
Thomas H. Huxley – marinelegen som ble Darwins bulldogg

MEDISINSK HISTORIE

ANTON HAUGE

Email: anton.hauge@basalmed.uio.no

Universitetet i Oslo

Postboks 1103 Blindern

0317 Oslo

Thomas H. Huxley (1825 – 95) var en toneangivende naturforsker og kulturpersonlighet i victoriatidens England. Han vokste opp i enkle kår i en forstad til London, og klarte med utrettelig energi å få en medisinsk utdanning. Men det var zoologi og generell biologi som ble hans hovedinteresser. Som lege på fregatten H.M.S. Rattlesnake studerte han bl.a. marine bløtdyrs anatomi og fysiologi, og oppdaget likhetstrekk mellom disse artene innbyrdes og mellom dem og vertebrater under fosterutvikling.

Huxley ble akseptert i det naturvitenskapelige miljø i London, og ble medlem og senere president, i Royal Society. Etter flere år med økonomisk usikkerhet ble han ansatt ved Royal School of Mines, som han omformet og utviklet til Imperial College of Science and Technology. Hans vitenskapelige produksjon var meget omfattende, til tross for at han aldri fikk noen akademisk grad, men desto flere æresdoktorater, i alt 53. Huxley er mest kjent for sitt forsvar av Darwins evolusjonsteori. I motsetning til Darwin skrev og talte Huxley også om menneskets utvikling, med vekt på komparativ anatomi. Et hovedverk om dette spørsmål er hans bok *Evidence as to man's place in nature*.

Av særlig stor betydning var Huxleys arbeid i Londons skolekommisjon. Han fikk naturvitenskapelige fag inn i skolen, og la opp undervisningsplanen på en slik måte at barnas naturlige vitebegjær ble imøtekommet. Huxley var antiautoritær, og utviklet en personlig stil som var klar og direkte. Han var en stor essayforfatter, han skrev om etikk, filosofi, pedagogikk og naturvitenskap, og hans forfatterskap har fått ny interesse i vår tid. Huxley fant på ordet agnostiker som betegnelse for sin holdning til religion. Han sørget for at grunnforskere uten privat formue lettere kunne få fast betalte

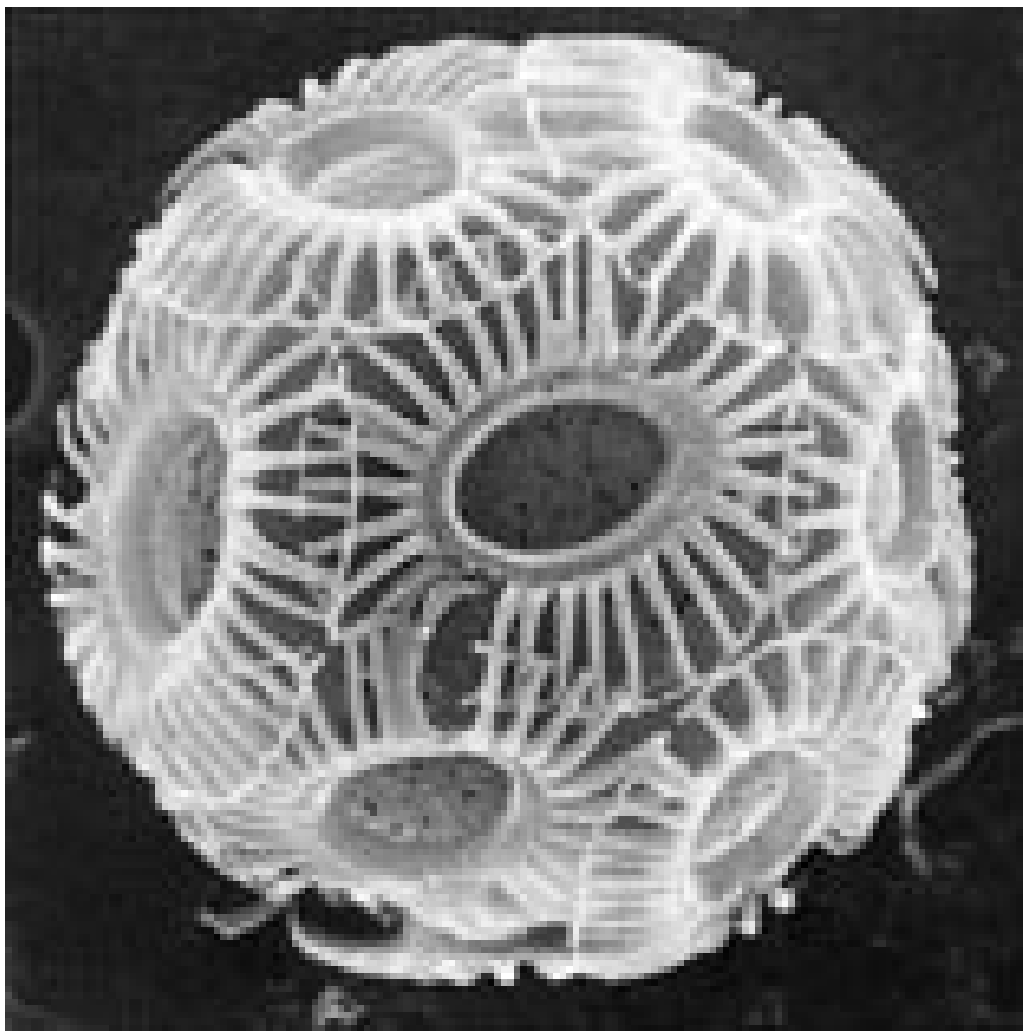
stillinger. Han mente at medisinfaget bare kunne gjøre fremskritt så lenge naturvitenskapelige metoder ble anvendt. Huxley var med å åpne veien til den moderne tid, på godt og vondt.

