opdaget, at hos to Arter af Heliopathes (Tenebrionidæ) har kun Hannerne lydgivende Organer. Jeg undersøgte fem Hanner af H. gibbus, og hos dem alle var der paa Rygsiden af den yderste Bagkrops Ring en vel udviklet Rasp, til Dels delt i to Dele, medens der hos det samme Antal Hunner ikke var saa meget som Rudiment af Raspen, idet den nævnte Ring var gennemsigtig og meget tyndere end hos Hannen. Hos H. cribrato-striatus har Hannen en lignende Rasp, undtagen at

den ikke til Dels er delt i to Dele, og Hunnen mangler aldeles dette Organ; men Hannen har oven i Købet i Randen af Dækvingernes Spids paa Indersiden tre eller fire korte Længdelister, der er stribede af yderst fine Ribber, parallelt med dem paa Bagkroppens Rasp og ganske lig dem. Hvorvidt disse Lister danner et eget Raspeapparat, eller om de er Skrabere til Bagkroppens Raspe, kunde jeg ikke afgøre. Hos Hunnerne findes der ikke Spor af denne sidste Dannelse.

Hos tre Arter af Slægten Oryctes (Lamellicorniæ) har vi igen et Tilfælde, der næsten ligeledes er parallelt med det nys nævnte. Hos Hunnerne af O. gryphus og nasicornis er Ribberne paa Propygidiums Raspe mindre sammenhængende og mindre tydelige end hos Hannerne; men Hovedforskellen er den, at hele dette Afsnits Overflade, naar den ses i den rette Belysning, findes beklædt med Haar, som mangler hos Hannerne eller dér repræsenteres af yderst fine Dun. Det maa tilføjes, at hos alle Biller er den Del af Raspen, der er i Virksomhed, aldeles blottet for Haar. Hos O. senegalensis er Kønnenes Forskel meget stærkere udpræget, og dette ses bedst, naar det paagældende Afsnit er renset og ses paa med gennemfaldende Lys. Hos Hunnen er hele Overfladen bedækket med smaa adskilte Takker, der er forsynede med Torne, medens disse Takker hos Hannerne, alt eftersom de nærmer sig Spidsen, mere og mere flyder sammen, bliver regelmæssige og nøgne, saa at tre Fjerdedele af Afsnittet er bedækket med ganske fine Ribber, som aldeles mangler hos Hunnen. Hos Hunnerne hos alle tre Arter af Oryctes frembringes en sagte raslende eller hvinende Lyd, naar man trækker et udblødt Eksemplars Bagkrop ud og ind.

Hos Heliopathes og Oryctes kan der jo næppe være Tvivl om, at Hannerne frembringer Lyd for at kalde paa Hunnerne eller for at opflamme dem, men hos de fleste Biller tjener aabenbart denne Lydfrembringelse begge Køn til at kalde paa hinanden. Denne Anskuelse gøres ikke usandsynlig ved, at Billerne frembringer Lyd under forskellige Sindsbevægelser; vi ved jo, at Fuglene bruger deres Stemme til meget andet end til at synge for deres Mager. Den store Chiasognathus giver Lyd fra sig af Vrede eller Trods; mange Arter gør det samme, naar de er bange eller i Vaande, og naar man holder dem saadan, at de ikke kan undslippe. D'Hrr. Wollaston og Crotch kunde, da de var paa de kanariske Øer, ved at slaa paa Træernes

hule Stamme høre, om der dér var Biller af Slægten Acalles, ved den Lyd, de gav fra sig. Endelig giver Pillebillens (Ateuchus) Han Lyd fra sig for at opmuntre Hunnen til dens Arbejde, og naar den er ulykkelig over, at Hunnen er bleven taget væk[1]). Nogle Naturforskere tror, at Billerne gør denne Larm for at skræmme deres Fjender bort; men jeg kan ikke tro, at Pattedyr og Fugle, som er i Stand til at sluge de større Biller med samt deres yderst haarde Skal, skulde blive bange for en saa sagte skrattende Lyd. Den Antagelse, at Lyden er et Slags Parringsraab, støttes af den Kendsgerning, at Dødningeurene (Anobium tessellatum) svarer hinanden paa deres Dikken eller, som jeg selv har iagttaget, paa en sagte Banken; og Hr. Doubleday meddeler mig, at han nogle Gange har lagt Mærke til en Hun, der dikkede[2]), og efter en eller to Timers Forløb fandt hende sammen med en Han og ved en enkelt Lejlighed omgivet af flere Hanner. Endelig synes det rimeligt, at de to Køn hos mange Slags Biller i Begyndelsen var i Stand til at finde hinanden ved den sagte kradsende Lyd, der frembragtes ved at gnide tilstødende Dele af deres haarde Legeme imod hinanden, og at, da de Hanner eller Hunner, som gjorde størst Støj, var heldigst med at finde Mager, saa blev efterhaanden Ujævnhederne paa forskellige Dele af deres Legeme lidt efter lidt, ved Hjælp af Parringsvalg, udviklede til virkelige lydfrembringende Redskaber.

---

[1]) Hr. P. de la Brulerie, citeret i: J. Murray: „Journal of Travel.", Vol. I, 1868, S. 135.

[2]) Hr. Doubleday meddeler mig, at „Støjen frembringes ved, at Insektet rejser sig paa sine Ben, saa højt det kan, og saa slaar Brystringen fem eller seks Gange hurtigt ovenpaa hinanden ned mod det Underlag, paa hvilket det har taget Plads". Om dette Spørgsmaal jævnfør: Landois i „Zeitschrift für wissen. Zoologie", B. XVII, S. 131. Olivier siger (citeret hos Kirby and Spence: „Introduct.", Vol. II, S. 395), at Hunnen af Pimelia striata frembringer en temmelig stærk Lyd ved at slaa sin Bagkrop mod en eller anden haard Genstand og „at Hannen, adlydende denne Kalden, snart gør hende sin Opvartning, og saa parres de".

ELLEVTE KAPITEL

Fortsættelse af Insekterne. Lepidopterernes eller Sommerfuglenes Orden.

Sommerfuglenes Bejlen — Kampe — Dikkende Lyd — Farver, fælles for begge Køn eller mere straalende hos Hannerne — Eksempler — Skyldes ikke Livsbetingelsernes direkte Indvirkning — Beskyttelsesfarver — Natsværmernes Farver — Fremvisning af disse Farver — Lepidopterernes Forstandsevner — Variabilitet — Aarsagen til Forskellen mellem Han og Hun i Farve — Formumninger, Sommerfuglehunner mere straalende farvede end Hannerne— Larvernes straalende Farver — Résumé og Slutningsbemærkninger om Insekternes sekundære Kønskarakterer — Sammenligning mellem Insekter og Fugle.

I denne store Orden er det interessanteste Punkt for os den Forskel, der i Henseende til Farve er imellem samme Arts Køn og mellem de forskellige Arter af samme Slægt. Næsten hele det følgende Kapitel vil blive helliget dette Spørgsmaal; men først vil jeg fremføre nogle Bemærkninger om et eller to andre Punkter. Man kan ofte se adskillige Hanner forfølge en og samme Hun og flokkes om hende. Deres Bejlen synes at være en langvarig Historie, thi jeg har ofte passet paa en eller flere Hanner, der dansede rundt om en Hun, indtil jeg blev træt, uden at se Enden paa Bejlerskabet. Om endskønt Sommerfuglene er saa svagelige Skabninger, er de dog stridbare, og man har fanget en Iris[1]), hvis Vingespidser var itubrudt ved en Strid med en anden Han. Hr. Collingwood siger der, hvor han omtaler de hyppige Kampe mellem Borneos Sommerfugle, at „de hvirvler hinanden rundt med den allerstørste Hurtighed og synes

[1]) Apatura Iris: „The Entomologist's Weekly Intelligencer", 1859, S. 139. Om Borneos Sommerfugle, se C. Collingwood: „Rambles of a Naturalist, 1868, S. 183.

at være opflammede af den aller største Glubskhed". Man har et Eksempel paa, at en Sommerfugl, nemlig Ageronia feronia, giver en Lyd fra sig, der ligner den, der frembringes ved, at et Tandhjul drejes under Berøring af en Fjeder, og Lyden kunde høres i flere Alens Afstand. I Rio de Janeiro mærkede jeg kun noget til den Lyd, naar to Sommerfugle jog efter hinanden i uregelmæssig Fart, saa Lyden frembringes rimeligvis under Dyrenes Bejlen; men jeg forsømte at lægge videre Mærke dertil[1]).

Enhver har beundret den store Skønhed, som er blevet mange Sommerfugle og Natsværmere til Del; og vi kommer til at spørge, hvorledes denne Skønhed er bleven erhvervet. Er deres Farver og forskellige Mønstre simpelt hen Resultatet af den direkte Indvirkning af de fysiske Betingelser, for hvilke disse Insekter er bleven udsat, og uden at Dyret ved dem er blevet heldigere stillet? Eller er flere paa hinanden følgende Varieringer bleven ophobede og bestemte til at tjene til Beskyttelse, eller i et eller andet ukendt Øjemed, eller for at det ene Køn maatte blive gjort tiltrækkende for det andet? Og fremdeles, hvad er Meningen med, at Farverne er vidt forskellige hos Hannerne og Hunnerne af visse Arter og ens hos andre Arter? Førend vi forsøger paa at besvare disse Spørgsmaal, maa der meddeles en hel Mængde Fakta.

Hos de fleste af vore engelske Sommerfugle, baade hos dem, der er pragtfulde, saaledes som Admiralen, Paafuglen og Ræven (Vanessæ), og dem, som har simple Farver, f. Eks. Græssommerfuglene (Hipparchiæ), er Kønnene ens. Dette er ogsaa Tilfældet med Tropernes pragtfulde Heliconidæ og Danaidæ. Men hos visse andre tropiske Grupper og hos nogle af vore engelske Sommerfugle, f. Eks. den purpurfarvede Iris, Aurora osv. (Apatura Iris og Anthocharis cardamines), er der en enten stor eller lille Forskel paa Kønnenes Farve. Intet Sprog slaar til til at beskrive den Pragt, der er udbredt over nogle tropiske Arters Hanner. Selv indenfor den samme Slægt finder vi ofte Arter, hvor der er overordentlig stor Forskel paa Kønnene, medens igen hos andre Arter Kønnene nøje ligner hinanden. Saaledes fortæller Hr. Bates, til hvem jeg staar i stor

---

[1]) Se min „Journal of Researches", 1845, S. 33. Hr. Doubleday har („Proc. Ent. Soc.", 3. Marts 1845, S. 123) opdaget en ejendommelig hindeagtig Sæk, der sidder ved Grunden af Forvingerne, og som sandsynligvis staar i Forbindelse med Lydfrembringelsen.

Taknemlighedsgæld for de fleste af de følgende Meddelelser, og fordi han har revideret det følgende Kapitel, at han i den sydamerikanske Slægt Epicalia kender tolv Arter, hvis to Køn opholder sig paa de samme Lokaliteter (og dette er ikke altid Tilfældet med Sommerfuglene), og hvor disse derfor ikke kan være bleven forskelligt paavirkede af udvortes Betingelser[1]). Hos ni af disse Arter hører Hannerne til de mest pragtfulde af alle Sommerfugle og afviger i saa høj Grad fra deres sammenlignelsesvis simple Hunner, at de tidligere blev sat i forskellige Slægter. Disse ni Arters Hunner ligner hinanden i deres Farvnings Hovedtræk og ligner ligeledes begge Køn af forskellige nær staaende Slægter, som findes i forskellige Egne af Verden. Derfor kan vi i Overensstemmelse med Descendensteorien slutte, at disse ni Arter, og rimeligvis alle andre i Slægten, nedstammer fra en tidligere Form, der var farvet paa næsten samme Maade. I den tiende Art har Hunnen endnu beholdt den samme Farvning, men Hannen ligner hende, saa at den altsaa er farvet paa en meget mindre livlig Maade end Hannerne hos den foregaaende Art. Hos den ellevte og tolvte Art afviger Hunnerne fra den Farvningstype, som er den almindelige for denne Slægts Køn, thi de er livligt farvede, næsten paa samme Maade som Hannerne, men i en noget ringere Grad. Saaledes synes det, som om i disse to Arter Hannernes straalende Farver var bleven nedarvede til Hunnerne, medens Hannen af den tiende Art enten har beholdt eller generhvervet de simple Farver, som Hunnerne og Slægtens Stamform har; begge Køn er saaledes i begge disse Tilfælde, skønt paa forskellig Maade, bleven gjort næsten ens. I den nærstaaende Slægt Eubagis er begge Kønnene af nogle Arter simpelt farvede og næsten ens, medens Hannerne hos største Delen af Arterne er prydede med skønne metalglinsende Farver paa forskellig Maade og er meget forskellige fra deres Hunner. Hele Slægten igennem beholder Hunnerne den samme almindelige Farvningsmaade, saa at de i Almindelighed har meget mere Lighed med hinanden indbyrdes end med deres egne Hanner.

