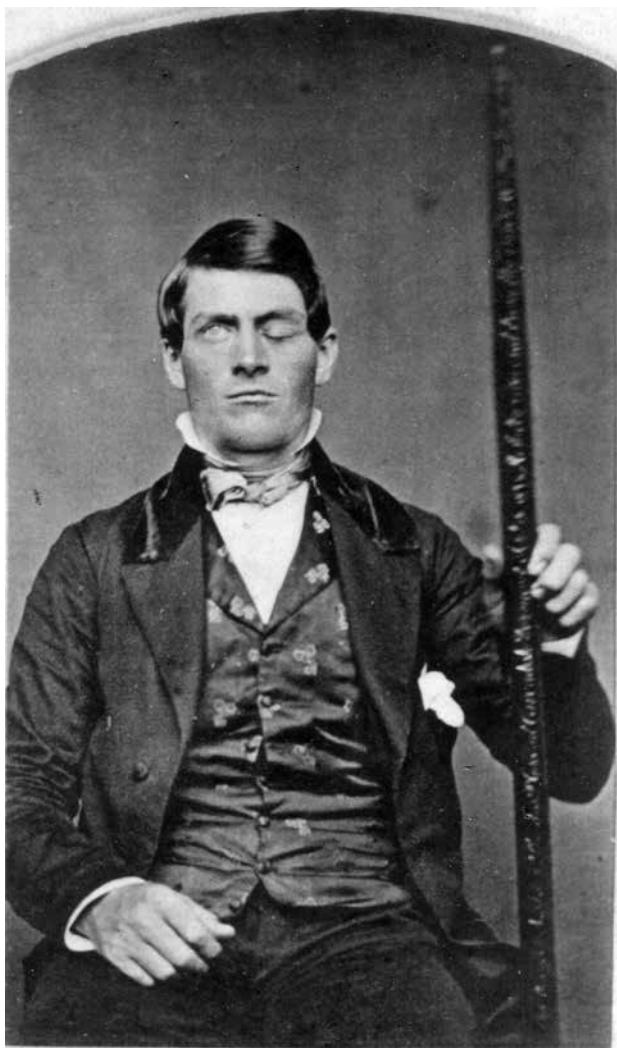


*Från protovetenskap
till pseudovetenskap:
Frenologi på 1700- och
1900-talet*

Hur kunde ett teoribygge som skulle få stor betydelse för utvecklandet av vetenskaperna neurologi, psykologi och sociologi dö ut – och inte bara dö ut, utan även återuppstå som en rasistisk pseudovetenskap? **Xzenu Cronström Beskow** reder ut begreppen.

DEN DAG SOM PHINEAS GAGE skulle komma att bli en del av världshistorien var från början en vanlig arbetsdag. Phineas arbetade som förman på ett järnvägsbygge i Vermont, USA. Han var allmänt känd som en pålitlig och rejäl karl, en ledare som arbetarna kunde känna sig trygga med. Just denna dag, onsdagen den 13 september 1848, gick något rysligt snett. Ett hål fyllt med krut exploderade i förtid, så



Phineas P. Gage

att det järnspekt som Phineas använde slungades rätt igenom hans huvud. Trots att spektet förstörde hans vänstra pannlob så förblev Phineas vid medvetande. Den 23 september föll han dock i koma som skulle vara fram till den 3 oktober. Efter sin dryga vecka i koma återhämtade sig Phineas snabbt, men hans personlighet hade förändrats; från att tidigare ha varit en stabil och artig ledartyp hade han nu förvandlats till en impulsiv och vulgär rackare som med nöd och näppe kunde hålla plit på sitt eget liv, än mindre anförtros att leda andra. En specifik del av hans hjärna hade blivit skadad, vilket medförde att hans personlighet hade förändrats.

Traditionell västerländsk kultur bygger i mycket hög utsträckning på dikotomier, alltså svartvita motsatspar: svart och vitt, kropp och själ, gott och ont. Det sättet att tänka är mycket förföriskt; världen blir så enkel när varje tanke antingen är rätt eller fel och varje människa antingen är en av oss eller en av "de andra". Att på detta sätt begränsa sitt tänkande utgör dock i slutändan en återvändsgränd, ett mentalt fångelse som kan kallas dikotomism. Därmed inte sagt att dikotomier skulle vara dåliga i sig: när de används på konstruktiva sätt kan de tvärtom vara mycket effektiva, om än begränsade, analysverktyg. Detta kräver vanligtvis att vi ger utrymme för nyanser och glidande skalor, men framför allt att vi inser att våra begrepp är felbara verktyg som vi själva konstruerar.