Enkeltmennesker er viktige i samfunnsutviklingen. Gjennom en heldig sammenstilling av mange og hver for seg uvanlige egenskaper kan et enkelt menneske forandre historiens retning. Det kan i ettertid være vanskelig å avgjøre om en slik person virket som en katalysator for endringer som alt var i gang, eller om han på avgjørende vis selv fikk lagt om kursen. Når det gjelder Huxley er vel svaret at han virket på begge måter. Han introduserte naturvitenskap og vitenskapelige metoder i viktoriatidens bevissthet, og åpnet for en dogmefri tenkning. Huxleys interesser var altomfattende, og han delte sine kunnskaper og sin entusiasme med alle samfunnsklasser. Hans stil var klar og direkte – og sjarmerende. Han var likt også av sine motstandere. Den kurs han valgte, ledet inn i den moderne tid.

Unge år

15 år gammel begynte han som lærling hos en lege på Londons fattigste østkant. Samtidig skrev han flere små artikler om medisinske og biologiske emner, og med disse som grunnlag fikk han et stipendium og adgang til å studere medisin ved Charing Cross Hospital School of Medicine. Her brukte han det meste av sin tid til å sitte ved mikroskopet og arbeide i laboratoriet. Hovedinteressen var fysiologi, og Huxley var så heldig å få en tilgjengelig og udogmatisk lærer i dette faget, Edgar Wharton Jones. Det var denne læreren som hjalp ham til å få publisert sin første vitenskapelige artikkel (1).

I løpet av toktet med Rattlesnake sendte Huxley en serie artikler til vitenskapsselskapet Linnean Society i London, ”med samme resultat som det Noah fikk da han sendte en ravn ut fra arken”. Han fikk aldri noe svar. Oppgitt over den manglende respons, skrev han så en omfattende marinbiologisk artikkel med egne tegnede illustrasjoner, og sendte den til Royal Society. ”Dette var min due, hvis jeg bare hadde visst det,” skriver Huxley (2). Svarbrevet fra Royal Society nådde nemlig aldri igjen skipet. Da han omsider var tilbake i London, lå det en tykk bunke med særtrykk og ventet på ham. Royal Society hadde publisert hans arbeid i sine annaler.



Coccolith . *Emiliania huxleyi* (Ehux) er en fytoplantonart av type coccolithophorid, som kan lage runde, ytre kalkskjell. Kalsiumkarbonat diffunderer ut til overflaten hvor det dannes strukturer med et intrikat, detaljrikt mønster. Det livløse kalkskjellet kalles coccolith eller coccosphere. Det meste av de hvite klipper ved Dover består av coccoliths. Figuren viser et elektronmikroskopisk bilde av den coccolithophorid som har fått Huxleys navn (14)

Thomas Henry Huxley ble født 4. mai 1825 i Ealing, en fattig forstad til London. Han var den sjuende av åtte barn i en familie som ikke hadde mye å leve av, men som heller aldri direkte sultet. Faren var matematikklærer i grunnskolen, men ble avsatt mot sin vilje av ukjente grunner. Huxley var først og fremst sin mors sønn. Hun var en livlig og vakker kvinne med en uvanlig rask oppfatningsevne. Ingen av Thomas Henrys søsken ser ut til å ha utmerket seg i samfunnslivet, og det kan virke forunderlig at han fikk en slik enestående karriere når vi ser på hans skolegang. Huxley gikk bare to år på skole, og selv denne korte, formelle utdanningen så han på som bortkastet tid. Skolen fungerte mest som et oppbevaringssted drevet av uinteresserte og likegyldige lærere. Han valgte i stedet på egenhånd å lese historie, filosofi, fysikk og kjemi. Han førte journal over enkle eksperimenter som han utførte, og som ofte viste at lærebøkene ikke stemte med virkeligheten. Også tysk og fransk lærte han seg, mest fordi han ville lese utenlandske bøker om mekanikk. Senere i livet lærte han å lese gresk fordi han ville vite om Aristoteles virkelig hadde skrevet at hjertet har tre kamre. Det viste seg å være en oversetterfeil. Huxleys mor stolte mer på egne vurderinger enn på autoriteter, og en slik uavhengig holdning hadde også hennes sønn. Dette var ikke arroganse, men mer en rasjonell vurdering av de læringsmuligheter som ble tilbudt. Pedagogikk var et tema

som skulle oppta Huxley hele livet, og han kom til å få stor betydning for det engelske skolesystem og for undervisningen i biologi og medisin ved universitetene. Hans innflytelse som pedagog kan spores

Man kan undre seg over at Huxleys nonchalante holdning til formelle studieplaner ble akseptert av hans foresatte. En tilsvarende oppførsel ville antakelig ikke gått like bra i andre land, men briter har alltid hatt en viss svakhet for begavelser som går sin egne veier. I den kongelige marine derimot måtte Huxley følge faste rutiner i større grad enn han var vant til. Han var 21 år gammel da han mønstret på som assisterende kirurg i H.M.S Rattlesnake, en fregatt som skulle til farvannene omkring Australia. Den kongelige engelske marine sendte ofte sine fartøyer på kartleggingsoppdrag i fredelige perioder. Det var hensikten også med dette toktet, som varte i fire år. I en selvbiografisk artikkel skriver Huxley at forholdene ombord var primitive, ”. . . 50 mann innelukket i en beholder av tre, – – det er for varmt til å sove, og den viktigste underholdning ombord er å studere kakkerlakkene, som ser ut til å være i en tilstand av eksitert lykke” (2). Charles Darwin hadde hatt det atskillig bedre på sin sjøreise med The Beagle. Men i likhet med ham, brukte Huxley tiden til å gjøre systematiske observasjoner. Han laget seg trålutstyr med finmasket metallfilter til å undersøke bunnslam og til å tråle på dypt vann. Mikroskopet hans var bundet fast til en skipsbjelke for å motstå skipets bevegelser. En av hans oppdagelser var mikroskopiske, runde legemer i havbunnen. Huxley gav dem navnet ”coccoliths.” Deres sanne biologiske natur ble først avklart senere. Huxley gav ofte de dyr han studerte, slående engelske navn. De akvatiske, mikroskopiske firebeinte dyr i familien Tardigrada kalte han ”water bears” fordi de hadde et gan

helt frem til vår tid.