I Svalehalernes Slægt (Papilio) er alle Arterne af Aeneasgruppen iøjnefaldende ved deres tydelige og stærkt kontrasterende Far-

---

[1]) Jævnfør ogsaa Hr. Bates Afhandling i: „Proc. Ent. Soc. of Philadelphia", 1865, S. 206. Se ligeledes Hr. Wallace om samme Ting for Diademas Vedkommende, i: „Transact. Entomolog. Soc. of London", 1869, S. 278.

ver, og de oplyser meget godt den hyppige Tendens til Gradation, ved det Beløb af Forskel der er imellem Kønnene. Hos nogle faa Arter, f. Eks. hos P. ascanius, er Hannerne og Hunnerne ens, hos andre er Hannerne lidt eller overordentlig meget livligere og prægtigere farvede end Hunnerne. Slægten Junonia, beslægtede med vore Takvinger (Vanessæ), afgiver et med det foregaaende næsten parallelt Eksempel, thi om endskønt Kønnene i de fleste af Arterne ligner hinanden og mangler rige Farver, saa er dog hos visse Arter, f. Eks. hos J. œnone, Hannen mere straalende farvet end Hunnen, og hos nogle faa, f. Eks. J. andremiaja, er Hannen saa forskellig fra Hunnen, at man kunde antage den for at henhøre til en hel anden Art.

Et andet slaaende Eksempel udpegede Hr. A. Butler for mig i British Museum; det var en af det tropiske Amerikas Theclæ, hos hvilken begge Køn er næsten ens og vidunderlig pragtfulde; hos en anden er Hannen farvet paa en lignende glimrende Maade, medens hele Hunnens Overside har en dunkel ensartet brun Farve. Vore almindelige smaa engelske blaa Sommerfugle, af Slægten Lycæna, oplyser de forskellige Afvigelser, der er mellem Kønnenes Farve, næsten lige saa godt, skønt ikke paa en saa slaaende Maade, som de ovenfor nævnte eksotiske Slægter. Hos Lycæna agestis er begge Køns Vinger brune, kantede med en Række smaa orangefarvede Pletter, og er, som en Følge deraf, ens. Hos L. oegon er Hannens Vinger smukt blaa, bræmmede med sort, medens Hunnens Vinger er brune med en lignende Bræmme og ligner ganske nøje L. agestis. Endelig er hos L. arion begge Køn blaa og næsten ens, om endskønt hos Hunnen Vingens Rande nærmest er mørkere, idet de sorte Pletter er tydeligere; og hos en straalende blaa indisk Art ligner begge Køn endnu mere hinanden.

Jeg har meddelt det foregaaende Forhold noget detaljeret, for først og fremmest at vise, at naar Sommerfuglenes Køn er forskellige, saa er i Almindelighed Hannen den skønneste og den, der afviger mest fra den Farvningsmaade, der er sædvanligst hos den Gruppe, til hvilken Arten hører. Derfor ligner i de fleste Grupper de forskellige Arters Hunner hinanden meget mere end Hannerne. Men i nogle Undtagelsestilfælde, som jeg senere skal omtale, er Hunnerne mere pragtfuldt farvede end Hannerne. For det andet har jeg saa udførligt omtalt de ovenanførte Forhold, for at det kunde blive sat tydeligt frem, at de to Køn hyppigt frembyder enhver Gra-

dation lige fra slet ingen Forskel i Farve til en saa stor Forskel, at det varede længe, inden Entomologerne satte begge Kønnene af samme Art i samme Slægt. For det tredje har vi set, at naar Kønnene nøje ligner hinanden, saa maa dette aabenbart have sin Grund i, enten at Hannen har nedarvet sine Farver til Hunnen, eller at Hannen har beholdt eller maaske generhvervet de Farver, som den Slægt, til hvilken Arten hører, oprindelig havde. Det fortjener ogsaa at bemærkes, at i de Grupper, i hvilke Kønnene frembyder en Forskel i Farve, ligner Hunnerne i Almindelighed til en vis Grad Hannerne, saa at naar Hannerne er overordentlig pragtfulde, udviser Hunnerne næsten altid ogsaa en vis Pragt. Af de talrige Tilfælde af Gradation i det Beløb af Forskel, der er mellem Kønnene, og deraf, at den samme almindelige Farvningstype er fremherskende gennem hele den samme Gruppe, kan vi drage den Slutning, at de Aarsager, hvilke de saa end er, som har voldet, at kun Hannerne i nogle Arter er bleven glimrende farvede, medens hos andre Arter begge Køn er bleven det i en mer eller mindre lige stærk Grad, i Almindelighed har været det samme.

Da saa mange pragtfulde Sommerfugle lever i Tropeegnene, er det ofte bleven antaget, at deres Farver skyldes disse Strøgs store Varme og Fugtighed; men Hr. Bates[1]) har ved Sammenligning af forskellige Insektgrupper fra tempererede og tropiske Egne vist, at denne Antagelse ikke holder Stik, og det bliver da endnu tydeligere, naar glimrende farvede Hanner og uanseligt farvede Hunner af samme Art lever i det samme Strøg, nærer sig af samme Føde og følger nøjagtig de samme Livsvaner. Selv naar Kønnene ligner hinanden, kan vi næppe tro, at deres straalende og skønt ordnede Farver er et formaalsløst Resultat af Vævenes Natur og af Livsbetingelsernes Indvirken.

Naar som helst, hos noget som helst Slags Dyr, Farven er bleven modificeret i et eller andet særligt Øjemed, saa er dette, saa vidt vi kan se, enten sket Arten til Beskyttelse eller for at gøre Kønnene tiltrækkende for hinanden. Hos mange Arter af Sommerfugle er Vingernes Overside dunkelt farvet, og dette vil efter al Sandsynlighed føre til, at de undgaar at vække Opmærksomhed og derved undgaar Fare. Men Sommerfugle vil være særlig udsat for at blive angrebne af deres Fjender, naar de er i Hvile, og næsten alle Arter klapper,

[1]) „The Naturalist on the Amazons", Vol. I, 1863 S. 19.

naar de hviler, Vingerne sammen lodret over deres Rygge, saa at kun Undersiden af Vingerne ses. Derfor er det denne Side, som i mange Tilfælde aabenbart er farvet saaledes, at den efterligner de Underlag, hvorpaa disse Insekter almindeligt hviler. Jeg tror, at det var Dr. Røssler, der først lagde Mærke til den Lighed, der var mellem Træernes Bark og de sammenklappede Vinger hos visse Svalehaler og andre Sommerfugle. Der kunde nævnes mange analoge og slaaende Eksempler. Det interessanteste er et, der er meddelt af Hr. Wallace[1]) om en almindelig Sommerfugl (Kallima), der lever i Indien og paa Sumatra, og som i det Øjeblik, den sætter sig paa en Busk, forsvinder ligesom ved Trolddom; thi den skjuler sit Hoved og sine Følehorn mellem sine sammenklappede Vinger, og disse ligner i Form, Farve og Nervation saa nøje et vissent Blad med dets Stilk, at det ikke er muligt at skelne det derfra. I nogle andre Tilfælde er Vingernes Underside straalende farvet og yder dog Beskyttelse; saaledes har Vingerne hos Techla rubi, naar de er sammenklappede, en smaragdgrøn Farve og ligner det unge Løv af Brombærbusken, paa hvilken man ofte om Foraaret kan se denne Sommerfugl sidde.

Om endskønt de dunkle Farver paa mange Sommerfugles Over- og Underside uden Tvivl tjener til at skjule dem, saa er det dog umuligt at faa denne Betragtningsmaade til at gælde overfor de straalende og iøjnefaldende Farver hos mange Arter, som f. Eks. vore Admiraler og Paafugle, vore Hvidsværmere (Pieris), eller den store svalehalede Papilio, som besøger solaabne Steder — thi disse Sommerfugle bliver derved gjort synlige for hver eneste levende Skabning. Hos disse Arter er begge Køn ens, men hos den almindelige Gonepteryx rhamni er Hannen stærk gul, medens Hunnen er meget blegere, og hos Auroraen (Anthocharis cardamines) er det kun Hannerne, der har de straalende Orangefarver paa Fligene af deres Vinger. I disse Tilfælde er Hannerne og Hunnerne lige iøjnefaldende ,og det er ikke troligt, at deres Farveforskel paa nogen Maade tjener til Beskyttelse. Det er ikke desto mindre muligt, at de iøjnefaldende Farver hos mange Arter paa en indirekte Maade kan være dem nyttige, som senere skal blive forklaret, nemlig ved at deres

[1]) Se en interessant Artikel i „Westminster Review". Juli 1867, S. 10. En træskaaren Afbildning af Kallima er meddelt af Hr. Wallace i Hardwicke's „Science Gossip", Sept. 1867, S. 196.

Fjender paa disse Farver kan genkende dem som uspiselige. Selv i dette Tilfælde er det ikke sikkert, at deres klare Farver og smukke Mønstre blev erhvervede særlig i dette Øjemed. I nogle andre mærkelige Tilfælde har de erhvervet Skønhed til Beskyttelse derved, at de ligner andre skønne Arter, som lever i det samme Strøg og som ikke bliver angrebne, fordi de paa en eller anden Maade er skadelige for deres Fjender.

Hunnen af vor ovenfor omtalte Aurorasommerfugl og af en amerikansk Art, Anth. genutia, viser os rimeligvis, som Hr. Walsh har sagt mig, de Farver, som Slægtens Stamart oprindelig havde; thi begge Køn hos fire eller fem vidt udbredte Arter er farvede paa næsten den samme Maade. Vi kan her, som i forskellige tidligere Tilfælde, antage, at det er Hannerne af Anth. cardamines og genutia, som er afveget fra deres Slægts sædvanlige Farvningsmaade. Hos Anth. sara fra Kalifornien er de orangefarvede Flige til Dels bleven udviklede hos Hunnen, thi dens Vinger er i Spidsen rødligt orangefarvede, men blegere end hos Hannen og ogsaa lidt forskellige i nogle andre Henseender. Hos en beslægtet indisk Form, Iphias glaucippe, er Fligene fuldstændig orangefarvede hos begge Køn. Hos denne Iphias ligner Vingernes Underside i en mærkværdig høj Grad, som Hr. A. Butler har vist mig, et blegt farvet Blad, og hos vor engelske Aurora ligner Underfladen den vilde Petersilles Blomsterskærm, paa hvilken man kan se Sommerfuglen hvile om Natten[1]). Den samme Fornuftslutning, der faar os til at tro, at Undersiderne her er bleven farvede for at yde Beskyttelse, faar os til at benægte, at Vingerne har faaet straalende orangefarvede Spidser paa Undersiden i dette samme Øjemed, særligt naar denne Karakter er indskrænket til Hannerne.

Lad os nu betragte Natsværmerne. De fleste af disse hviler ubevægeligt med sænkede Vinger hele Dagen eller den største Del af Dagen, og Oversiden af deres Vinger er ofte afskygget og farvet paa en mærkværdig Maade, for at de kan undgaa at blive opdagede, som Hr. Wallace har bemærket. Hos de fleste Bombycidæ og Noctuidæ[2]) dækker Forvingerne under Hvilen Bagvingerne, saa at de

[1]) Se Hr. T. W. Woods interessante Iagttagelser i „The Student", Sept. 1868, S. 81

[2]) Hr. Wallace i Hardwicke's „Science Gossip", Sept. 1867; S. 193.

sidste kan være stærkt farvede uden megen Risiko, og de er da ogsaa saaledes farvede hos mange Arter af begge Familier. Ved at flyve vil Natsværmerne ofte være i Stand til at undslippe deres Fjender, men alligevel, da Bagvingerne saa er helt synlige, maa deres straalende Farver i Almindelighed være bleven erhvervede, i alt Fald til en vis ringe Grad, paa Sikkerhedens Bekostning. Men det følgende Eksempel viser os, hvor forsigtig man bør være med at gøre Slutninger i saa Henseende. De almindelige gule Triphaenaarter flyver ofte omkring om Dagen eller tidlig om Aftenen og er da iøjnefaldende nok paa Grund af deres Undervingers Farve. Det vilde være meget naturligt at antage, at denne Vingernes Farve er Kilden til megen Fare for Insektet, men Hr. J. Jenner Weir tror, at Undervingerne i Virkeligheden hjælper dem til at undslippe, thi Fuglene hugger efter disse straalende farvede og skrøbelige Flader i Stedet for efter Legemet. Hr. Weir satte saaledes f. Eks. et kraftigt Eksemplar af Triphaena pronuba ud i sit Fuglehus, og den blev stadig forfulgt af en Rødkælk; men da Fuglen hele Tiden havde sin Opmærksomhed henvendt paa de farvede Vinger, fik den ikke Sværmeren fanget før efter henved et halvt hundrede Forsøg, og Smaastykker af Vingerne blev stadig revet af. Han gjorde det samme Eksperiment i aaben Luft med en T. fimbria og en Svale, men denne Sværmers betydelige Størrelse var det rimeligvis, der gjorde det lettere at snappe den[1]). Vi bliver herved mindede om en Bemærkning af Hr. Wallace[2]), den nemlig, at i de brasilianske Skove og paa det malayiske Arkipelag er der mange almindelige og stærkt prydede Sommerfugle, der er daarlige til at flyve, om endskønt de har meget stort Vingefang, og de „fanges ofte med gennemborede og flængede Vinger, som om de har været grebet af Fugle og er sluppet bort fra dem igen. Dersom Vingerne havde været meget mindre i Forhold til Legemet, synes det rimeligt, at Insektet hyppigere vilde være bleven ramt eller gennemboret paa farlige Steder, og saaledes kan altsaa Vingernes store Udstrækning have været indirekte gavnlig for Insektet."

Pryd. — Dagsommerfuglenes og nogle Aften- og Natsværmeres klare og straalende Farver er særligt ordnede for at stilles til Skue,

---

[1]) Se ogsaa herom Hr. Weirs Afhandling i „Transact. Ent. Soc.", 1869, S. 23.

