



Homunculus-fælden

Det var en dansk botaniker, Wilhelm Johannsen, som i 1909 indførte et af biologiens absolut mest succesfulde begreber, begrebet om *genet*. Johannsen var imidlertid også den første til at advare mod det potentielle misbrug af begrebet, som han anede allerede i 1920'erne. Johannsen arbejdede med bønneplanter og hans anliggende var at finde en måde at skelne mellem den variation mellem bønnerne, der skyldtes forskelle i miljømæssige omstændigheder og den variation, der beroede på forskelle i bønnernes arvelige disposition. Hans geniale trick var at tilskrive hver plante to typer, en synlig *fænotype* og en "indre" *genotype*, hvor fænotypen altså var planten som fænomen for vore øjne, mens genotypen var plantens "idé", dens nedarvede anlæg.

Selve genet derimod var for Johannsen blot en "regneenhed", som man ikke på nogen måde burde tilskrive materiel eksistens (snarere var Johannsens gen af samme art som det intelligensmål, IQ, franskmænden Alfred Binet nogenlunde samtidig havde opfundet). Men, som den engelske filosof John Stuart Mill har sagt, mennesker tror gerne, "at når noget har fået et navn, så må der også foreligge en ting med egen uafhængig eksistens". Således også med genet. Johannsens skelnen skabte historie ved at levere grundlaget for genetik som en selvstændig videnskab. Og på mindre end ti år havde bananfluegenetikken skabt den opfattelse af gener som en slags partikler, der vist nok endnu er gængs i den brede befolkning, ideen om generne som perler på en snor (kromosomerne).

Johannsen affandt sig aldrig med denne reduktion af genotypen til en sum af materielle enheder og sammenlignede hånligt denne opfattelse med naive bønders tro på, at der måtte være et spand heste inde i lokomotivet, siden det kunne køre.

Ingen tvivl om, at det nye gen-begreb har fejret triumfer. Det er svært at forestille sig moderne lægevidenskab, landbrug og fødevarerindustri uden genets kategori. Der er imidlertid en dobbelthed ved begrebet gen, som sjældent gøres klart, og som medvirker til at give genet dets absolutte stjernerolle i moderne biologi. For på den ene side bliver genet forstået som en biokemisk kategori, nemlig en sekvens af (nucleotid-)enheder på DNAet, der specificerer rækkefølgen af aminosyrer i et bestemt protein, og som aflæses (transkriberes til RNA) i et hug. Det er dette *biokemiske gen*, vi støder på, når det angives, at der i den menneskelige arvmasse er ca. 25.000 gener. På den anden side bruges genet som betegnelse for den postulerede arvelige "enhed", der fremkalder et bestemt træk, som når man f. eks. snakker om genet for blå øjne eller om genet for den arvelige sygdom cystisk fibrose. Vi kunne kalde denne slags gener for *evolutionære gener*. I de fleste tilfælde er forbindelsen mellem disse to gen-begreber ganske uafklaret.

Egenskaben "blå øjne" kan f. eks. ikke føres tilbage til et bestemt biokemisk gen. Vi blåøjede er ret beset blot en forskelligartet gruppe af afvigere, der af den ene eller anden grund ikke laver ordentlige brune øjne. Denne afvigelse er ganske vist så hyppig i de nordiske lande, at man kunne tro, den blå farve var en selvstændig egenskab. Men det blå er altså ikke andet end et skær øjnene får, når de ikke bliver rigtig brune. Selv om der ikke er noget biokemisk gen for blå øjne, så er den menneskelige fantasi som bekendt stor, og man kan formentlig sagtens opfinde et scenarie, der ville gøre blåøjethed til en selektiv fordel. I så fald kunne man altså postulere eksistensen af et evolutionært gen for blå øjne.

Med et så diffust genbegreb er det ikke underligt at begrebet er populært. Kan man ikke bruge den ene udgave af begrebet, kan man måske bruge den anden.

W. Johannsen kunne af gode grunde ikke i 1920'erne vide noget om det biokemiske begreb om genet, men han advarede mod den sammenblanding af genet med dets fænotypiske udtryk hos individet, som vi finder i det evolutionære genbegreb. Johannsen betvivlede, at de mange mutationer, man allerede i hans egen levetid kunne kortlægge på bananfluernes kromosomer, var andet end "abnormiteter", der havde meget lidt at gøre med genernes funktionsmåde hos normale individer. Men han talte for døve øren og har gjort det lige siden.

I kognitionsvidenskaben har man tidligere haft et lignende problem. Jeg husker endnu, hvordan vi i skolens fysiktimer fik at vide, at babyer så verden på hovedet.

Lysets brydning gennem øjets linse ville jo føre til, at synsfeltet blev projiceret omvendt på nethinden. Heldigvis, sagde læreren, vil babys hjerne i løbet af få uger vende verden om igen. Den kunst at vende tingene på hovedet er jo da også en velkendt ingrediens i menneskets kognitive repertoire.

Hvis fysiklærerens forklaring skal give mening, må man imidlertid forestille sig hjernens arbejde som en slags synsproces. Nethinden skulle da sende sit "omvendte" billede op til synscenteret i hjernen, hvor det ville blive projiceret på en slags indre skærm. Man må så formode, at "nogen" inde i babyens hjerne, sidder og kigger på den skærm.

Vi har her et åbenlyst eksempel på det, der generelt kaldes homunculus-
forklaringer. En homunculus er en lille mandsling, som alkymisterne - forgæves må vi håbe - søgte at skabe i senmiddelaldrens dunkle laboratorier. Senere, da man opdagede sædcellerne, opstod den idé, at der inde i en sædcelles hoved sad en lille sammenkrøbet mandsling, en homunculus, der straks han var trængt ind i ægget, ville give sig til at vokse. Dermed havde man så forklaret fosterudviklingens gåde¹.

Det tager ikke meget refleksion at se det absurde i denne ide. For hvis ikke det nyfødte barn skal ende med selv at dø barnløst, er det nødvendigt, at der i homunculus'ens testikler befinder sig spermatozoer med endnu mindre homunculi inden i sig, osv i en uendelig regres. Homunculus-
forklaringer er altså forklaringer der forudsætter, at resultatet på en eller anden måde ligger parat allerede i udgangspunktet. Man kalder af samme grund den slags forklaringer for præformationistiske.

Allerede Molière gjorde homunculusteoriene til grin, da han i komedien "Den indbildt syge" lader den unge doktorkandidat forklare, at opiums søvndyssende virkning beror på, at opium indeholder *et søvndyssende princip*. Det har dog ikke forhindret homunculusteoriernes fortsatte popularitet. Den klassiske forestilling om, at der inde i hjernen skulle befinde sig et særligt "tænkemodul" eller en "central processor", som vi bruger til at tænke med, tilhører samme skuffe: Har tænkemodulet da inden sig et endnu mindre tænkemodul?

Og når folk snakker om skizofrenigener, depressionsgener, intelligensgener, kræftgener, alkoholgener, fedmegener, xhenofobigener, pædoofilgener, bøssegener,

¹ retfærdigvis skal det siges, at homunculusteorien for fosterudvikling ikke stammer fra videnskabens verden.

eller side-9-pige gener, er vi så egentlig kommet meget længere end homunculus forklaringerne? Johannsens pointe med hestene inde i lokomotivet har stadig brod. Gener bliver først tilfredsstillende forklaringer, når vi ved, hvordan de bærer sig ad med at virke. Det andet er alt for let.