glag som liknet bjørnens. Dette navnet har de beholdt. Størst oppmerksomhet rettet han mot maneter, mollusker, havsnegler og andre bløtdyr. Gjennom observasjoner av ulike dyrs livssyklus la han merke til anatomiske fellestrekk. En særlig viktig observasjon var de anatomiske paralleller mellom voksne maneter og vertebrate fostre. I en artikkel om Medusae beskrev han for første gang at de var konstruert av to kimblad, ektoderm og endoderm, og at disse var analoge til kimblad hos høyere dyr (3). Dette var en viktig generalisering innen komparativ anatomi, og den er typisk for Huxleys evne til å få vidtfavnende ideer som følge av detaljstudier. Senere skulle han studere komparativ anatomi hos vertebrater, spesielt de anatomiske likhetstrekk mellom aper og mennesker (4).

En karriere tar form

Selv om responsen fra Royal Society var en oppmuntring, var det en annen begivenhet fra denne perioden som i Huxleys øyne kom til å bety langt mer. I Sydney var han blitt kjent med Henrietta Anne Heathorn, datter av direktøren for det lokale bryggeri. Huxley ble svært forelsket, og før han reiste videre var de blitt enige om å gifte seg når han var i stand til å underholde en familie. Det skulle ta flere år før Henrietta kom etter til London, men kjærligheten mellom de to var av det slitesterke slaget.

Da Huxley var tilbake i England, i 1850, oppdaget han at han allerede hadde fått et navn innen det engelske vitenskapsmiljø, som stort sett var å finne i London. På den tiden måtte en naturforsker enten være av en velstående familie eller leve i økonomisk

usikkerhet. Charles Robert Darwin (1809 – 82) er et eksempel på den første, privilegerte kategori, mens Henry Walter Bates (1825 – 92) og Alfred Russel Wallace (1823 – 1913) hørte til blant de fattige ildsjeler. Disse to henla mye av sin forskning til jordens regnskogsbelte, i Malaya og Amazonas. Deres evne til å tåle sykdommer og slit under feltarbeid i tropene er imponerende – og typisk engelsk. Bates har gitt navn til ”batesian mimicry”, det vil si etterlikninger med overlevingsgevinst, som Darwin brukte som ett eksempel på adaptiv seleksjon. Wallace er bl.a. kjent for Wallaces linje som går mellom Borneo og Sulawesi, og videre mellom Bali og Sumbawa (5). Dyrelivet er distinkt forskjellig på de to sider av denne linjen, noe som tydet på at den geografiske avstand her hadde vært mye større tidligere i jordens utvikling. Det var et første indisium for kontinentalglidning. Huxley gjorde en tilsvarende observasjon, utelukkende basert på studier av fugleartenes fordelingsmønster. Hans linje er forlenget mot nord, og går der mellom Palawan og Filippinene. Den kalles fortsatt Huxleys linje.

Trange tider

Huxley ønsket ikke å være en fattig forsker slik som Wallace og Bates; han ønsket seg en fast lønnet forskerstilling, fortrinnsvis i London, så han kunne gifte seg med Henrietta. Foreløpig hadde han et stipendium fra marinen, som han klarte å forlenge fra måned til måned i nesten tre år. I denne tiden arbeidet han med sitt innsamlede materiale og sine notater fra toktet med Rattlesnake. At han brukte så lang tid, betydde ikke at han arbeidet langsomt, men var heller et uttrykk for et mangfold av interesser. Han skrev f.eks. artikler om blekkspruter, om perifere nervers struktur og funksjon, og om geologisk stratigrafi. Derved kom han også inn på spørsmålet om fossilers alder og hvordan den kan bestemmes. Han la grunnlaget for klassifisering av flere bløtdyr, bl.a. dyrerekkene Cnidaria hvor maneter befinner seg (6). I tillegg skrev han populærvitenskapelige artikler, og holdt offentlige foredrag om biologiske emner. Interessen for systematikk i biologien var ikke primært et utslag av en sterk ordenssans. Huxley fikk tidlig en mistanke om at de mange likhetstrekk mellom arter som han fant, avspeilte en utvikling over lang tid, et evolusjonært slektskap. Det ble vanskelig å tro at hver art var skapt separat og uforanderlig slik som kreasjonistene mente.

På denne tiden utviklet Huxley sin personlige stil. Han la vekt på å være tydelig og direkte både i skrift og tale. Han skrev i løpet av sitt liv mange essays, som med stort utbytte kan leses også i vår tid. Formen er energisk, maskulin og engasjerende. Progresjonen i fremstillingen er slik at leseren får ønske om å være med hele veien. Mange av Huxleys essays er samlet i ”The Huxley file” på Internett (7). I bokform utgjør de ni tykke bind (8). Sitatjegere vil finne en skatt av slående og tankevekkende formuleringer hos ham.