[2]) „Westminster Review", Juli 1867, S. 16.

hvad enten de saa oven i Købet tjener til Beskyttelse eller ikke. Straalende Farver vil ikke være synlige om Natten, og der kan ikke være nogen Tvivl om, at Sværmerne i det hele taget er meget mindre muntert prydede end Dagsommerfuglene, der allesammen færdes om Dagen. Men Sværmerne i visse Familier, f. Eks. Zygænidæ, forskellige Sphingidæ, Uraniidæ, nogle Arctiidæ og Saturniidæ, flyver omkring om Dagen eller tidlig paa Aftenen, og mange af disse er overordentlig smukke, idet de er langt mere broget farvede end de, der kun færdes om Natten. Men man har dog ogsaa lagt Mærke til nogle ganske faa Undtagelser fra denne Regel, idet der er Arter, der kun færdes om Natten, som har livlige Farver[1]).

Der er ogsaa andet, der taler for denne nævnte Stillen til Skue. Som tidligere bemærket, klapper Sommerfuglene deres Vinger sammen, naar de hviler, og naar de sværmer om i Solskinnet, løfter og sænker de dem ofte skiftevis, idet de altsaa aldeles stiller begge Fladerne til Skue; og om endskønt Underfladen ofte er dunkel, fordi dens Farver er Beskyttelsesfarver, saa er den dog hos mange Arter lige saa stærkt farvet som Oversiden og undertiden paa en meget forskellig Maade. Hos nogle tropiske Arter har Undersiden endogsaa mere glimrende Farver end Oversiden[2]). Hos en engelsk Perlemodersommerfugl (Argynnis aglaia) er kun Underfladen prydet med straalende Sølvflader. Den almindelige Regel er imidlertid den, at Overfladen, som sandsynligvis vises mest, er farvet mere straalende og paa en mere forskelligartet Maade end Underfladen. Herfor yder Underfladen i Almindelighed Entomologerne de mest nyttige Karakterer til at finde ud af de forskellige Arters Beslægtethed.

Dersom vi nu vender os til den overordentlig store Gruppe af Sværmere, som ikke i Almindelighed stiller Underfladen af deres Vinger fuldt til Skue, saa er, efter hvad jeg hører fra Hr. Stainton, denne Side meget sjældent af en livligere Farve end Oversiden, ja naar den ikke engang i Glans. Nogle Undtagelser, enten virkelige

---

[1]) F. Eks. Lithosia: men Prof. Westwood („Modern Class. of Insects", Vol. II, S. 390) synes at være forbavset herover. Om Dag- og Natsværmeres Farveforhold, se: ibid. S. 333 og 392; endvidere Harris: „Treatise on the Insects of New-England", 1842, S. 315.

[2]) Saadanne Forskelligheder imellem Oversiden og Undersiden hos forskellige Arter af Papilio kan ses paa de smukke Tavler til Hr. Wallace's Afhandling om Papilionidæ i det malayiske Arkipelag i: „Transact. Linn. Soc.", Vol. XXV, Part I, 1865.

eller tilsyneladende, fra Reglen maa mærkes, saaledes f. Eks. Hypopyra, som er bleven omtalt af Hr. Wormald[1]). Hr. R. Trimen meddeler mig, at i Guenées store Værk er der afbildet tre Sværmere, hos hvilke Underfladen er langt mere glimrende. Hos den avstralske Gastrophora har f. Eks. de forreste Vingers Overflade en bleg, graa, okkeragtig Farve, medens Undersiden er pragtfuld prydet ved et Øje af Koboltblaat, der sidder midt i en sort Plet, der er omgivet af orangegult, uden om hvilket der igen er blaahvidt. Men man kender ikke noget til disse Sværmeres Levemaade, og derfor kan der ikke gives nogen Forklaring af disse deres usædvanlige Farveforhold. Hr. Trimen meddeler mig ogsaa, at Vingernes Underside hos visse andre Maalere (Geometræ)[2]) og firkløvede Noctuæ er enten mere spraglede eller mere stærkt farvede end Oversiden, men nogle af disse Arter har for Skik, „at holde deres Vinger lige lodret op over Ryggen og at sidde i denne Stilling temmelig lang Tid", hvorved de altsaa bærer Undersiden til Skue. Der er andre Arter, der, naar de sidder paa Jorden eller paa Løvværk, har for Skik pludselig at løfte nu og da paa deres Vinger. Derfor er det, at Underfladen af Vingerne hos visse Sværmere er mere straalende farvet end Oversiden, en ikke saa anomal Omstændighed, som det ved første Øjekast kunde synes. Blandt Saturniidæ findes der nogle af de skønneste af alle Sværmere, idet deres Vinger, ligesom hos vor britiske Paafugleøje, er prydede med smukke Smaakredse, og Hr. F. W. Wood[3]) har iagttaget, at de ligner Sommerfugle i nogle af deres Bevægelser, „f. Eks. i den sagte Viften op og ned med Vingerne, ligesom for at stille dem til Skue, en Bevægelse, der er mere karakteristisk for Dagsommerfuglene end for dem, der færdes om Natten".

Det er en mærkelig Kendsgerning, at der ikke hos nogen britisk Sværmer og, saa vidt jeg har kunnet opdage, næppe heller hos nogen udenlandsk Art, som har straalende Farver, er nogen synderlig Forskel paa Kønnenes Farver, om endskønt dette er Tilfældet med mange glimrende Sommerfugle. Dog beskrives Hannen af en amerikansk Sværmer, Saturnia Io, som havende dunkelt gule Forvinger,

---

[1]) „Proc. Ent. Soc.", 2. Marts 1868.

[2]) Se ogsaa en Meddelelse om den sydamerikanske Slægt Erateina (en af Geometræ) i: „Transact. Ent. Soc." New Series, Vol. V, Tab. XV og XVI.

[3]) „Proc. Ent. Soc. of London", 6. Juli 1868, S. XXVII.

underligt tegnede med purpurrøde Pletter, medens Hunnens Vinger er purpurbrune, tegnede med graa Streger[1]). De britiske Sværmere, hos hvilke der er megen Forskel paa Kønnenes Farve, er alle brune, eller har forskellige Nuancer af dunkelt gult, eller er næsten hvide. Hos forskellige Arter er Hannerne meget mørkere end Hunnerne, og disse Arter hører til Grupper, som i Almindelighed sværmer omkring om Eftermiddagen[2]). Paa den anden Side har, som Hr. Stainton meddeler mig, Hannerne i mange Slægter hvidere Bagvinger end Hunnerne, hvorpaa Agrotis exclamationis er et godt Eksempel. Hannerne er saaledes gjort mere iøjnefaldende end Hunnerne, da de flyver omkring i Skumringen. Hos Hepialus humuli er Forskellen mere udpræget, idet Hannerne er hvide, og Hunnerne gule med sorte Tegninger. Det er vanskeligt at gætte, hvad Meningen kan være med disse Kønnenes Forskelligheder i Nuancer af mørkt og lyst; men vi kan næppe antage, at de resulterer af simpel Variabilitet med kønsbunden Arvelighed, uden at der derved opnaas Fordele for Arten.

Efter hvad der i det foregaaende er sagt, er det umuligt at indrømme, at Sommerfuglenes og nogle faa Sværmeres Farver i Almindelighed er bleven erhvervede til Beskyttelse for Arten. Vi har set, at deres Farver og elegante Mønstre er ordnede og anbragt ligesom for at stille dem til Skue. Dette har faaet mig til at antage, at Hunnerne i Almindelighed foretrækker eller bliver mest opflammede af de mest glimrende Hanner; thi dersom vi ikke antager det,

---

[1]) Harris: „Treatrise etc." udgivet af Flint, 1862, S. 395.

[2]) Saaledes har jeg f. Eks. lagt Mærke til, at i min Søns Samling er Hannerne mørkere end Hunnerne hos Lasiocampa quercus, Odonestis potatoria, Hypogymna dispar, Dasychira pudibunda og Cycnia mendica. Hos denne sidste Art er Forskellen i Farve særlig fremtrædende, og Hr. Wallace meddeler mig, at vi her, efter hans Mening, har et Eksempel paa protektiv Formumning, bundet til det ene af Kønnene; det skal senere blive fyldigere omtalt. Cycnia's hvide Hun ligner den meget almindelige Spilozoma menthrasti, hos hvilke begge Køn er hvide, og Hr. Stainton iagttog, at denne sidste Natsværmer blev vraget med Tegn paa den aller største Væmmelse af et helt Kuld af unge Kalkuner, som holdt meget af andre Natsværmere; heraf kan man drage den Slutning, at, dersom Cycnia i Almindelighed af de britiske Fugle fejlagtig blev antaget for Spilozoma, vilde den undgaa at blive spist, og dens hvide Farve, der vilde være Skyld i Forvekslingen, vilde saaledes være til overordentlig megen Nytte.

saa maa vi, saa vidt vi kan se, sige, at Hannerne er smykkede uden nogen Hensigt. Vi ved, at Myrer og visse lamellicorne Biller er i Stand til at føle Hengivenhed for hinanden, og at Myrer genkender deres Kammerater efter flere Maaneders Forløb. Det er derfor, abstrakt taget, ikke urimeligt, at Sommerfuglene, der sandsynligvis staar lige saa højt, eller næsten lige saa højt, som de nævnte Insekter, har saa store Aandsevner, at de er i Stand til at føle Beundring for stærke Farver. De finder ganske vist Blomsterne efter deres Farve, og som jeg andet Steds har vist, har de Planter, der udelukkende bliver befrugtede ved Vindens Hjælp, aldrig iøjnefaldende farvede Kroner. Man kan ofte se Kolibri-Sphinxen noget borte fra fare ned i en Klynge Blomster midt i det grønne Løvværk, og en Ven har forsikret mig, at disse Aftensværmere gentagne Gange fløj hen paa Blomster, der var malede paa Væggen i et Værelse i Sydfrankrig. Som jeg hører fra Hr. Doubleday flyver den almindelige Sommerfugl ofte ned til en Papirsstump, der ligger paa Jorden, idet den uden Tvivl antager den for et Individ af sin Art. Hr. Collingwood[1]) siger et Sted, hvor han taler om, hvor vanskeligt det er at faa fat paa visse Sommerfugle i det malayiske Arkipelag, at „et dødt Eksemplar, fæstet til en iøjnefaldende Gren, standser ofte et Insekt af samme Art i dets hastige Flugt og faar det saa langt ned, at det let kan naas med Nettet, særlig ifald den døde er af et andet Køn end den levende“.

Sommerfuglenes Bejlen er en langvarig Historie. Hannerne kæmper undertiden med hinanden, og man kan tidt se en hel Sværm forfølge eller flokkes om en enkelt Hun. Dersom nu Hunnerne ikke foretrækker én Han fremfor de andre, bliver Parringen altsaa noget rent tilfældigt, og dette synes mig ikke at være meget sandsynligt. Dersom derimod Hunnerne i Almindelighed, eller ogsaa blot nu og da, foretrækker de smukkeste Hanner, saa vil disses Farver lidt efter lidt være bleven gjort mere straalende, og disse vil være bleven nedarvede til begge Køn eller til et af Kønnene, alt efter den Nedarvningslov, der i det paagældende Tilfælde var den almindelige. Parringsvalget vil virke meget lettere, ifald man kan stole paa de i Supplementet til det niende Kapitel af forskellige Angivelser udledte

---

[1]) „Rambles of a Naturalist in the Chinese Seas“, 1868, S. 182.

Resultat, det nemlig, at Sommerfuglehannerne, i det mindste i udvoksen Tilstand, langt overgaar Hunnerne i Antal.

Der er imidlertid nogle Kendsgerninger, der strider mod den Antagelse, at Sommerfuglenes Hunner skulde foretrække de skønneste Hanner; saaledes har forskellige Iagttagere forsikret mig, at man hyppigt kan se pyntelige Hunner parrede med snavsede, affarvede eller forrevne Hanner; men dette er noget, der temmelig nødvendigt maa ske, da Hannerne bryder deres Puppehylster tidligere end Hunnerne. Hos Sværmere af Spindernes (Bombycidæ) Familie parres Kønnene, umiddelbart efter at de har forladt Puppetilstanden; thi de kan ikke tage Næring til sig paa Grund af deres Munds rudimentære Tilstand. Flere Entomologer har meddelt mig, at Hunnerne ligger hen i en næsten dorsk Tilstand og synes ikke i mindste Maade at give sig af med at vælge sig deres Hanner. Dette er, efter hvad Opdrættere fra England og Fastlandet har meddelt mig, Tilfældet med Morbærtræets Silkesommerfugl (Bombyx mori). Dr. Wallace, der ved at opdrætte Bombyx cynthia i saa Henseende har haft rig Erfaring, er overbevist om, at Hunnerne hverken vælger eller vrager. Han har haft omtrent tre hundrede af disse Sværmere levende sammen med hinanden, og har ofte fundet de kraftigste Hunner magede med forkrøblede Hanner. Det omvendte Tilfælde indtræffer sjældent, thi efter hvad han tror, forbigaar de kraftige Hanner de svage Hunner, idet de tiltrækkes mest af dem, der har størst Livskraft. Vi er indirekte bleven ledede til den Antagelse, at mange Arters Hunner foretrækker de skønneste Hanner, men jeg har ingen Grund til at formode, at enten Sommerfuglenes eller Sværmernes Hanner tiltrækkes af Hunnernes Skønhed. Dersom de skønneste Hunner stadig var bleven foretrukne, er det, fordi Farverne hos Sommerfuglene saa hyppigt kan nedarves til det ene Køn, næsten afgjort, at Hunnerne ofte vilde være bleven gjort skønnere end deres Hanner. Men herpaa haves der kun nogle faa Eksempler, og disse kan, som vi straks skal se, forklares som frembragt ved Beskyttelsesfarver eller Formumningsfarver.