Nu i början på det tjugoförsta århundradet så finns det fortfarande många som tar för givet att kropp och själ är två helt olika saker – att de inte har med varandra att göra utan tvärtom utgör varandras motsatser. Utifrån denna världsbild ter det sig naturligt att anta att vårt medvetande

inte skulle påverkas av vad som händer med våra hjärnor. Hjärnan är ju bara en del av kroppen, det materiella. Våra sanna jag, våra själar, skulle enligt denna modell lika gärna kunna vara fritt svävande spöken eller andra andar, fullt kapabla att tänka och resonera utan att ha någon hjärna att utveckla dessa tankar och resonemang i. Än idag är det så att de som tror att en död persons själ kan kommunicera med levande människor brukar föreställa sig detta spöke som en fristående ande, snarare än som att den döda personens psyke lånar en del av den levande personens hjärna till att tänka med.

Under mitten av 1800-talet var denna dikotoma syn på kropp i motsats till själ inte bara betydligt mer utbredd än vad den är idag, utan även något som sågs som problematiskt att ifrågasätta: Hädelse. Extremism. Kätteri. Trots detta skedde den tragiska olycka som drabbade Phineas Gage inte i något vacuum. Många kände till idéerna om att våra psyken egentligen är en del av våra hjärnor, vilket medförde att fallet Phineas Gage väckte stor uppmärksamhet.

HJÄRNFORSKNING PÅ 1700-TALET

Redan på slutet av 1700-talet började den tyske läkaren Franz Joseph Gall utveckla ett teoribygge som hädanefter kommer att refereras till som 1700-talsfrenologi. Till sammans med Johann Spurzheim arbetade han vidare på teorin under det tidiga 1800-talet. Teoribygget gick ursprungligen under namnet ”kranoskopi”, men det var under namnet ”frenologi” som det skulle komma att bli känt. Detta teoribygge kan mycket översiktligt sammanfattas till följande fem hypoteser:



1. En människas psyke sitter i dennes hjärna, snarare än i någon slags ickemateriell själ.
2. Olika delar av hjärnan har olika funktioner.
3. Ett visst hjärncentrum kan vara olika stort och välutvecklat hos olika individer.
4. Hjärnan pressar på kraniet; hjärnans utveckling, i enlighet med föregående hypotes, påverkar sålunda huvudets form.
5. Sålunda kan vi mäta en människas personliga egenskaper genom att mäta formen på dennes huvud.

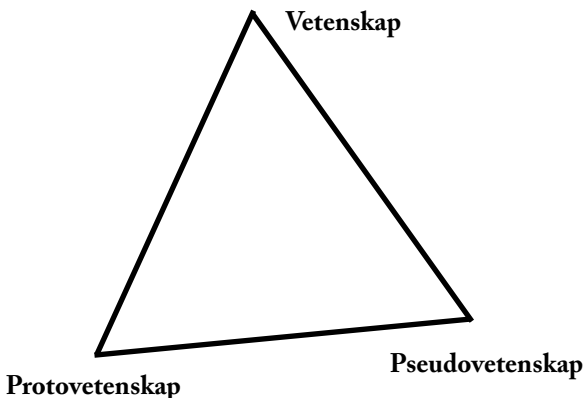
På den här tiden var det en mycket radikal tanke att en persons psyke eller själ skulle vara en del av kroppen; än mer radikalt att se själen som bestående av olika delar snarare än som varande en odelbar enhet. Idag vet vi att Gall hade helt rätt i sina mest centrala hypoteser. Hans forskning var sålunda, i sitt grundläggande huvuddrag, inne på rätt spår. Men hur kan vi bedriva vetenskaplig forskning på idén att psyket/själen sitter i hjärnan? Hur kan vi bedriva vetenskaplig forskning om vilken del av

hjärnans biologi som fyller vilken funktion i själens psykiska processer? Med dagens teknologi är dessa frågor enkla att besvara. Genom att magnetröntga en persons hjärna (fMRT) så kan vi se vad som händer i hjärnan när man tänker, upplever och agerar. Sådan teknologi fanns dock inte tillgänglig på Galls tid. Dessutom var tragiska – om än intressanta – olyckor i stil med den som drabbade Phineas Gage lyckligtvis mycket ovanliga.