Etter å ha blitt strøket av marinens mannskapsliste stod Huxley uten faste inntekter. Han søkte stillinger som var forenlig med vitenskapelig arbeid, men fikk alltid avslag. Til slutt var han på nippet til å emigrere til Australia, men Henrietta bad ham holde fast på sitt mål i livet selv om det betydde lengre ventetid. Hun skrev i et av sine brev at han etter noen tid antakelig ville bli bitter og ulykkelig hvis han var tvunget til å holde på en stilling som ikke appellerte til hans hjerte og interesser, selv om lønnen skulle være bra. Det var i denne vanskelige perioden at Huxley ble innvalgt som medlem av Royal Society, 26 år gammel. Han hadde opprinnelig tenkt å studere til en universitetsgrad, men fant ut at denne formalitet ikke var så viktig. De eneste formelle akademiske kvalifikasjoner som ble tildelt Huxley var æresdoktorater, som det til gjengjeld skulle bli svært mange av – i alt 53!

Det ordner seg

Så begynte innsatsen å gi belønning. Huxley sammenliknet det med å runde Kapp Horn. Han fikk tilbud om en fast deltidsstilling, et "lectureship", ved den offentlige School of Mines i London, og flere engasjementer som betalt konsulent ved andre lærde institusjoner. I tillegg tjente han penger på publikasjoner og gjesteforelesninger, så nå kunne han sende bud på sin forlovede. De giftet seg i 1855. Ekteskapet ble usedvanlig vellykket, på en varm, munter og avslappet måte. De fikk åtte barn, og familielivet var preget av gjensidig støtte og kjærlighet. Flere av barna og barnebarna skulle gjøre seg gjeldende i samfunnslivet, som kunstnere, akademikere og forfattere.

Huxley var ikke en troende kristen. Han hadde et åpent sinn også når det gjaldt religion, men ble ikke overbevist av de kristne dogmer. Debatter med prester og politikere om etiske spørsmål snarere økte hans skepsis til Kirken. William Gladstone (1809 – 98) kom særlig dårlig ut av det etter diskusjoner med Huxley, som var en formidabel motstander når han fornemmet at motparten søkte tilflukt i tåkete formuleringer. Det var Huxley som fant på ordet agnostiker (9), som en betegnelse på sin holdning. Ordet ateist var på den tiden nesten ensbetydende med sosialist. Mangel på tro var ikke mangel på moral, noe som forvirret Huxleys kirkelige motdebattanter. "The gravitation of sin to sorrow is as certain as that of the earth to the sun," sa han. Han så derfor ingen grunn til at en overnaturlig guddommelighet skulle gripe inn med straff. Henrietta sa om sin mann at han hadde et mer kristent sinnelag enn mange av dem hun så i kirken hver søndag.

Huxley fikk etter hvert heltidsstilling ved School of Mines. Og selv om han senere fikk generøse tilbud om professorater ved prestisjetunge universiteter som Harvard, Oxford og Edinburgh, holdt han fast ved denne sin første akademiske arbeidsplass, som han satte sitt preg på og transformerte; først til Normal School of Science, senere til Royal College of Science som igjen ble kjernen i Imperial College of Science and Technology. I årene som fulgte fikk Huxley stor innflytelse på det naturvitenskapelige miljø i England og etter hvert også i USA, hvor han hadde mange beundrere. Han fikk, som ingen før ham, brakt naturvitenskapelige emner og vitenskapelig tenkemåte inn i samfunnsdebatten. På grunn av Huxley ble viktariatiden atskillig mer rasjonell enn den ellers ville vært.



Fregatten Rattlesnake. Henrietta Anne Heathorn i forlovelsesdagene. Innmontert foto av Huxley i marineoffiseruniform, fra samme tid

Skolepolitikeren

Huxley ble valgt til formann i Londons skoleråd som bl.a. var ansvarlig for læreplanen i grunnskolen. Her så han på seg selv først og fremst som en venn av barna. Skolen skulle hjelpe barn til å få et sannere, fullere og mer menneskeverdig liv. Han var imot den tanken at barn skulle utdannes til å bli menighetsmedlemmer og fabrikkarbeidere. I skolen skulle barn bli kjent med kunst og musikk, i tillegg til de vanlige fag.

Storbybarna skulle tas med på landturer og oppmuntres til å observere og glede seg over detaljer i naturen. Lærerne skulle få bedre lønn og høyere status. Han ble også innvalgt i flere universitetsstyrer og satte sitt preg på undervisningsopplegg og forskning ved universiteter og høyskoler, også i utlandet. Studieplanene ved de amerikanske collegier følger fortsatt den struktur som Huxley foreslo, med to års generelle studier der naturvitenskap stod sterkt, og to år med økende spesialisering i fagkretsen. Huxley reformerte også Englands museer. De skulle være noe mer enn samlinger av rariteter. Museer burde være de mest spennende og tankevekkende institusjoner i et samfunn, mente han. Det kunne bare oppnås ved å behandle publikum som tenkende og interesserte individer. Flere av museene ble interaktive, for å bruke et moderne ord, spesielt de som henvendte seg til skolebarn. London har fortsatt noen av de beste naturvitenskapelige museer og kunstmuseer, mye takket være Huxley.

Nå som universitetene her i landet prøver ut nye undervisningsformer, kan det være av interesse å lese hvordan Huxley tenkte seg legeutdanningen. For å motvirke tendensen til kun å gjengi tekster fra bøker, innførte han laboratorieøvelser allerede i videregående skole. Den første del av medisinstudiet skulle være naturvitenskapelig preget. Han mente fysiologi skulle ha minst like stor plass som anatomi. Lærebøkene skulle ikke være dogmatiske, men ærlige og intellektuelt utfordrende. Måten kunnskapene var fremskaffet på, skulle også omtales. Studentene skulle ha en sunn skepsis til det de leste og hørte, og aldri føle seg som ferdig utdannet. Medisinen var en del av biologien, slik han så det, og legeskunsten kunne bare gjøre fremskritt hvis den tok i bruk vitenskapelige metoder. Huxleys tanker og forslag angående medisinerutdanningen kan finnes i flere fine essays (10).