Da Parringsvalget først og fremmest staar i Forhold til Variabiliteten, maa vi herom tilføje nogle faa Bemærkninger. Hvad Farvevarieringen angaar, saa vilde det være let at nævne næsten lige saa mange stærkt variable Sommerfugle, som det skulde være. Men ét godt Eksempel vil være tilstrækkeligt. Hr. Bates viste mig en

hel Række Eksempler af Papilio sesostris og childrenæ; hos den sidstes Hanner varierer den smukk,e emaljeagtige, grønne Plet paa Forvingerne meget i Udstrækning, og det hvide Mærke, ligesom den pragtfulde Purpurstribe paa Bagvingerne, varierede ogsaa meget i Størrelse, saa der var stor Forskel paa de mest og de mindst livligt farvede Hanner. Skønt Hannen af Papilio sesostris er et skønt Insekt, er den dog ikke nær saa smuk som P. childrenæ. Ogsaa den varierer lidt med Hensyn til Størrelsen af Forvingens grønne Plet og ved, at der nu og da viser sig en purpurfarvet Stribe paa Bagvingerne, en Stribe, som den synes at have laant fra sin egen Hun; thi Hunnerne hos denne og mange andre Arter af Æneasgruppen har denne Purpurstribe. Der var derfor ikke nogen stor Afstand imellem de mest glimrende Eksemplarer af P. sesostris og de tarveligste af P. childrenæ, og det er øjensynligt, at naar det blot kom an paa Variabiliteten, saa vilde der ikke være nogen Vanskelighed ved at forøge Skønheden hos hvilken som helst af Arterne ved Racevalg. Variabiliteten indskænker sig her næsten til Hannerne alene, men Hr. Wallace og Hr. Bates har vist,[1]) at Hunnerne hos nogle andre Arter er yderst variable, medens Hannerne er næsten uforanderlige. Da jeg ovenfor har nævnt Hepialus humuli som et af de bedste britiske Eksempler paa en Forskel i Farve hos Sværmernes Køn, vilde det maaske være rigtigst at tilføje,[2]) at paa Shetlandsøerne findes der hyppigt Hanner, der nøje ligner Hunnerne. I et senere Kapitel vil jeg faa Lejlighed til at vise, at de smukke øjelignende Pletter eller ocelli, der saa almindeligt findes paa mange Lepidopteras Vinger, i overordentlig høj Grad er variable.

Om endskønt der kan anføres mange alvorlige Indvendinger, saa synes det dog i det hele taget sandsynligt, at de fleste af de Arter af Lepidoptera, som har glimrende Farver, skylder Parringsvalget deres Farver, undtagen i visse Tilfælde (som straks skal omtales),

---

[1]) Wallace, om det malayiske Arkipelags Papillionidæ i „Transact. Linn. Soc.“, Vol. XXV, 1865, S. 8, 36. Et mærkeligt Eksempel paa en sjælden Varietet, der nøjagtig stod midt imellem to andre udprægede Varieteter af Hunner, findes hos Wallace. Jævnfør ogsaa Hr. Bates i: „Proc. Ent. Soc.“, 19 Nov. 1866, Tab. XL.

[2]) Hr. R. Mac Lachlan i „Transact. Ent. Soc.“, Vol. II, Part 6, 3 Ser., 1866, S. 459.

hvor iøjnefaldende Farver tjener til Beskyttelse. Den Fyrighed, der hele Dyreriget igennem er Hannen ejendommelig, volder, at han i Almindelighed er villig til at indlade sig med en hvilken som helst Hun, og at det sædvanligt er Hunnen, der vælger. Naar der derfor er Forskel paa Kønnene, saa skulde, i Fald Parringsvalget her har været virksomt, Hannen have de mest glimrende Farver, og dette er utvivlsomt ogsaa det almindelige Forhold. Naar begge Køn har straalende Farver og ligner hinanden, synes det, som om de Karakterer, Hannen har erhvervet, er bleven nedarvede til begge Køn. Men vil nu denne Forklaring af Kønnenes Lighed eller Ulighed i Farve ogsaa være tilstrækkelig?

Man kender flere Eksempler paa, at samme Sommerfuglearts Hanner og Hunner[1]) lever paa forskellige Lokaliteter, idet de første plejer at flagre om i Solskinnet, medens de sidste opholder sig i dunkle Skove. Det er derfor muligt, at forskellige Livsbetingelser har kunnet indvirke direkte paa de to Køn; men det er dog ikke sandsynligt,[2]) da de som Larver er de samme Livsbetingelser undergivne, og da den Tid, i hvilken de som udvoksne er udsat for forskellige Livsbetingelser, er saa kort. Hr. Wallace tror, at Hunnerne i alle, eller næsten alle, Tilfælde har faaet deres mindre glimrende Farver, for at de herved skulde være bedre beskyttede. Jeg antager det derimod for at være mere sandsynligt, at det i de aller fleste Tilfælde er Hunnerne, der næsten er bleven uforandrede, medens Hannerne har faaet deres straalende Farver ved Parringsvalg. Er dette rigtigt, maa vi vente at finde, at Hunnerne i forskellige, men beslægtede Arter ligner hinanden langt mere end de samme Arters Hanner, og dette viser sig da ogsaa at være Reglen. Hunnerne viser os saaledes tilnærmelsesvis de Farver, som Stamformerne til den paagældende Gruppe oprindelig havde. Hunnerne er imidlertid næsten altid bleven modificerede til en vis Grad, ved at nogle af de Varieringstrin, ved hvis Ophobning Hannerne er bleven forskønnede, er nedarvede til dem. Hannerne og Hunnerne af beslægtede, men dog forskellige Arter vil ogsaa i Almindelighed i deres lange Larvetilstand have været forskellige Livsbetingelser under-

---

[1]) Hr. W. Bates: „The Naturalist on the Amazons", Vol. II, 1863, S. 228. A. R. Wallace i „Transact. Linn. Soc.", Vol. XXV, 1865, S. 10.

[2]) Angaaende Spørgsmaalet i det hele taget se: „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, 1868, Chap. XXIII.

kastede, og kan derved være bleven indirekte paavirkede, skønt en paa denne Maade foranlediget ringe Farveforandring hos Hannerne ofte vil være bleven fuldstændig udvisket af de ved Parringsvalget vundne straalende Farver. Naar vi kommer til at omtale Fuglene, skal jeg drøfte hele Spørgsmaalet om, hvorvidt den Forskel, der er paa Hannernes og Hunnernes Farve, til Dels særligt hos de sidste, er bleven erhvervede til Beskyttelse for dem; her skal jeg derfor kun give de nødvendigste Detaljer.

I alle Tilfælde, hvor den mere almindelige ligelige Nedarvning til begge Køn har fundet Sted, vilde Udvælgelsen af stærkt farvede Hanner virke hen til, at Hunnerne ogsaa blev stærkt farvede, og Udvælgelsen af dunkelt farvede Hunner vilde ogsaa gøre Hannerne mere dunkle. Dersom begge Slags Udvælgelser gik for sig paa engang, vilde de søge at ophæve hinanden. Saa vidt jeg kan se, vilde det være yderst vanskeligt ved Udvælgelse at forandre den ene Nedarvningsmaade til den anden. Med ved Udvælgelse af flere paa hinanden følgende Varieringer, der fra første Færd af blev kønsbundent nedarvede, vilde der ikke være den aller mindste Vanskelighed ved ene og alene at give Hannerne straalende Farver og samtidig dermed eller derpaa at gøre Hunnernes Farver matte. Paa denne sidste Maade kan, hvad jeg villigt skal indrømme, Sommerfugles og Sværmeres Hunner være bleven gjort uanselige for deres Sikkerheds Skyld og tillige vidt forskellige fra deres Hanner.

Hr. Wallace[1]) har til Fordel for sin Anskuelse paa det stærkeste hævdet, at naar der er Forskel paa Kønnene, saa er Hunnen bleven særlig modificeret for dens Sikkerheds Skyld, og at dette er bleven bevirket ved én Form for Arveligheden, nemlig derved, at Nedarvningen af Karakterer til begge Køn ved Kvalitetsvalgets Medvirkning er bleven forandret til Nedarvning af en anden Form, nemlig Nedarvning til ét Køn eller kønsbunden Nedarvning. Jeg var i Begyndelsen meget tilbøjelig til at gaa ind paa denne hans Betragtningsmaade, men jo mere jeg studerede de forskellige Klasser af Dyreriget, jo mindre rimelig forekom den mig. Hr. Wallace hævder, at begge Køn af Heliconidæ, Danaidæ og Acræidæ er lige glimrende, fordi de begge er beskyttede mod Fugles og andre Fjenders Angreb

[1]) A. R. Wallace i „The Journal of Travel", Vol. I, 1868, S. 88. „Westminster Review", Juli 1867, S. 37. Se ogsaa D'Hrr. Wallace og Bates i: „Proc. Ent. Soc.", 19. Nov. 1866, S. XXXIX.

ved deres ubehagelige Lugt, medens Hunnerne i andre Grupper, der ikke paa en saadan Maade er bleven usaarlige, er bleven gjort uanselige, fordi de har mere Trang til Beskyttelse. Denne antagne Forskel paa „de to Køns Beskyttelse“ er temmelig tvivlsom og maa nærmere drøftes. Det er indlysende, at stærkt farvede Individer, hvad enten det erHanner eller Hunner, i lige høj Grad vil paadrage sig deres Fjenders Opmærksomhed, og at mat farvede Individer i lige høj Grad vil undgaa dem. Men det, der her er Tale om, det er de Virkninger, som Udryddelsen eller Bevarelsen af visse Individer af et af Kønnene har paa Racens Karakter. Hos Insekterne kan den større eller mindre Farve, for hvilken et af Kønnene er udsat, efter at Hannen har befrugtet Hunnen, og efter at denne har lagt sine Æg, umuligt have nogen Indvirkning paa Afkommet. Før Kønnene havde udført deres kønslige Funktioner, vilde, ifald der var lige mange af dem, og ifald de levede parvis (alt andet lige), Bevarelsen af Hannerne og Hunnerne være lige vigtig for Artens Eksistens og for Afkommets Karakter. Men hos de fleste Dyr — det er saaledes Tilfældet hos den dyrkede Silkeorm — kan Hannen befrugte to eller tre Hunner, saa Ødelæggelse af Hannerne ikke vilde være saa skadelig for Arten som Ødelæggelse af Hunnerne. Paa den anden Side tror Dr. Wallace, at det Afkom, der hos Sværmerne er fremkommet ved en anden eller tredje Befrugtning, er tilbøjeligt til at blive svageligt og derfor ikke vil have saa god Udsigt til at holde sig i Live. Naar der er et meget større Antal Hanner end Hunner, saa kan der uden Tvivl ødelægges mange Hanner, uden at det gør Arten noget, men jeg kan ikke se, at Resultaterne af almindelig Udvælgelse, der gik ud paa Beskyttelse, vilde blive paavirkede af, at Kønnene fandtes i ulige stort Antal, thi de mere iøjnefaldende Individer vilde rimeligvis blive ødelagt efter det samme Forhold, enten det var Hanner eller Hunner. Dersom Hannerne varierede mere i Retning af Farve, vilde Resultatet rigtignok blive et andet, men der er ingen Grund til, at vi her skal beskæftige os med saa indviklede Detaljer. I det hele taget kan jeg ikke indse, at en Ulighed i de to Køns Individantal paa nogen som helst udpræget Maade vilde have Indflydelse paa den almindelige Udvælgelses Indvirken paa Afkommets Karakter.

Lepidopterernes Hunner fordrer, som Hr. Wallace siger, nogle Dage til at lægge deres befrugtede Æg og til at se sig om efter en

passende Læggeplads. I denne Periode (under hvilken Hannernes Liv ikke er af nogen Betydning) vilde de stærkest farvede Hunner være udsat for Fare og have temmelig megen Udsigt til at blive tilintetgjort. Derimod vilde de Hunner, der har mørkere Farver, holde sig i Live og vilde, kunde man antage, paa en udpræget Maade paavirke Artens Karakterer, enten begge Køns eller det ene Køns, det kom nu an paa, hvilken Form af Arvelighed der var den gældende. Men man maa ikke glemme, at Hannerne kommer nogle Dage før ud af Puppen end Hunnerne, og i denne Periode, hvor de ufødte Hunner var sikre, vilde de livligt farvede Hanner være udsat for Fare, saa at til syvende og sidst vilde begge Køn være udsat for Fare, saa omtrent lige længe, og Undertrykkelsen af iøjnefaldende Farver vilde ikke gøre meget mere Virkning i det ene Køn end i det andet.

Det er, som Hr. Wallace bemærker, og som enhver Samler ved, en endnu vigtigere Omstændighed, at Lepidopterernes Hunner flyver langsommere end Hannerne. Som en Følge heraf vilde de sidste, ifald de ved deres iøjnefaldende Farver var stærkest udsatte, være i Stand til at undfly deres Fjender, medens de paa samme Maade farvede Hunner vilde blive udryddede; og saaledes vilde Hunnerne faa mest Indflydelse paa Omdannelsen af Afkommets Farve.