Att för forskningens skull skapa sådana olyckor med flit hade inte varit etiskt försvarbart. Så vad skulle en man som Gall, med tillgång enbart till det sena 1700-talets och tidiga 1800-talets teknologi, kunna göra för att testa dessa hypoteser? En lösning som fanns inom räckhåll var just att förutom de båda första hypoteserna även utgå ifrån de tre sista; om det stämmer att vi kan mäta hjärnans aktivitet med enkla mätinstrument, då skulle ju dessa kunna användas på samma sätt som vi idag använder fMRT. Detta var sannerligen en hypotes som var värd att pröva; tyvärr visade sig frenologins båda sista hypoteser vara helt felaktiga. Visserligen kan en hjärnas funktioner utvecklas på olika sätt, men detta är inte något som påverkar skullformen.

BORTOM DIKOTOMIER: VETENSKAP, PROTOVETENSKAP OCH PSEUDOVETENSKAP

Det blir svårt att förstå den tidiga frenologin så som den yttrade sig under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet om vi begränsar oss till en enkel dikotomi mellan vetenskap och pseudovetenskap. En sådan dikotomi kan vara användbar till exempel för att avslöja bluffmakare och totala virrpannor, men däremot inte för att skilja



mellan å ena sidan sådant som redan utgör solid vetenskap och å andra sidan sådant som utgör seriösa men ofullständiga försök att bygga solid vetenskap. Där behöver vi istället ett tredje begrepp: protovetenskap. Då har vi dock tre begrepp att hantera istället för två, vilket inte passar in i ett dikotomt tänkande. Lyckligtvis behöver vi inte begränsa oss till att som tankemodell använda en dikotomi, en en-dimensionell linje mellan två begrepp. Vi kan även använda en trikotomi, en triangel mellan tre begrepp; eller för den delen en tetrahedron (triangelpyramid) mellan fyra begrepp. Låt oss sålunda börja med de tre dikotomierna vetenskap versus protovetenskap, protovetenskap versus pseudovetenskap, samt pseudovetenskap versus vetenskap. Föreställ dig även att dessa tre dikotomier sitter ihop som en trikotomi; visualisera det som att tre linjer sitter ihop så att de utgör sidorna av en triangel.

Vetenskap versus protovetenskap: Riktiga vetenskaper har (A) ett fungerande empiriskt underlag att utforska, (B) fungerande forskningsmetoder för att utforska un-

derlaget, (C) fungerande teorier om hur det empiriska underlaget är beskaffat, samt (D) fungerande tankemodeller för att vägleda metoderna och teorierna samt för att tolka det empiriska underlaget. Observera skillnaden mellan å ena sidan teorier som utgör faktapåståenden, och å andra sidan teoretiska modeller som istället utgör analysverktyg – givetvis med en glidande skala mellan sig; en idé behöver inte vara enbart det ena eller det andra. Alla fyra aspekterna av denna vetenskapstetrahedron är stabila; visserligen fortsätter de att utvecklas genom ständig växelverkan mellan varandra, men var och en av dem har hunnit komma så pass långt att de redan är rimligt välfungerande. Protovetenskap, däremot, har inte kommit så långt i sin utveckling. Minst en av de fyra aspekterna är ännu undermålig. Kanske är det empiriska underlaget något som befinner sig utom räckhåll eller i själva verket inte ens existerar. Kanske är underlaget tillgängligt, men metoderna, teorierna och/eller tankemodellerna duger ännu inte till att studera och analysera detta underlag på ett meningsfullt sätt. Klassiska exempel på övergångar från protovetenskap till vetenskap är hur vår civilisation gick vidare från alkemi till kemi och från astrologi till astronomi, men begreppet kan även användas för att beskriva till exempel hur psykologi och sociologi i dagens samhälle efter hand skaffar sig mer vederhäftiga metoder och modeller, vilket i sin tur tillåter mer träffsäkra empiriska studier. Övergång från protovetenskap till vetenskap är i allmänhet en gradvis process.

Protovetenskap versus pseudovetenskap: Medan de som utövar protovetenskap saknar tillgång till minst en av ve-

tenskapens fyra ovan nämnda aspekter (empiriskt underlag, metoder, teorier om fakta, samt teoretiska tankemodeller) så väljer de som utövar pseudovetenskapen att förvanska eller helt kasta bort dem. En protovetenskaplig idé kommer förr eller senare att bli testad på ett tillförlitligt sätt. Om den visar sig fungera så blir den vetenskap. Om det visar sig att den inte fungerar, men dess anhängare alltför länge håller fast vid den ändå, så utvecklas den med tiden till att istället bli en pseudovetenskap.