Økende innflytelse

Før fjernsynsdebattenes tid var offentlige foredrag og diskusjoner viktig intellektuell underholdning. De samlet et stort publikum. Så mange som 2 000 mennesker kunne møte opp. Huxley ble en kjent person i den engelsktalende verden, ikke bare i akademiske kretser, men hos folk flest, fordi han holdt mange foredrag og deltok i offentlige debatter. Temabredden var stor. Han var formodentlig den mest kunnskapsrike person på sin tid. Han gav regelmessig forelesninger for gruvearbeidere og andre manuelle slitere. Huxley var overbevist om at alle mennesker har samme intellektuelle potensial, uavhengig av rase og klasse, og mislikte begrepet popularisering. Det var foredragsholderens oppgave å snakke så klart at han kunne engasjere også mennesker som ikke hadde fått adgang til høyere utdanning. I et essay om språkbruk (7) sier han: "Vær klar, selv om du kan ta feil. Hvis du tar klart feil, så vil du før eller siden støte på et faktum og bli korrigert. Men hvis du bruker språket med det formål alltid å ha en utvei, uansett hva som viser seg å være riktig, da er det ikke håp for deg." Arbeiderforelesningene ble en stor suksess, og Huxley så på disse som minst like viktige som de mer prestisjefylte verv som han fikk. De kan minne litt om det britiske TV-program "Open University", som har vist at hjemmeværende husmødre godt kan klare å ta eksamen i kvantefysikk hvis mulighetene byr seg. Et eksempel på Huxleys foredrag for legfolk, hadde tittelen "On a piece of chalk." Her rekonstruerer han de britiske øyers geologiske historie ut fra et stykke kritt, og demonstrerer at vitenskapelige metoder er organisert fornuft.

Huxley var et usnobbet menneske, i et land med store klasseforskjeller. Jeg bryr meg ikke så mye om mitt ettermæle, skrev han til Henrietta, bortsett fra å bli akseptert som ærlig og likefrem. Politisk var han konservativ, men ikke partikonservativ. Han hadde liten tro på sosialismen og dens styringsmodeller, noe som gjorde ham enda mer brysom under debatter med statspersoner og biskoper. Han kunne ikke avfeies som radikaler eller sosialist. Det falt ikke Huxley vanskelig å opptre med overklassens stil og ytre konvensjoner. Desto mer inntrykk gjorde derfor hans treffende formuleringer i debatter. Huxley kunne man ikke komme utenom med den vanlige overklasseironi. I møte med ham ble denne teknikken livsfarlig.

Laboratoriet som springbrett

Huxleys ideer hadde ofte sitt grunnlag i laboratoriearbeid. Han viste f.eks. hvordan levende organismer kan forandre det miljøet de lever i, og hadde som ett eksempel at penicilliumsopp kan stoppe bakterievekst. Slike tilbakekoblingssløyfer er en del av nåtidens økologiske modeller. Videre mente han at fuglene har utviklet seg fra dinosaurer. Samtidig var han skeptisk til teorier, inkludert sine egne. Teorier kunne være "excellent servants but very bad masters". Han skriver i et essay (7): "Vi må akseptere at en strålende og vidunderlig teori blir drept av et stygt lite faktum ("a small ugly fact")."

En stor annerkjennelse var utnevnelsen til sekretær og senere til president i Royal Society. Også andre vitenskapelige selskaper valgte ham til president: Royal Geological Society, Royal College of Surgery, Ethological Society o.a. London Working Men's College utnevnte ham til ærespresident. Han ble også Inspector of Fisheries. Huxley mente det var så mange fisk i havet at overfiske ikke var mulig. Der tok han jo feil, men det kunne ikke vært lett å forestille seg vår tids internasjonale trålerflåte og et folketall på seks milliarder.

Senere i sitt liv, i 1876, ble Huxley invitert til USA for å holde innvielsestalen ved Johns Hopkins University. Her sa han bl.a.: "It has been my fate to see great educational funds fossilise into mere bricks and mortars in the petrifying springs of architecture, with nothing left to work them. A great warrior is said to have made a dessert and called it peace. Trustees have sometimes made a palace and called it a university." Og fra samme tale: "I cannot say that I am in the slightest degree impressed by your bigness or your material resources, as such. Size is not grandeur, territory does not make a nation. The great issue, about which hangs true sublimity, is what are you going to do with all these things?" (11).



Huxley som foreleser, med tegning av en gorilla. Udatert, Wellcome institute for the history of medicine, London



Karikatur av Huxley som leder av Londons skolekommisjon. Han satte naturvitenskap på skoleplanen og foreslo høytlesning av Bibelen som poesi og etikk. Tegneren antyder at han lærer opp barna til å bli små Huxley-utgaver. På plansjen i bakgrunnen sees en "learned baby" der hodet er kalt "knowledge box". Fra bladet *Hornet*, 1871

Darwins bulldogg

I juni 1858 fikk Charles Darwin sitt livs største sjokk. Et tykt brev fra Wallace, som befant seg i Malaya-arkipelet, ble levert ved hans dør. Det inneholdt et manuskript med tittelen ”On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type”. Wallace gav her en redegjørelse for sine ideer om artenes opprinnelse gjennom naturlig utvalg, og tendensen for arter til å divergere fra en felles utløper. Det som hadde tatt Darwin nesten et helt liv, hadde Wallace skrevet i løpet i løpet av en ukes inspirert innsikt mens han lå syk med malaria. Det var sjenerøst gjort av ham å sende manuskriptet til Darwin, som var den eneste han visste om som kunne være interessert i spørsmålet om arters opprinnelse. I et brev til Huxley sier Darwin at manuskriptet til Wallace kunne ha vært brukt som et resymé av mitt eget livs verk, som jeg fortsatt arbeider med.