Der er endnu noget andet at lægge Mærke til: stærke Farver er indenfor Parringsvalget i Almindelighed ikke til nogen Nytte for Hunnerne, saa dersom der hos Hunnerne var nogen Variering i Farvens Styrke, og Varieringerne blev kønsbunden nedarvede, vilde det komme an paa et rent Tilfælde, om Hunnerne fik deres straalende Farver forstærkede; og dette vilde hele Ordenen igennem føre til en Formindskelse af Antallet af de Arter, hvor Hunnerne havde straalende Farver, men ikke af de Arter, hvis Hanner havde det. Da paa den anden Side straalende Farver antages at være i høj Grad nyttige for Hannerne i deres Elskovskampe, vil de mere straalende Hanner (som vi skal se i Kapitlet om Fuglene), om endskønt de er udsat for temmelig stor Fare, alligevel gennemsnitlig efterlade sig et større Afkom end de mindre stærkt farvede Hanner. I dette Tilfælde vil, dersom Varieringerne nedarves kønsbundet til Hankønnet, kun Hannerne faa mere straalende Farver; men dersom Varieringerne ikke var kønsbundne i deres Nedarvning, saa vilde Bevarelsen og Forstærkelsen af saadanne Varieringer være

afhængig af, hvorvidt der blev gjort Arten mere Skade, ved at Hunnerne blev gjort iøjnefaldende, end der blev gjort Hannerne Gavn, ved at visse Individer var heldige i Kampen med deres Rivaler.

Ligesom der næppe kan være Tvivl om, at begge Kønnene hos mange Sommerfugle og Sværmere er bleven gjort mattere i Farven for Sikkerhedens Skyld, saaledes kan det ogsaa være gaaet med Hunnerne alene i nogle Arter, hvor sukcessive Varieringer hen imod Mathed i Farven først viste sig hos Hunkønnet, og saa lige fra Begyndelsen af blev kønsbundet nedarvet til det samme Køn. Dersom Varieringerne ikke nedarvedes kønsbundet, vilde begge Køn blive matte i Farven. Vi skal straks, naar vi kommer til at tale om Formumninger, se, at hos visse Sommerfugle kun Hunnerne er bleven gjort i høj Grad pragtfulde for Sikkerheds Skyld, uden at nogen af de paa hinanden følgende, Sikkerhed ydende Varieringer er bleven nedarvede til Hannen, for hvilken de dog umuligt kan have været i mindste Grad skadelige, hvorfor de heller ikke kan være bleven udryddede ved Kvalitetsvalg. Hvorvidt det nu i hver enkelt Art, hos hvilken der er Forskel paa Kønnenes Farve, er Hunnerne, som er bleven særligt modificerede for Sikkerheds Skyld, eller hvorvidt det er Hannen, der særlig er bleven modificeret for at være mere tiltrækkende for Hunnerne, idet disse kun har faaet deres oprindelige Farve let forandret ved de tidligere omtalte Forhold, eller endelig hvorvidt begge Køn er bleven modificerede, Hunnen for Sikkerheds Skyld og Hannen, for at den kunde gøre mere Indtryk paa Hunnerne: det kan kun blive bestemt afgjort, naar vi kender hver enkelt Arts Livshistorie.

Hvor der ikke er overordentlig stor Sandsynlighed derfor, der er jeg uvillig til at indrømme, at der længe har gaaet en dobbelt Udvælgelsesproces for sig hos en Mængde Arter, — nemlig saaledes, at Hannerne var bleven gjort mere glimrende derved, at de overvandt deres Rivaler, og Hunnerne mere mat farvede ved at være undsluppet deres Fjender. Som Eksempel kan vi tage den almindelige Brombærsommerfugl (Gonepteryx), som kommer frem tidlig i Foraaret, før nogen anden Art. Hannen hos denne Art har en langt mere intensiv gul Farve end Hunnen, skønt denne forøvrigt er næsten lige saa iøjnefaldende; og i dette Tilfælde synes der ikke at være nogen Rimelighed for, at Hunnen særlig har faaet sin ble-

gere Farve for Sikkerheds Skyld, om endskønt det er rimeligt, at Hannen har faaet sine stærke Farver for at blive mere tiltrækkende i Hunnernes Øjne. Hunnen af Anthocharis cardamines har ikke de smukke orangefarvede Pletter paa sine Vinger, som Hannen er prydet med. Som en Følge deraf ligner den saa nøje den hvide Sommerfugl Pieris, der er saa almindelig i Haver; men der er ikke noget, der beviser, at denne Lighed er Arten gavnlig. Tværtimod, da den ligner begge Køn hos forskellige Arter af samme Slægt, som lever rundt omkring i forskellige Egne af Verden, er det mere rimeligt, at den ganske simpelt for en stor Del har beholdt sine oprindelige Farver.

Forskellige Kendsgerninger støtter den Antagelse, at det hos Flertallet af pragtfuldt farvede Lepidopterer er Hannen, der er bleven modificeret, idet de to Køn er kommen til at afvige fra hinanden eller ligne hinanden, alt efter den Arvelighedsform, der har været den gældende. Arveligheden paavirkes af saa mange ubekendte Love og Betingelser, saa den kommer til at synes os at være af en kapriciøs Natur;[1]) og vi kan for saa vidt forstaa, hvordan det kan være, at der af nærstaaende Arter er nogle, hvor der er en forbavsende Forskel paa Kønnenes Farve, medens der er andre, hvor Kønnenes Farve er ens. Da de paa hinanden følgende Trin i Varieringsprocessen nødvendigvis allesammen nedarves igennem Hunnen, saa kunde et større eller mindre Antal af saadanne Trin let blive udviklede hos denne; og saaledes kan vi forstaa de talrige Gradationer fra den aller største Forskellighed til slet ingen Forskellighed mellem Kønnene af Arter af samme Gruppe. Disse Gradationer er altfor almindelige, til at de kunde begunstige den Antagelse, at vi her ser Hunner, der virkelig undergaar en Forandring og mister deres straalende Farver for Sikkerhedens Skyld; thi vi har al mulig Aarsag til at antage, at til enhver given Tid befinder Flertallet af Arterne sig i en temmelig fæstnet Tilstand. Med Hensyn til Forskellighederne mellem Hunnerne hos Arter af samme Slægt eller Familie kan vi forstaa, at de i det mindste til Dels er afhængige deraf, at Hunnerne faar Del i deres respektive Hanners Farver. Dette ses godt hos de Grupper, hvor Hannerne er prydede i en overordentlig høj Grad; thi Hunnerne i disse Grupper faar i Al-

[1]) „The Variation of Animals and Plants under Domestication", Vol. II, Chap. XII, S. 17.

mindelighed til en vis Grad Del i deres Magers Pragt. Endelig finder vi, som allerede tidligere bemærket, stadig, at Hunnerne af næsten alle Arter af samme Slægt eller endogsaa Familie, ligner hinanden meget mere i Farve, end Hannerne gør det, og dette vil sige, at Hannerne har undergaaet et større Beløb af Modifikation end Hunnerne.

Formumning. — Dette Forhold blev først fremstillet i en beundringsværdig Afhandling af Hr. Bates,[1]) som saaledes kastede en Strøm af Lys over mange dunkle Problemer. Det var tidligere bleven iagttaget, at visse sydamerikanske Sommerfugle, der hørte til helt forskellige Familier, lignede Heliconidæ saa nøje i hver Farvestribe og Farveskygge, at de kun kunde skelnes fra hinanden af erfarne Entomologer. Da Heliconiderne er farvede paa den for dem sædvanlige Maade, medens de andres Farvning afviger fra den, der er almindelig for de Grupper, til hvilke de hører, saa er det tydeligt, at de sidste er Efterlignerne og Heliconiderne de efterlignede. Hr. Bates bemærker fremdeles, at de efterlignende Arter er forholdsvis sjældne, medens de efterlignede sværmer omkring i stor Mængde, og begge Hold lever imellem hinanden. Af den Kendsgerning, at Heliconiderne var iøjnefaldende og skønne Insekter og dog var saa talrige baade i Arts- og Individantal, drog han den Slutning, at de maatte være beskyttede mod Fuglenes Angreb ved en Udsondring af en eller anden Slags, eller ved en eller anden Lugt, og denne Hypotese er nu bleven stadfæstet ved en anselig Mængde mærkelige Beviser.[2]) Hr. Bates sluttede, at de Sommerfugle, som efterlignede de beskyttede Arter, havde erhvervet det vidunderlig skuffende Udseende, de nu har, ved Variering og Kvalitetsvalg, for at de fejlagtig kunde blive antagne for de beskyttede Arter og paa denne Maade undgaa at blive fortærede. Der gøres her ikke Forsøg paa at forklare de efterlignedes straalende Farver, men kun de efterlignede Sommerfugles. Vi maa forklare de førstes Former paa den samme almindelige Maade som i de Tilfælde, der tidligere er omtalt i dette Kapitel. Siden Hr. Bates Afhandling blev offentliggjort, er lignende og lige saa slaaende Forhold bleven

---

[1]) „Transact. Linn. Soc.“, Vol. XXIII, 1862 S. 495.
[2]) „Proc. Ent. Soc.“, 3 Dec. 1866, S. XLV.

iagttagne af Hr. Wallace[1]) i den malayiske Region og af Hr. Trimen i Sydafrika.

Da nogle Skribenter[2]) har haft megen Vanskelighed ved at forstaa, hvorledes de første Skridt hen imod Formumning kan være bleven bevirkede ved Kvalitetsvalg, saa turde det være rigtigst at bemærke, at der rimeligvis ikke er bleven gjort Forsøg med Former, der var af en vidt forskellig Farve. Men hos to Arter, der nogenlunde lignede hinanden, kunde den aller største Lighed, dersom den var heldig for den ene af Formerne, let være bleven vunden paa den Maade; og dersom den efterlignede Form senere hen, lidt efter lidt, blev modificeret ved Parringsvalg eller paa anden Maade, saa vilde den efterlignende Form komme til at følge den samme Retning, og kunde derved blive modificeret, næsten saa meget det skulde være, saa den tilsidst kunde faa et Udseende eller en Farve, der var den ganske ulig, som de andre Medlemmer af den Gruppe, til hvilken den hørte, havde. Da yderst smaa Farvevarieringer i mange Tilfælde ikke vilde være tilstrækkelige til at gøre en Art saa lig en anden beskyttet Art, at den efterlignende derved vilde blive bevaret, saa maa man vel erindre, at mange Arter af Lepidopterer er tilbøjelige til betydelige og pludselige Farvevarieringer. Vi har i dette Kapitel givet nogle faa Eksempler, men i saa Henseende bør man læse Hr. Bates' originale Afhandling om Formumninger, ligesom ogsaa Hr. Wallace's.

I de foregaaende Tilfælde lignede begge Køn af den efterlignende Art den efterlignede; men lejlighedsvis efterligner kun Hunnen en straalende farvet og beskyttet Art, som lever i samme Distrikt som den. Som en Følge deraf er Hunnen forskellig i Farve fra sin Han, og, hvad der er et sjældent og anomalt Tilfælde, den er den stærkest farvede af de to. I alle de faa Arter af Hvidsværmere

---

[1]) „Transact. Linn. Soc.", Vol. XXV, 1865, S. 1, endvidere „Transact. Ent. Soc.", Vol. IV (3 Series), 1867, S. 301.

[2]) Jævnfør en skarpsindig Afhandling i „The Month" for 1869, betitlet: „Difficulties of the Theory of Natural Selection". Forfatteren forudsætter mærkeligt nok, at jeg anser de Farvevarieringer, ved hvilke visse Arter af forskellige Familier er kommen til at ligne hinanden, for frembragt ved Tilbageslag (Atavisme) til en fælles Stamform; men der er ikke mere Anledning til at regne disse Varieringer for frembragt ved Tilbageslag end enhver som helst almindelig Variering.

(Pieridæ), hos hvilke Hunnen er mere iøjnefaldende farvet end Hannen, efterligner hun, som Hr. Wallace meddeler mig, nogle beskyttede Arter, der lever i samme Egn. Hunnen af Diadema anomala er smukt purpurbrun og straaler næsten paa hele Oversiden af et silkeagtigt blaat, og den efterligner nøje Euploea midamus, „en af Østens almindeligste Sommerfugle", medens Hannen er broncefarvet eller olivenbrun og kun har et svagt blaat Anstrøg paa Vingernes Yderende.[1]) Begge Kønnene hos denne Diadema og hos D. bolina har de samme Livsvaner, saa den Forskel, der er paa Kønnenes Farve, ikke kan forklares derved, at de er udsat for forskellige Betingelser,[2]) selv om denne Forklaring var i andre Tilfælde brugelig.[3])

Af de ovenfor nævnte Tilfælde, hvor Sommerfuglehunnerne var mere straalende farvede end Hannerne, ser vi for det første, at der er opstaaet Varieringer hos Hunkønnet i vild Tilstand, og at disse Varieringer er bleven nedarvede udelukkende, eller næsten udelukkende, til samme Køn; og for det andet ser vi, at denne Form for Arvelighed ikke er bleven bestemt af Kvalitetsvalget. Thi dersom vi antager, at Hunnerne, før de blev straalende farvede for at efterligne en eller anden beskyttet Art, hver enkelt Aarstid, var udsat for Fare i længere Tid end Hannerne, eller dersom vi antager, at de ikke kunde undslippe deres Fjender saa hurtigt, saa kan vi forstaa, hvorfor kun de oprindeligt ved Kvalitetsvalg og kønsbunden Arvelighed havde erhvervet de Beskyttelsesfarver, som de nu har. Men kun under Forudsætning af, at disse Varieringer udelukkende er bleven nedarvede til Afkommet af Hunkønnet, kan vi forstaa, hvorfor Hannerne har holdt sig saa dunkelt farvede; thi det vilde ganske sikkert ikke paa nogen Maade have været skadeligt for hver enkelt Han, ved Arvelighed at have faaet Lod i Hunnens Beskyttelsesfarver, hvorved den jo havde faaet bedre Udsigt til at undgaa at blive ødelagt. I en Gruppe som Sommerfuglenes, hvor straalende Farver er saa almindelige, kan det ikke antages, at Hannerne er bleven holdt

---

[1]) Wallace: „Notes on Eastern Butterflies" i „Transact. Ent. Soc.", 1869, S. 287.