Pseudovetenskap versus vetenskap: Pseudovetenskap är sådant som å ena sidan inte är vetenskap, men å andra sidan låtsas vara det. Det kan röra sig om rena bedrägerier: sådant som aldrig har varit vetenskapligt, men vars anhängare försöker åka snålskjuts på vetenskapens goda namn och rykte. Det kan även röra sig om protovetenskapliga, eller rentav etablerat vetenskapliga, idéer vilka blivit motbevisade men vars anhängare ändå håller fast vid dem.

ATT UPPLEVA FÖRSTÅELSE JÄMFÖRT MED ATT VERKLIGEN FÖRSTÅ

Vi människor vill i allmänhet förstå vår tillvaro, och vi vill i allmänhet uppleva att vi förstår vår tillvaro. Dessa båda önskemål skulle vara samma sak om vi alltid förstod gränsen mellan vad vi vet och vad vi inte vet. Men eftersom vi ofta saknar den förståelsen så kan de båda önskemålen lätt hamna i konflikt med varandra. Det kan vara frestande att bortse från fakta för att intala oss att vi förstår mer än vad vi egentligen förstår, och på samma sätt kan verkliga kunskaper vara hotfulla genom att de lär oss att förstå hur

lite vi egentligen begriper. Dessutom kan kunskap (och därmed forskning som kan leda till kunskap) lätt hota inte bara vår världsbild utan även vår självbild. Om vi till exempel tror att vi är immateriella själar vars tankar inte har med våra kroppar att göra, vill vi då verkligen känna till fakta som pekar på motsatsen?

Vetenskap och protovetenskap är två sätt att på sikt uppnå framför allt verklig förståelse. På köpet får vi även ett visst mått av upplevd förståelse. Pseudovetenskap leder däremot enbart till upplevd förståelse på bekostnad av verklig förståelse. En fjärde väg till att uppnå upplevd förståelse är de fenomen som brukar kallas för sektmentalitet, extremism, fundamentalism, fanatism eller dylikt. Dessa termer är dock lite problematiska; att kalla fenomenet för "extremism" antyder att problemet skulle bestå i att ligga för långt från samhällets mainstream, och att kalla det för "fundamentalism" skulle kunna antyda att det handlar om en världsbild som är mer grundläggande och därmed mer äkta än andras.

Även "fanatism" blir missvisande, när vi försöker fånga att någon faktiskt har fel snarare än bara är påfrestande. Då är termen "sektmentalitet" bättre. Den bild som jag genom åren har fått av sekterister (såväl religiösa som politiska) är att de å ena sidan använder vissa mentala verktyg som alla människor använder, men å andra sidan fastnar i dessa verktyg. Så länge som det görs med sans och balans så är det inget fel att använda sig av dikotomier, av identiteter, av terminologier, av känslomässigt eller normativt avståndstagande, av hot om sociala konsekvenser, av berättelser, av auktoritetstro, eller av kategorisering av människor. I viss mån är det både konstruktivt och ound-

vikligt. Men när dessa verktyg tilläts förstärka och rättfärdiga varandra i rundgång tills de går alldeles överstyr så får vi det destruktiva fenomen som jag kallar för "dithinak" – kort för dikotomism, identitism, termism, histrionicism, infliktionism, narrativism, auktoritism och kategorism.



Detta dithinak innebär i bästa fall ett mentalt fängelse som begränsar förmågan till fritt tänkande, och innebär i värsta fall ett smutsigt vapen som öppnar för trakasserier och våld mot vem som än motsätter sig den enda sanna läran – det vill säga den egna läran, vilken denna än är.

I gengäld ger dithinak lätt en fantastiskt stark upplevelse av insikt och förståelse. När man väl har förstått att det (D) bara finns två sorters människor i världen varav (I) vår egen sort är den rätta, då blir det inte så svårt att svälja att (T) den egna läran per definition har rätt i varje viktig sakfråga och att de som inte håller med om denna sanning bara inte har förstått vad orden egentligen betyder. Om de

ändå har mage att säga emot så är det dags att (H) bli upp-
rörd och (I) få dem att förstå att vi kommer att straffa dem
om de inte rättar sig i ledet. Våra (N) berättelser om tillva-
ron förklarar precis allting, så om fakta inte passar in i be-
rättelsen så är det fakta det är fel på – fakta som inte passar
in behöver därför ignoreras eller bytas ut mot alternativa
fakta. Våra (A) auktoriteter utgör i sig själva sanningen, så
det vore absurt att ifrågasätta dem. Och den där tidiga-
re nämnda andra sortens människor som inte är med oss
utan mot oss är säkert ändå medlemmar eller anhängare
av (K) en sämre och lägre stående sorts människor. Med
denna inställning ter sig tillvaron enkel och självklar, sam-
tidigt som det egna självförtroendet sväller och svävar upp
mot skyn.