Nå ble det gjort et forskningsdiplomatisk kupp. Til det neste møte i Linnean Society i London, juli 1858, ble Darwins og Wallaces felles ”utviklingsteori” annonsert som hovedtema. Wallace hadde ikke samtykket i dette. Han hadde kun tenkt at Darwin skulle få manuskriptet til kritisk gjennomsyn. Men siden Wallace stadig befant seg i Malaya, var det lite han kunne gjøre med saken. På møtet ble hovedpunktene i den nye utviklingsteori presentert. Hos de fleste arter er det kun noen få individer i hvert kull som overlever. De av avkommet som klarer seg, kan ha et, kanskje ørlite, fortrinn som vil bli gitt videre til neste generasjon som grunnlag for et naturlig utvalg ved de gitte miljøbetingelser. Darwin brukte uttrykket ”descent with modification”. Det heter seg at Bates og andre av tidens naturalister kunne sparket seg selv av skam og ergrelse over ikke å ha innsett en så opplagt forklaring. Den var et columbi egg. Men de mekanismer som lå til grunn for det naturlige utvalg, kunne man bare spekulere over. Darwin innså selv at teorien var ufullkommen når det gjaldt overføringsmekanismer. Genene var ukjente. Det er interessant å tenke på hvordan evolusjonsteorien hadde sett ut hvis Darwin hadde hatt kunnskap om de mendelske arvelover.

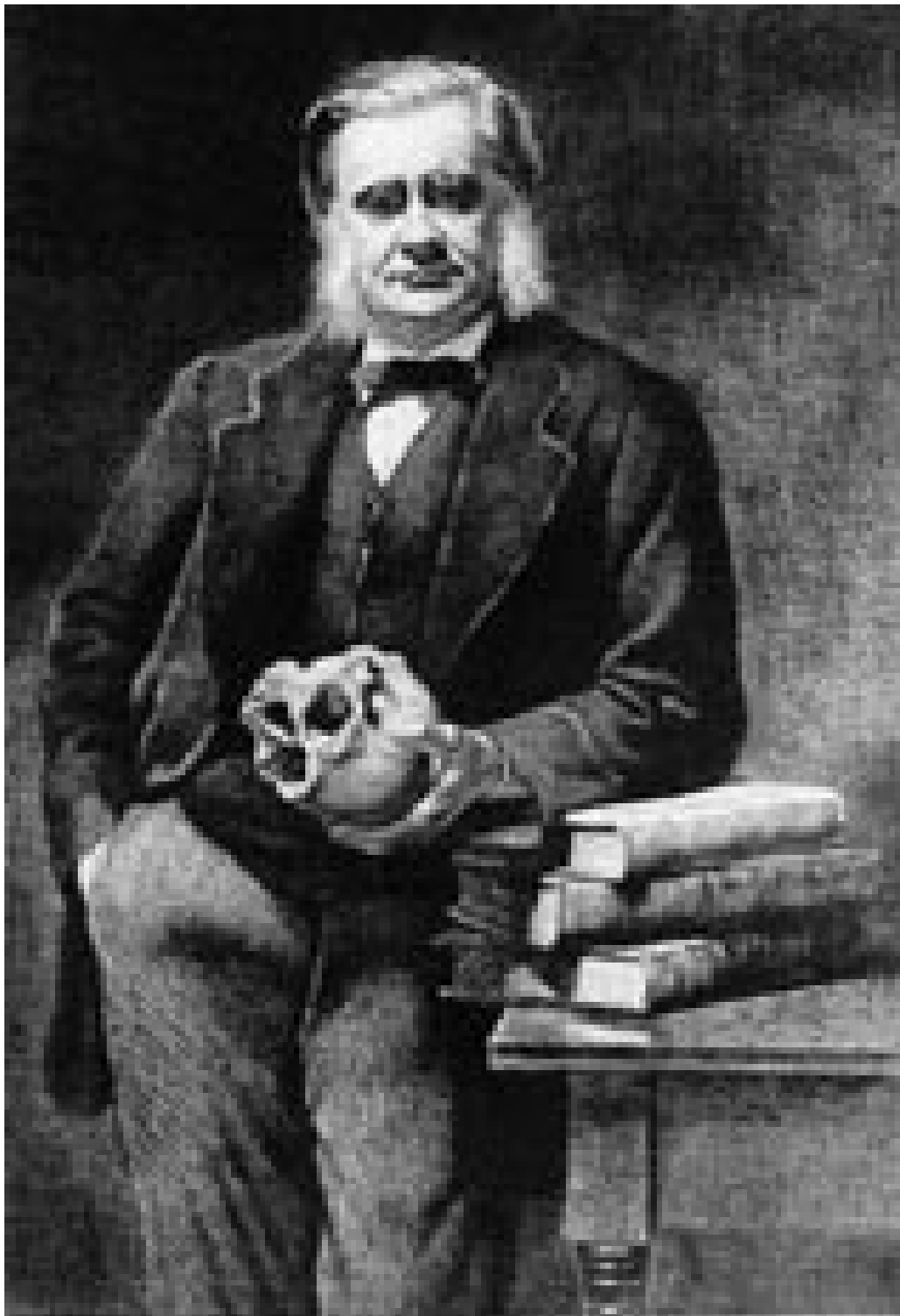
Om artenes opprinnelse

Wallace hadde oppnådd å få fart på Darwin. Huxley var en av de få som fikk Darwins manuskript til gjennomlesning før publikasjonen av det store epos med den informative tittel: ”On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life.” En av grunnene til den lange produksjonstid var Darwins engstelse for de reaksjoner boken måtte vekke. Kritikk og opphetede diskusjoner var noe han mislikte, mens Huxley ofte var i sitt ess når han debatterte. I et brev til Darwin, datert 23. november 1859, skriver Huxley: ”I finished your book yesterday . . . Since I read von Baer’s Essays nine years ago no work on Natural History Science I have met with has made so great impression on me & I do most heartily thank you for the great store of new view you have given me . . . As for your doctrines I am prepared to go to the stake if requisit . . . I trust you will not allow yourself to be in any way disgusted or annoyed by the considerable abuse & misrepresentation which unless I greatly mistake is in store for you . . . And as to the curs which will bark and yelp . . . you must recollect that some of your friends at any

rate are endowed with an amount of combativeness which (though you have often & justly rebuked it) may stand you in good stead . . . I am sharpening up my claws and beak in readiness” (12).