[2]) Wallace i: „Westminster Review", Juli 1867, S. 37; og i: „Journal of Travel and Nat. Hist.", Vol. I, 1868, S. 88.

[3]) Se Bemærkninger hos d'Hrr. Bates og Wallace i: „Proc. Ent. Soc.", 19 Nov. 1866, S. XXXIX.

dunkelt farvede ved Parringsvalg, idet Hunnerne vragede de Individer, der var bleven lige saa smukke som de selv. Vi kan derfor slutte os til, at disse Tilfælde skyldes det: at det ene Køn nedarver visse Karakterer, ikke den Omstændighed, at en Tendens til ligelig Nedarvning til begge Køn er bleven modificeret ved Kvalitetsvalget.

Det turde være rigtigt her at anføre et analogt Tilfælde hos en anden Art, hvor visse Karakterer kun er bleven erhvervede af Hunnerne, om endskønt de ikke, saa vidt vi kan skønne, paa nogen Maade er skadelige for Hannerne. Iblandt Spøgelserne (Phasmidæ), siger Hr. Wallace, at „det ofte kun er Hunnen, der saa slaaende ligner Blade, medens Hannernes Lighed i saa Henseende kun kan betragtes som en ren Tilnærmelse". Hvilke saa end disse Insekters Livsvaner er, er det dog i høj Grad usandsynligt, at det skulde være skadeligt for Hannen at slippe for at blive lagt Mærke til, derved at den lignede Blade[1]). Heraf kan vi slutte, at det i dette sidste,

[1]) Jævnfør Hr. Wallace i: „Westminster Review", Juli 1867, S. 11 og 37. Hr. Wallace meddeler mig, at man ikke kender nogen Sommerfuglehan, som, for Sikkerhedens Skyld, har en Farve, der er forskellig fra Hunnens; *og han spørger mig, hvorledes jeg kan bringe dette Forhold i* Overensstemmelse med den Teori, at kun det ene Køn har varieret og nedarvet sine Varieringer udelukkende til sit eget Køn, uden at Udvælgelse har hjulpet med til at forhindre, at Varieringerne blev nedarvede til det andet Køn. Det vilde ganske vist være en slem Indvending, ifald det kunde godtgøres, at overordentlig mange Arters Hunner var bleven gjort skønnere ved Beskyttelsesformumning, medens dette aldrig havde været Tilfældet med Hannerne. Men det Antal Eksempler, der foreligger, er altfor ringe, til at man herpaa kan støtte nogen vel begrundet Dom. Vi kan indse, at Hannerne, fordi de har Kraft til at flyve hurtigere og derved kan undgaa Faren, ikke vil være saa meget udsat som Hunnerne for at faa deres Farver modificerede for deres Sikkerheds Skyld; men dette vilde aldeles ikke komme til at faa nogen Indflydelse paa den Omstændighed, at de ved Arv fik deres Beskyttelsesfarver fra Hunnerne. Endvidere er det sandsynligt, at Parringsvalget ligefrem vilde komme til at forhindre en skøn Han fra at faa uanselige Farver, thi de mindre straalende Individer vilde være mindre tiltrækkende for Hunnerne. Og ifald vi antager, at en eller anden Arts Han hovedsagelig havde erhvervet sin Skønhed ved Parringsvalg, saa vilde denne Skønhed dog, ifald den tillige gjorde Nytte som Beskyttelseskarakter, delvis være bleven erhvervet ved Kvalitetsvalg. Men det overstiger vore Kræfter at gøre Forskel paa Parringsvalg og Kvalitetsvalg. Det er derfor ikke rimeligt, at vi skulde blive i Stand til at finde Eksempler paa, at Hannerne er bleven gjort pragtfulde ene og alene ved Beskyttelsesformumning, skønt dette

ligesom ogsaa i de tidligere omtalte, Tilfælde kun var Hunnen, der oprindelig varierede for visse Karakterers Vedkommende; og disse Karakterer er bleven bevarede og styrkede ved Kvalitetsvalg til Beskyttelse for Hunnerne og er fra første Færd af kun bleven nedarvede til Hunkønnet alene.

Larvernes straalende Farver. — Medens jeg beskæftigede mig med den Skønhed, der findes hos saa mange Sommerfugle, faldt det mig ind, at nogle Larver var pragtfuldt farvede, og da Parringsvalget her umuligt kunde have været virksomt, forekom det mig at være lidt overilet, at skrive det fuldkomne Insekts Skønhed paa Parringsvalgets Regning, ifald ikke deres Larvers straalende Farver kunde forklares paa en eller anden Maade. Først og fremmest maa man nu lægge Mærke til, at Larvernes Farver ikke staar i nogen nær Korrelation til det fuldkomne Insekts. For det andet gør deres straalende Farver ikke Nytte som Beskyttelsesfarver, i alt Fald ikke i den almindelige Betydning af dette Ord. Hr. Bates meddeler mig som Eksempel herpaa, at de mest iøjnefaldende Larver, han nogensinde saa (Larven af en Sphinx), levede paa de store grønne Blade af et Træ, der voksede paa Sydamerikas aabne Llanos; den var omtrent fire Tommer lang, stribet paa tværs med sort og gult, og dens Hoved, Fødder og bageste Del havde en straalende rød Farve. Man kunde derfor ikke gaa forbi den uden at se den selv flere Alen borte, og den maa altsaa ogsaa have været Fuglene iøjnefaldende.

Jeg henvendte mig derfor til Hr. Wallace, som har et medfødt Talent til at løse de vanskeligste Problemer. Efter nogen Tids Betænkning svarede han: „De fleste Larver fordrer Beskyttelse, noget, man kan slutte sig til deraf, at nogle er forsynede med Torne eller Brændhaar, og deraf, at mange af dem er farvede grønne, ligesom de Blade, af hvilke de lever, eller ogsaa er farvede saaledes, at de faar en mærkelig Lighed med Kvistene af de Træer, paa hvilke de færdes.“ Jeg kan som et andet Eksempel paa Beskyttelse anføre, at der er en Sværmerlarve, der, som Hr. J. Mansel Weale meddeler mig, lever paa de sydamerikanske Mimoser og som laver sig et

---

forholdsvis falder os let nok, naar Talen er om Hunnerne, der, saa vidt vi kan se, sjældent eller aldrig er bleven gjort skønnere for at være mere tiltrækkende for Hannerne, om endskønt de ofte er bleven skønnere ved Nedarvning fra deres mandlige Forfædre.

Gemmested, der ikke er til at skelne fra Mimosens Torne. Ledet af Betragtninger af denne Natur, ansaa Hr. Wallace det for sandsynligt, at iøjnefaldende farvede Larver var beskyttede ved at have en modbydelig Smag; men da deres Hud er yderst fin og da deres Indvolde straks vælder ud af Saaret, saa vilde et lille Nap af et Fuglenæb være lige saa skæbnesvangert for dem, som om de var bleven fortærede. Derfor vilde, som Hr. Wallace bemærker, „ubehagelig Smag alene ikke være nok til at beskytte en Larve, medmindre et eller andet udvortes Tegn gav det Dyr, der vilde ødelægge den, tilkende, at den smagte ubehageligt.“ Under disse Omstændigheder vilde det være i høj Grad fordelagtigt for en Larve straks og sikkert at blive kendt som uspiselig af alle Fugle og andre Dyr. Saaledes vilde de livligste Farver være nyttige og kunde være bleven erhvervede ved Variering og derved, at de lettest kendelige Individer havde overlevet.

Denne Hypotese synes ved første Øjekast meget dristig; men da den blev bragt frem for det entomologiske Selskab[1]), blev den understøttet af forskellige der fremkomne Meddelelser; og H. J. Jenner Weir, der holder en stor Mængde Fugle, har, som han meddeler mig, gjort talrige Forsøg, og finder, at den Regel er uden Undtagelse, at alle Larver, der færdes om Natten og lever skjult og har glat Hud, alle de, der er grønne og alle de, der ligner Kviste, fortæres med Graadighed af hans Fugle. De haarede og tornede Arter bliver altid vragede, og det samme blev fire iøjnefaldende farvede Arter. Naar Fuglene vragede en Larve, saa viste de tydeligt, ved at ryste paa Hovedet og ved at rense deres Næb, at de ikke holdt af Smagen[2]). Hr. A. Butler gav nogle Salamandre og Frøer tre iøjnefaldende Larver af Sommerfugle og Sværmerlarver, men de vragede dem, om endskønt de var meget lystne efter andre Sorter. Saaledes bliver da Hr. Wallaces Antagelse sandsynlig, den nemlig, at visse Larver er bleven gjort iøjnefaldende til bedste for dem selv, saa de let kan kendes af deres Fjender, og det er her altsaa næsten

---

[1]) „Proc. Entomolog. Soc.“, 3 Dec. 1866, S. XLV, og 4 Marts 1867, S. LXXX.

[2]) Jævnfør Hr. Jenner Weir's Afhandling om Insekter og insektædende Fugle i: „Transact. Ent. Soc.“, 1869, S. 21, og endvidere Hr. Butler's Afhandling samme Steds S. 27.

det samme Princip, som Droguerihandlerne følger, naar de til Advarsel for Folk mærker visse Giftsorter med Dødningehoveder eller sorte Etiketter. Denne Betragtningsmaade vil rimeligvis senere kunne udvides til at gælde mange andre Dyr, som er farvede paa en iøjnefaldende Maade.

Résumé og Slutningsbemærkninger om Insekterne. — Kaster vi nu Blikket tilbage over de forskellige Ordener, saa vil vi mindes, at vi har set, at Kønnene ofte er forskellige fra hinanden i visse Karakterer, uden at vi har kunnet forstaa Betydningen af denne Forskel. Det hænder ogsaa ofte, at Kønnene er forskellige fra hinanden i Sanse- og Bevægelsesredskaber, for at Hannen hurtigt kan opdage og komme hen til Hunnen, og endnu oftere er Kønnene forskellige deri, at Hannen er i Besiddelse af forskellige Dannelser, med hvilke den kan holde Hunnen, naar den har fundet den. Men Kønsforskelligheder af denne Slags vedkommer os ikke videre her.

I næsten alle Ordener er der nogle Arter, om hvis Hanner, endogsaa de svagere, man ved, at de er i høj Grad stridbare, og nogle faa er forsynede med særlige Vaaben, hvormed de kan bekæmpe deres Rivaler. Men Kampene er ikke nær saa hyppige blandt Insekterne som blandt de højere Dyr. Derfor er det sandsynligvis, at Hannerne ikke ofte er bleven gjort større og stærkere end Hunnerne; tværtimod er de i Almindelighed mindre, for at de kan udvikles i kortere Tid, saa de kan være rede i stor Mængde, førend Hunnerne forlader Puppetilstanden.

I Homopterernes to Familier har kun Hannerne lydfrembringende Redskaber saaledes udviklede, at de kan fungere, og i tre af Skindvingernes (Orthoptera) Familier har kun Hannerne lydfrembringende Redskaber. I begge Tilfælde bruges disse Organer uophørligt i Parringstiden, og ikke blot til at kalde paa Hunnerne med, men ogsaa til i Væddekamp med andre Hanner at bedaare og opflamme Hunnerne. Ingen, som gaar ind paa Kvalitetsvalgsteorien, vil benægte, at disse musikalske Instrumenter er bleven erhvervede ved Parringsvalg. I fire andre Ordener har det ene Køn eller, endnu almindeligere, begge Køn Redskaber, med hvilke de kan frembringe forskellige Lyde, der aabenbart blot er Lokkeraab. Selv naar begge Køn er saaledes forsynede, vilde de Individer, som var i Stand til at frembringe den stærkeste eller mest vedholdende Lyd, hverve sig

Mager før dem, der var mindre larmende, saa deres Organer er derfor rimeligvis erhvervede ved Parringsvalg. Det er lærerigt at tænke over den vidunderlige Forskellighed, der er i de lydfrembringende Redskaber, som visse Hanner eller begge Køn i ikke mindre end seks Ordener besidder, og som besades af i det mindste et Insekt i en yderst fjern Jordperiode. Vi lærer deraf, hvor virksomt Parringsvalget har været ved at føre til Modifikationer, der undertiden, som f. Eks. hos Cikaderne, er af en væsentlig Natur.