Huxley var en god venn, og han fikk virkelig bruk for både nebb og klør i tiden som fulgte. I Roma fikk pave Pius IX plassert Darwins bok på Index Expurgatorius. Kardinal Henry Manning (1808 – 92) organiserte en forening med formål å bekjempe denne nye, såkalte vitenskap som erklærte at Gud ikke eksisterte og at Adam var en ape. Også jødene ble sjokkert. Rabbi Hirshberg, en amerikaner, sa at boken tok sikte på å styrte de mosaiske bøker og begrave jødedommen under et skred av fantasifullt skrot. Også Church of England ble alarmert. Biskopen av Oxford mente at ideen om et naturlig utvalg tok sikte på å begrense Guds makt, og vanære både Bibelen og naturen.

I sin polemikk tok Huxley først og fremst sikte på å oppklare misforståelser og gi saklig informasjon om utviklingslæren. Han la karakteristisk nok mest vekt på hva fossiler kunne fortelle om livsformenens utvikling og innbyrdes slektskap. Han var også opptatt av hva studier av isolerte øysamfunn kunne lære oss. Han tok i liten grad opp spørsmål i direkte tilknytning til naturlig utvalg. Han var ikke enig med Darwin i ett og alt, og hadde flere divergerende personlige synspunkter basert på egen forskning. Huxley ønsket å holde den mulighet åpen at utviklingen ikke bare har skjedd langsomt og gradvis, men at det flere ganger i livets historie har forekommet, relativt sett, raske evolusjonære sprang. Han sa til Darwin: ”You have loaded yourself with an unnecessary difficulty in adapting *Natura non facit saltum*.” Huxley poengterte i sine skrifter og foredrag at utviklingen var blind, i den forstand at den ikke hadde en målretning, f.eks. fra enkle organismer til mer kompliserte. Utviklingen var ikke en stige, men forgreninger. Hvis temperaturen på jorden skulle synke, ville man i planteriket se en populasjon av stadig enklere arter. De mest egnede livsformer ville da kunne bli lavarter og alger. Huxley mislikte uttrykket ”survival of the fittest”, som ble introdusert av sosiologen Herbert Spencer (1820 – 1903) fordi ”fittest” antydte best, og derved fikk en moralsk overtone. Enhver form for sosialdarwinisme bød ham imot.



President i Royal Society. Malt av Huxleys svigersønn, John Collier, 1883



Dette fotografiet gir et inntrykk av Huxleys vennlige personlighet – ikke en rasende bulldogg

Debatten i Oxford

Den mest kjente debatt om artenes opprinnelse fant sted i Oxford 30. juni 1860. Det var et åpent møte arrangert av British Association for the Advancement of Science. Biskop Samuel Wilberforce hadde besluttet at dette møtet kunne være en passende anledning til å knuse den farlige, nye utviklingsteori. Biskopen hadde tilnavnet ”Soapy Sam” fordi han hadde den vane å gni seg ustoppelig i hendene mens han talte.

Auditoriet var stappfullt ved denne anledning. Huxley satt rolig mens biskopen snakket ”with inimitable spirit, emptiness and unfairness”. Wilberforce gjorde så den fatale feil å stille det personlige og ydmykende spørsmål om Huxley stammet fra apene på sin mors eller fars side av slekten. Huxley hvisket til sin nabo i salen: ”The lord has

delivered him into mine hands.” Da han ble bedt om å svare, reiste han seg langsomt, og så rolig utover forsamlingen inntil det var blitt aldeles stille. All oppmerksomhet var rettet mot ham da han begynte sitt svar. Det var kort, men fullstendig ødeleggende for biskopen: ”If . . . the question is put to me, would I rather have a miserable ape for a grandfather or a man highly endowed by nature and possessed of great means of influence, and yet who employs these faculties and that influence for the mere purpose of introducing ridicule into a grave scientific discussion . . . I unhesitatingly affirm my preference for the ape” (12). Lenger kom han ikke før latteren i salen fullstendig overdøvet ham.

Mye av den motstand utviklingslæren møtte, var usaklig og basert på misforståelser. Huxley mer enn noen annen fikk brakt diskusjonen inn i et fruktbart spor, og etter forbausende kort tid var mye av motstanden forsvunnet, med unntak av spørsmålet om menneskets plass i utviklingen. Her var det mange reservasjoner.

Utviklingslæren blåste nytt liv i debatten om jordens alder. Hvis alle jordens arter er blitt til gjennom tilfeldige mutasjoner kombinert med naturlig utvalg, så var dette i beste fall, en svært langsom prosess. Lord Kelvin (William Thompson Kelvin, 1824 – 1907) var tidens ledende fysiker. Han mente solvarmen skyldtes gravimetrisk sammentrekning, en indre friksjon. I så fall kunne ikke solen være eldre enn 500 millioner år. Men hvis det var korrekt, kunne man avskrive hele evolusjonsteorien. Bulldogg Huxley diskuterte spørsmålet om jordens alder med lord Kelvin i et møte i Geological Society i London, men kom ingen vei. Lord Kelvin var ingen biskop Wilberforce. Enten var Darwins teori eller lord Kelvins utregninger feil. Til begge debattanters kredit bør det sies at de holdt mulighetene åpne for helt ukjente forhold som ikke var kommet med i beregningene. Atomkjernekraft var ukjent inntil Wilhelm Conrad Røntgen (1845 – 1923) oppdaget røntgenstråler i 1895.

Menneskets avstamning

Darwin hadde unngått direkte å omtale menneskets utvikling i sitt hovedverk. Allikevel var det dette temaet som satte flest følelser i sving, også blant forskere. Selv Wallace mente man måtte gjøre et unntak for mennesket i utviklingslæren. Menneskets ånd og intellekt kunne bare blitt til ved guddommelig makt, mente han. Englands ledende ekspert i sammenliknende anatomi, Richard Owen (1804 – 92), hevdet at mennesket var en moralsk budbringer på jorden. Denne vår spesielle posisjon i skaperverket var avspeilet i menneskets hjerne, som hadde strukturer som ikke fantes hos aper og andre dyr, f.eks. de store hemisfærer som dekket cerebellum. Det skulle også finnes en tredje hjernelapp med et hulrom. Fra gulvet i denne kaviteten skulle det være et bakre horn, hippocampus minor. Huxley mente Owen hadde gjort en kolossal blunder. Muligens hadde noen av preparatene endret form under fiksering. I boken *Evidence as to man's place in nature* (13) argumenterer Huxley for at det er svært liten anatomisk forskjell mellom menneske og gorilla; ikke større enn mellom gorilla og bavian: ”. . . to the very root & foundation of his nature man is one with the rest of the organic world”. Lov og moral var institusjoner som la bindinger på kampen om å overleve, og disse institusjoner var menneskeskapte og utilitaristiske i sin natur.

Den eldre Huxley

De mange offentlige verv kombinert med en sterk pliktfølelse, hadde en pris. Han ble i tiltakende grad plaget av depresjoner og følelse av maktesløshet. I perioder var han nærmest totalt utkjørt. Økonomiske problemer kom på toppen av alt det andre. Gode venner, i samarbeid med Henrietta, bestemte seg for å sende ham på en lang reise, til Sveits, Italia og Egypt. Omkostningene ble i sin helhet dekket av Darwin, Owen, Spencer og andre. "In doing this we are convinced that we act for the public interest," skrev Darwin i et brev til Henrietta. Det er betegnende at også Huxleys motstandere ønsket at han skulle bli frisk. Han var en verneverdig person med stor personlig sjarm.

Det ble to lengre reiser for Huxley, og etter den siste var mye av hans entusiasme tilbake. Han skrev med innsikt og begeistring om Italias arkitektur og kunst, og om egyptisk historie, folkløse og språk. Løng Nilens bredd fant han flere ukjente bløtdyrarter og mikroskopiske planter. Han skrev som en av de første om den spesielle økologi i områder som blir periodisk oversvømmet. Han oppdaget også at han var en kjent og aktet person og en skattet samtalepartner, hvor han enn reiste.

Huxley gjenfant aldri sin helse fullstendig, men fikk den indian summer i sitt liv som han hadde håpet på. De siste år bodde han og Henrietta i et hus ved kysten i Eastbourne. Han fortsatte å skrive essays og delta i diskusjoner, men mest av alt gledet han seg over barn og barnebarn og over besøk av gamle venner og kolleger. Han døde 29. juni, 1895.

Konklusjon

Huxley hadde den overbevisning at en kombinasjon av sunn fornuft og kunnskaper ville virke frigjørende på menneskene. Gode og nyttige liv forutsatte en forståelse av naturlovene. Ordet økologi var ikke i bruk på Huxleys tid, men han forstod at en politikk som ikke tok hensyn til menneskets plass i naturen, ville ende med forferdelse. Mer enn noen annen påvirket han sin tids intellektuelle, moralske og sosiale liv. Han kjempet for retten til å tenke og snakke fritt, uten å spørre noen autoritet om tillatelse. Han slapp tvilen frem på bekostning av skråsikkerheten. Før Huxley var fast betalt forskerstillinger høyst uvanlig. Alle som er betalt for å drive grunnforskning i dag har grunn til å takke ham.

LITTERATUR

1. Huxley TH. On a hitherto undescribed structure in the human hair. Medical Gazette 1845; 36: 1340 – 1.
2. Snell AF, red. Autobiography and selected essays by Thomas Huxley: www.human-nature.com/darwin/huxley/html (20.9.2000).
3. Huxley TH. On the oceanic hydrozoa. London: Ray Society, 1859.

4. Huxley TH. A manual of the anatomy of vertebrated animals, 1871.
5. van Oosterzee P. Where worlds collide. The Wallace line. London: Cornell University Press, 1997.
6. Huxley TH. A manual of the anatomy of invertebrated animals. New York: Appleton, 1872.
7. Blinderman C, Joyce D, red. The Huxley File. <http://aleph0.clark.edu/huxley/> (10.9.2000).
8. Huxley TH. Collected essays I-IX. London: Macmillan, 1893 – 94.
9. Huxley TH. Christianity and agnosticism.
www.infidels.org/library/historical/thomas_huxley/huxley_wace/part_01.html (15.9.2000).
10. Huxley TH. 1. The connection of the biological sciences with medicine, 2. On medical education, 3. On elementary instruction in physiology. 4. The state and the medical profession. 5. Address on university education. Collected essays, vol. III Science & education, 1893.
www.vbooks.org/free/THHuxley/coll_essays_3/index.html (3.9.2000).
11. Huxley TH. American addresses. London: Macmillan, 1878.
12. Desmond A. Huxley. London: Penguin Books, 1998.
13. Huxley TH. Evidence as to man's place in nature. London: Williams & Norgate, 1863.
14. Forty R. Life, an unauthorized biography. London: Harper Collins, 1997.

Publisert: 10. desember 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 1. august 2026.