Af de i det sidste Kapitel angivne Grunde er det rimeligt, at de store Horn hos Hannerne af mange Lamellicornia og af nogle andre Biller er bleven erhvervede, fordi de tjener til Prydelse. Saaledes forholder det sig maaske ogsaa med nogle andre Ejendommeligheder, der kun findes hos Hankønnet. Paa Grund af Insekternes ringe Størrelse er vi tilbøjelige til at undervurdere deres Udseende. Dersom vi kunde tænke os en Chalcosomahan, Figur, 15, med dens blankt polerede, broncefarvede Panserklædning og meget sammensatte Horn, paa Størrelse som en Hest eller blot en Hund, saa vilde den være et af de mest imponerende Dyr i Verden.

Insekternes Farveforhold er et meget indviklet og dunkelt Emne. Naar Hannen afviger lidt fra Hunnen, og ingen af dem er straalende farvet, er det sandsynligt, at de to Køn har varieret paa en lidt forskellig Maade, idet Varieringerne er bleven nedarvede til samme Køn, uden at der derved er blevet noget vundet, eller uden at det har haft slemme Følger. Naar Hannen har straalende Farver og er iøjnefaldende forskellig fra Hunnen, hvad der f. Eks. er Tilfældet med nogle Guldsmede og mange Sommerfugle, er det sandsynligt, at kun Hannen er bleven modificeret, og at den skylder Parringsvalget sine Farver, medens Hunnen har beholdt en oprindelig eller meget gammel Farvningsmaade, der er bleven lidt modificeret ved de tidligere omtalte Forhold, og derfor er Hunnen, i det mindste i de fleste Tilfælde, ikke bleven gjort mørk eller mat for Sikkerhedens Skyld. Men Hunnen alene er i nogle Tilfælde bleven straalende farvet, for at den kunde komme til at ligne andre beskyttede Insekter, der levede i samme Strøg. Naar begge Køn ligner hinanden, og begge er dunkelt farvede, saa er der ingen Tvivl om, at de jo i mangfoldige Tilfælde har faaet disse Farver for Sikkerheds Skyld. Saaledes er det i nogle Tilfælde, hvor begge er stærkt farvede, hvorved de kommer til at ligne de dem omgivende Genstande,

f. Eks. Blomster eller andre beskyttede Arter, eller hvorved de paa en indirekte Maade beskærmes, ved at gøre deres Fjender opmærksomme paa, at de er uspiselige. I mange andre Tilfælde, hvor Kønnene ligner hinanden og er straalende farvede, særlig naar Farverne er anordnede for at bæres til Skue, saa kan vi slutte os til, at de er bleven erhvervede af Hankønnet, for at skulle tjene til Prydelse, og er nedarvede til begge Køn. Vi kommer endnu snarere til denne Slutning, naar vi har den samme Farvningsmaade hele Gruppen igennem og vi saa finder, at nogle Arters Hanner er vidt forskellige fra Hunnerne i Farve, medens begge Køn af andre Arter er ganske ens, og medens der er intermediære Gradationer, som forbinder begge disse ekstreme Tilfælde.

Paa samme Maade som klare Farver ofte delvis er nedarvede fra Hannerne til Hunnerne, saaledes har det været med de mærkværdige Horn, der findes hos mange Lamellicornia og nogle andre Biller. Saaledes er fremdeles de Stemmeorganer eller lydfrembringende Redskaber, som er ejendommelige for Cikadernes og Skindvingernes Hanner, i Almindelighed bleven nedarvede i en rudimentær eller ogsaa i en næsten fuldkommen Tilstand til Hunnerne, men dog ikke saa fuldkomne, saa de kan bruges til at frembringe Lyde med. Med Hensyn til Parringsvalget er ogsaa det en interessant Kendsgerning, at de lydfrembringende Redskaber hos visse Skindvingehanner ikke bliver fuldstændigt udviklede før ved det sidste Hudskifte, og at visse Guldsmedehanners Farver ikke er fuldstændigt udviklede, før kort Tid efter at de har forladt Puppetilstanden og er færdige til at parres.

Parringsvalget forudsætter, at de mest tiltrækkende Individer bliver foretrukne af det andet Køn, og da det hos Insekterne, naar Kønnene er forskellige, er Hannen, som med sjældne Undtagelser er den, der er mest smykket, og den, som fjerner sig mest fra Artens Type — og da det er Hannen, som ivrigt søger efter Hunnen, saa maa vi antage, at Hunnerne i Almindelighed, eller nu og da, foretrækker de skønneste Hanner, og at disse herved har vundet deres Skønhed. At Hunnerne i de fleste, eller i alle, Ordener kan vrage en eller anden bestemt Han, det kan vi ganske sikkert slutte os til af de mange besynderlige Bygningsforhold, som findes hos Hannerne, f. Eks. store Kæber, Griberedskaber, Torne, forlængede Ben osv., hvorved de kan gribe Hunnen; thi alt dette viser, at Sagen har

sine Vanskeligheder. I de Tilfælde, hvor forskellige Arter har parret sig med hinanden, noget, hvorpaa der anføres mange Eksempler, maa Hunnen have været villig. Skal vi dømme efter det, vi ved om de forskellige Insekters Forstandsevner og Tilbøjeligheder, saa er det ikke usandsynligt, at Parringsvalget kan være kommen til at spille en stor Rolle; men vi har endnu ikke noget direkte Bevis i saa Henseende, og nogle Kendsgerninger strider mod Antagelsen. Alligevel kan vi, naar vi ser mange Hanner forfølge den samme Hun, næppe tro, at Parringen er overladt til det blinde Tilfælde — at Hunnen ikke vælger og ikke paavirkes af de prægtige Farver eller andre Prydelser, som kun Hannen bærer til Skue.

Dersom vi indrømmer, at Cikadernes og Skindvingernes Hunner sætter Pris paa de Toner, deres Hanner udsender, og at de i dette Øjemed indrettede forskellige Instrumenter er bleven fuldkommengjort ved Parringsvalg, saa er det temmelig usandsynligt, at andre Insekters Hunner ikke skulde lægge Mærke til Form og Farveskønhed, og der er liden Sandsynlighed for, at Hannerne ikke i Kraft heraf har vundet saadanne Karakterer. Men den Omstændighed, at Farve er saa variabel, og den, at Farverne saa ofte er bleven modificerede for Artens Sikkerheds Skyld, gør det yderst vanskeligt at afgøre, i hvor mange Tilfælde Parringsvalget har spillet nogen Rolle. Det er nu særlig vanskeligt i de Ordener, Skindvinger, Hvepse og Biller, hvor Kønnene sjældent er meget forskellige fra hinanden i Farve, thi vi mister derved vore bedste Beviser for, at der er et Forhold mellem Artens Forplantning og Farve. Men, som tidligere bemærket, er det hos Billerne i Lamellicornernes store Gruppe, der af nogle Forfattere sættes i Spidsen for Ordenen, og hvor vi undertiden ser, at Kønnene er hinanden hengivne, at vi finder, at nogle Arters Hanner er forsynede med Vaaben til at føre en Parringskamp, andre med vidunderlige Horndannelser, medens mange er forsynede med Lydredskaber, og andre er prydede med straalende metalglinsende Farver. Derfor synes det rimeligt, at alle disse Karakterer er bleven erhvervede ved de samme Midler, nemlig ved Parringsvalg.

Naar vi kommer til at omtale Fuglene, skal vi se, at de i deres sekundære Kønskarakterer frembyder den største Analogi med Insekterne. Saaledes er mange Fuglehanner i høj Grad stridbare, og nogle er forsynede med særlige Vaaben, med hvilke de kan bekæmpe

deres Rivaler. De har Redskaber, der bruges i Parringstiden til Frembringelse af Vokal- og Instrumental-Musik, de er hyppigt prydede med Kamme, Horn, Hudlapper og Fjer af de mest forskellige Slags og er prydede med skønne Farver, alt aabenbart for at kunne falde i Øjnene. Vi vil finde, at, ligesom hos Insekterne, begge Køn i visse Grupper er lige skønne og lige godt forsynede med Prydelser, der ellers i Almindelighed kun findes hos Hannerne. I andre Grupper er begge Køn lige mat farvede og prunkløse. Endelig er i nogle faa anomale Tilfælde Hunnerne skønnere end Hannerne. Vi vil ofte i en og samme Fuglegruppe finde enhver Gradation, lige fra ingen Forskel mellem Kønnene til en overordentlig stor Forskel. Hvor det sidste er Tilfældet, vil vi se, at Hunnerne, ligesom Insekternes Hunner, ofte har mer eller mindre tydelige Spor til de Karakterer, som egentlig tilhører Hannerne. I alle disse Tilfælde er Analogien mellem Fugle og Insekter i Virkeligheden mærkværdig stor. Den Forklaring, der gælder for den ene Klasse, gælder rimeligvis ogsaa for den anden, og som vi senere skal forsøge at vise, er denne Forklaring temmelig sikkert Parringsvalg.

CHARLES DARWIN

MENNESKETS AFSTAMNING OG PARRINGSVALGET

OVERSAT AF

J. P. JACOBSEN

ANDEN UDGAVE

REVIDERET AF STUD. MAG. *FR. HEIDE*

ANDET BIND

MED 76 TRÆSNIT I TEKSTEN

GYLDENDALSKE BOGHANDEL
NORDISK FORLAG

MDCCCCIX

KØBENHAVN — FORLAGSTRYKKERIET

TOLVTE KAPITEL

Sekundære Kønskarakterer hos Fisk, Padder og Krybdyr.

Fisk: Hannernes Bejlen og Kamp — Hunnernes Overvægt i Størrelse — Hannernes livlige Farver, Vedhæng, der pryder, og andre besynderlige Karakterer — Hannerne faar kun Farverne og Vedhængene under Parringstiden — Fisk, hvor begge Køn er pragtfuldt farvede — Beskyttelsesfarver — Hunnens mindre iøjnefaldende Farver kan ikke forklares som Beskyttelsesfarver — Fiskehanner, der bygger Rede og tager sig af Æg og Unger. *Padder:* Forskelligheder mellem Kønnene i Bygning og Farve — Stemmeredskaber. *Krybdyr:* Havskildpadder — Krokodiller — Snoge, Farver i nogle Tilfælde Beskyttelsesfarver — Salamandre, deres Kampe — Prydelsesvedhæng — Besynderlige Forskelligheder mellem Hannens og Hunnens Bygning — Farver — Kønsforskellen næsten lige saa stor som hos Fuglene.

Vi er nu kommen til den store Hvirveldyrrække og vil begynde med den laveste Klasse, nemlig Fiskenes. Hannerne hos de plagiostome Fisk eller Tværmundene (Hajer og Rokker) og de chimæroide Fisk er forsynede med Griberedskaber til at holde Hunnerne fast med, i Lighed med de forskellige Dannelser, der findes hos saa mange af de lavere Dyr. Foruden Griberedskaberne har mange af Rokkernes Hanner Bundter af stærke skarpe Torne paa Hovedet og flere Rader af Torne langs med „deres Brystfinners ydre Underside“. De findes hos Hannerne af nogle Arter, hvis øvrige Legeme er glat. De udvikles kun midlertidigt i Parringstiden, og Dr. Günther mener, at de bruges som Griberedskaber ved at bøjes nedad og indad paa begge Sider af Legemet. Det er en mærkværdig Kendsgerning, at Hunnerne og ikke Hannerne hos nogle Arter, f. Eks. Sømrokken (Raja clavata), har Ryggen besat med store krogede Torne[1]). Fiske-

[1]) Yarrell: „Hist. of British Fishes“, Vol. II, 1836, S. 417, 425, 436. Dr. Günther meddeler mig, at det hos R. clavata kun er Hunnen, der har Torne.

nes Opholdssted volder, at der kun vides lidet om deres Bejlen og og ikke meget om deres Kampe. Hundestejle-Hannen (Gasterosteus leiurus) beskrives som „gal af Glæde“, naar Hunnen kommer frem af sit Smuthul og beser den Rede, han har lavet til hende. „Han farer omkring i alle mulige Retninger, hen til det Materiale, han har samlet til at lave Rede af, saa tilbage til Hunnen igen, og dersom hun ikke nærmer sig Reden, søger han at puffe hende fremad med Snuden og giver sig saa til at trække hende hen til Reden ved hendes Hale eller Sidetorne“.[1]) Hannerne siges at være polygame[2]), de er overordentlig tapre og stridbare, medens „Hunnerne er aldeles fredsommelige“. Deres Kampe er undertiden fortvivlede, „thi disse iltre Stridsmænd holder hinanden fast i flere Sekunder og tumler rundt, den ene over den anden, indtil deres Kræfter synes aldeles udtømte“. Hos en anden Hundestejleart (G. trachurus) svømmer Hannerne, medens de kæmper, rundt om hinanden, bides og søger at gennembore hinanden med de rejste Sidetorne. Samme Forfatter tilføjer[3]): „Disse smaa Furiers Bid er meget alvorligt. De bruger ogsaa deres Sidetorne med en saa skæbnesvanger Virkning, at jeg har set en ligefrem flænge sin Modstanders Bug op, saa Dyret sank til Bunds og døde“. Naar en Fisk er bleven overvunden, „mister den sin stolte Holdning; de muntre Farver visner bort, og den skjuler sin Skændsel blandt fredeligere Kammerater, men er en Tid stadig Genstand for Sejrherrens Forfølgelser“.

Laksehannen er lige saa stridbar som den lille Hundestejle, og efter hvad jeg hører fra Dr. Günther, gælder det samme om Forellehannen. Hr. Shaw saa en heftig Kamp mellem to Laksehanner, som varede hele Dagen, og Hr. R. Buist, der har Overopsynet med Fiskerierne, meddeler mig, at han ofte fra Broen ved Perth har lagt Mærke til Hanner, der drev deres Rivaler bort, medens Hunnerne var beskæftigede med Æglægningen. Hannerne „kæmper stadig med hinanden og river og slider stadig i hinanden paa Ynglepladserne, og mange gør hinanden saa megen Skade, at en Mangfoldighed mister Livet derved, og man kan se mange svømme om nær ved

---

[1]) Jævnfør Hr. R. Warrington's interessante Afhandlinger i: „Annals and Mag. of Nat. Hist.“, Oct. 1852 og Nov. 1855.

[2]) Noel Humphreys: „River Gardens“, 1857.

[3]) Loudon: „Mag. of Natural Hist.“, Vol. III, 1830, S. 331.

Flodbredden i en udmattet og øjensynlig døende Tilstand".[1]) Forstanderen for den kunstige Fiskeavl i Stormontfield besøgte, som Hr. Buist meddeler mig, i Juni 1868 den nordlige Del af Tyne og fandt omtrent tre hundrede døde Laks, der paa en enkelt Undtagelse nær alle var Hanner, og han var vis paa, at de havde mistet Livet ved at kæmpe med hinanden.

Det mærkeligste ved Laksehannen er, at den i Parringstiden, foruden det, at den forandrer sin Farve lidt, „faar Underkæben forlænget, og en bruskagtig Krog gaar opad fra Spidsen af, og naar Kæberne er lukkede, ligger den i en dyb Hulning mellem Overkæbens Mellemkæbeben"[2]). (Figur 26 og 27.) Hos vor Laks varer denne Forandring i Bygning kun Parringstiden, men hos Salmo lycaodon fra Nordvestamerika er, som Hr. J. K. Lord[3]) tror, denne Forskel mellem Hannerne og Hunnerne permanent og bedst udpræget hos de ældre Hanner, som tidligere har været oppe ad Floderne. Hos disse gamle Hanner udvikles Kæberne til uhyre Kroge, og Tænderne bliver til frygtelige Vaaben og er ofte mere end en halv Tomme lange. Ifølge Hr. Lloyd[4]) tjener den midlertidige krogformede Dannelse til at styrke og beskytte Kæberne, naar den ene Han anfalder den anden med frygtelig Voldsomhed; men de stærkt udviklede Tænder hos den amerikanske Laksehan maa nærmest sammenlignes med nogle Pattedyrhanners Hugtænder, og deres Øjemed er snarere af en offensiv end af en defensiv Karakter.

Laksen er ikke den eneste Fisk, hos hvilken der er Forskel paa de to Køns Tænder, dette er ogsaa Tilfældet hos mange Rokker. Hos Sømrokken (Raia clavata) har den voksne Han skarpe spidse Tænder, der vender bagud, medens Hunnens Tænder er brede og flade og nærmest har Udseende af et Flisegulv, saa at disse Tænder hos den samme Arts Køn frembyder større Forskelligheder fra hinanden, end man ellers finder i forskellige Slægter af samme Familie. Hannens Tænder bliver først skarpe, naar den er bleven voksen, i

---

[1]) „The Field", 29. Juni 1867. Angaaende Hr. Shaw's Meddelelse se: „Edinburgh Review", 1843. En anden erfaren Iagttager (Scrope: „Days of Salmon Fishing", S. 60) bemærker, at Hannen, dersom den kunde, vilde, ligesom Hjorten, holde alle andre Hanner borte.

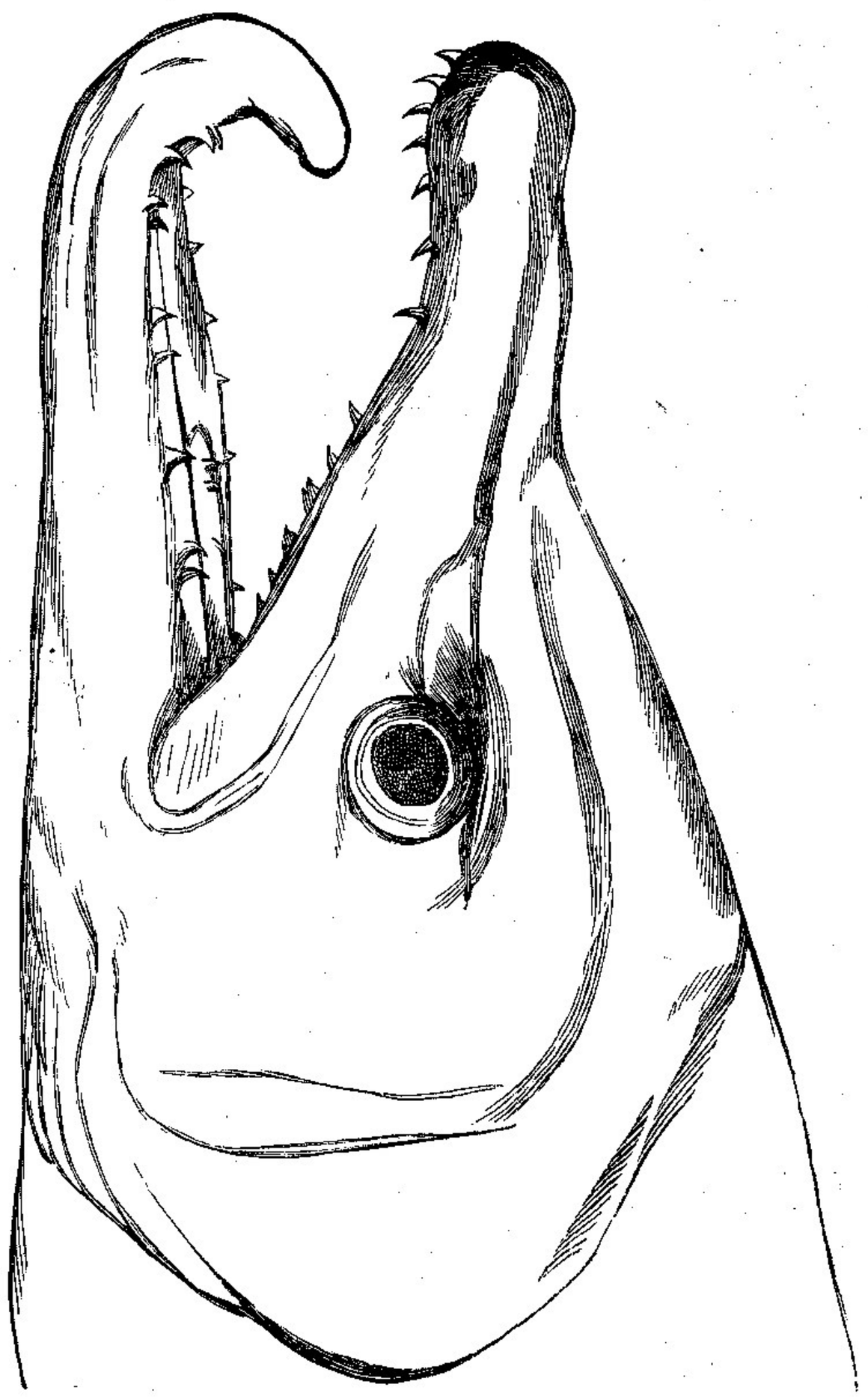
[2]) Yarrell: „History of British Fishes", Vol. II, 1836, S. 10.

[3]) „The Naturalist in Vancouver's Island", Vol. I, 1866, S. 54.

[4]) „Scandinavian Adventures", Vol. I, 1854, S. 100, 104.

dens Ungdom er de brede og flade ligesom Hunnens. Som det saa ofte gaar med sekundære Kønskarakterer, træffer vi hos begge Køn af nogle Arter, f. Eks. hos Skaden (R. batis), naar de er voksne, skarpe spidse Tænder, og det synes her, som om en Karakter, der

Fig. 26

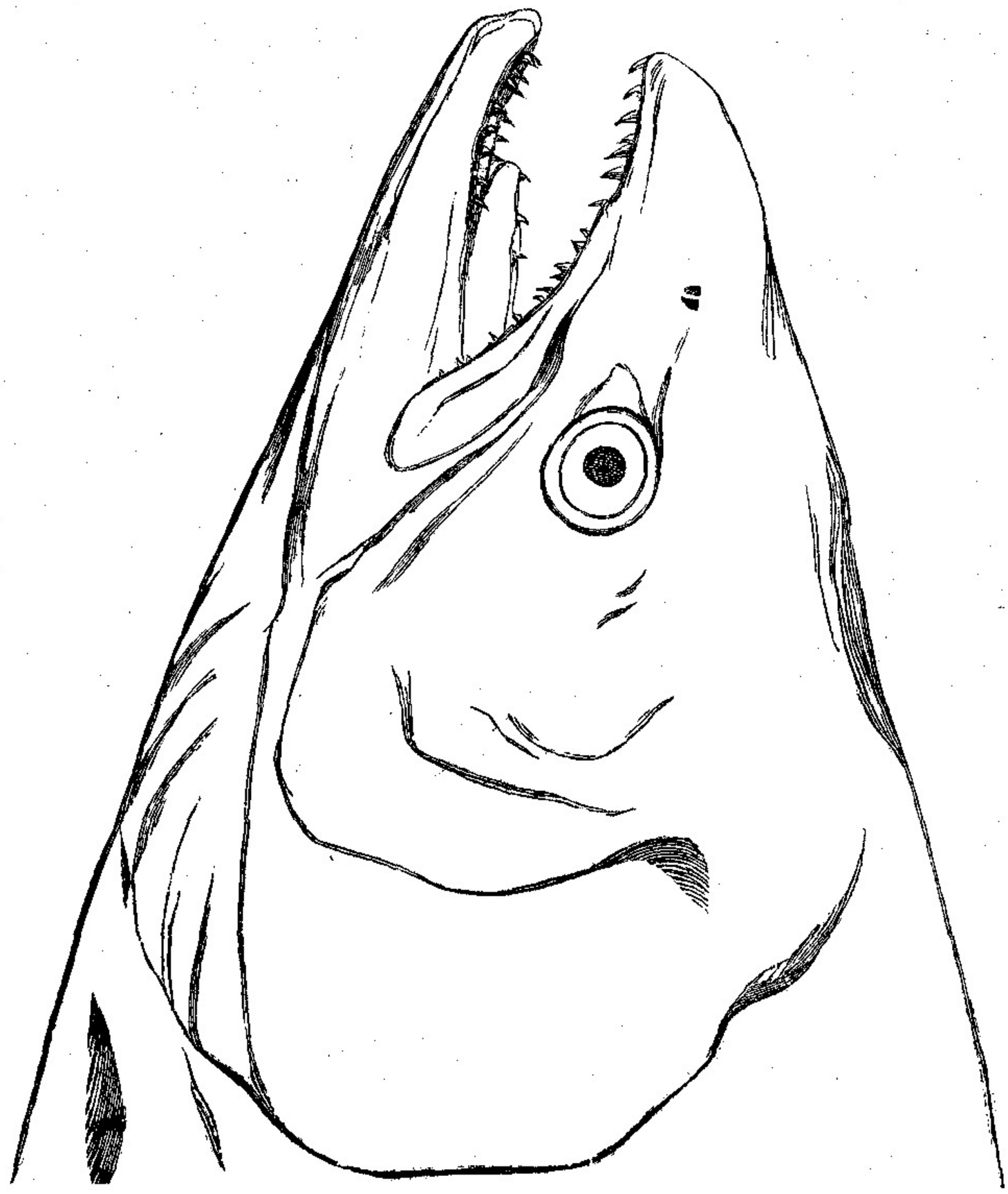


Hovedet af en Han af den almindelige Laks (Salmo salar) under Parringstiden.
[Denne Tegning, ligesom ogsaa de andre i dette Kapitel, er bleven udført af den vel bekendte Kunstner Hr. G. Ford, under velvilligst Tilsyn af Dr. Günther og efter Eksemplarer i British Museum].

var ejendommelig for og oprindelig erhvervet af Hannerne, er bleven nedarvet til Afkommet af begge Køn. Tænderne er ligeledes spidse hos begge Køn af R. maculata, men kun naar de er helt voksne, og Hannerne faar dem tidligere end Hunnerne. Vi skal senere møde analoge Tilfælde hos visse Fugle, hos hvilke Hannen faar den Fjerbeklædning, der er fælles for begge Køn i voksen Til-

stand, i en meget tidligere Alder end Hunnen. Hos andre Arter af Rokker har Hannerne aldrig, ikke engang som gamle, skarpe Tænder, og som en Følge deraf er begge Køn i udvoksen Tilstand forsynede med brede, flade Tænder ligesom dem, Ungerne og de voks-

Fig. 27



Hovedet af en Laksehun.

ne Hunner hos de ovenfor nævnte Arter har[1]). Da Rokkerne er stærke, dristige og glubende Fisk, kunde der være Anledning til at tro, at Hannerne faar deres skarpe Tænder til at bekæmpe deres Rivaler med; men da mange Dele hos dem er modificerede og tilempede til at gribe Hunnerne med, er det muligt, at deres Tænder bruges til det samme.

---

[1]) Se Yarrell's Meddelelser om Rokkerne i hans: „Hist. of British Fishes", Vol. II, 1836, S. 416, med en udmærket Tegning, og S. 422, 432.