Tänk dig våra sätt att uppleva förståelse som en tetra-
hedron – en tredimensionell figur vars fyra hörn utgörs
av begreppen vetenskap, protovetenskap, pseudovetenskap
och dithinak. Mellan dessa fyra hörn löper figurens sex
kanter, var och en av dessa utgör en glidande skala mellan
två av begreppen. Genom förbättrad kunskap kan proto-
vetenskap utvecklas till vetenskap. Genom att klamra sig
fast vid föråldrade idéer och genom att dyrka vetenskapens
namn snarare än att tillämpa dess metoder kan protove-
tenskap och vetenskap förfalla eller missbrukas till att bli
pseudovetenskap och/eller att bli dithinak. Pseudoveten-
skapen kan i sin tur fungera som fernissa och fasad över en
övertygelse som i grund och botten är ren dithinak, men
sistnämnda kan också operera helt på egen hand.

När 1700-talsfrenologin utvecklades så utgjorde den en
protovetenskap. Dess hypoteser var djärva, och samtidigt
tillräckligt empiriskt prövbara för att säkerställa att de

skulle låta frenologin växa till en verklig beprövad vetenskap om hypoteserna skulle visa sig stämma. Angående just denna tidsperiod, alltså det sena 1700-talet och tidiga 1800-talet, så är det knappast rimligt att blanda in begreppet pseudovetenskap i analysen. Istället stod kampen mellan å ena sidan en protovetenskap som strävade mot att snabbt bli en riktig vetenskap, och å andra sidan en rent kulturellt och religiöst präglad dithinak som i allmänhet inte gjorde några anspråk på att vara vetenskaplig.

HYPOTESPRÖVNING OCH UTVECKLING

1700-talsfrenologin fortsatte blomstra under 1800-talets första decennier, men sedan tog det stopp. Efter hand som hypoteserna blev prövade utan att det ledde någon vart tappade allt fler intresset. Visst fanns det fortfarande diverse läkare som satt och gjorde kartor över vilken del av hjärnan som fyller vilken funktion, men eftersom de inte hade något fungerande sätt att pröva dessa idéer så var det endast att famla i blindo. Sålunda kunde olika frenologers kartor över den mänskliga hjärnan se väldigt olika ut, och det gick inte att uppbringa några tillförlitliga empiriska belägg för att ens någon av dem skulle ha rätt. Idén att psyket sitter i hjärnan och att olika delar av hjärnan fyller olika funktioner levde vidare som en populär hypotes, men i brist på tillförlitliga metoder att utforska den så förblev den just en hypotes.

När Phineas Gage år 1848 råkade ut för sin allvarliga arbetsskada så var den legitima frenologins storhetstid redan förbi. Indirekt var det just tack vare frenologins vetenskapliga misslyckande som Phineas skulle komma att bli så känd. Om frenologins metod med att mäta skallar fak-

tiskt hade fungerat så skulle frenologerna redan flera decennier tidigare ha genomfört en tillförlitlig kartläggning av hjärnans funktioner. Denna kunskap skulle läkarna då ha använt när Phineas fick pannloben förstörd; de skulle ha gjort en förutsägelse om vilka effekter skadan skulle komma att få på Phineas personlighet, och i takt med att Phineas återhämtade sig så skulle denna förutsägelse ha visat sig vara korrekt. Därmed skulle Phineas olycka inte ha varit någon vetenskaplig sensation, utan enbart ett tragiskt människoöde som bekräftade det som redan var känt om hjärnan.

Men eftersom skullmätning inte är någon fungerande metod för att analysera hjärnans olika delar så hade frenologin misslyckats, och den olycka som drabbade Phineas Gage blev istället ett efterlängtat empiriskt belägg för de populära hypoteserna att psyket sitter i hjärnan och att olika delar av hjärnan fyller olika funktioner i psyket. Detta empiriska belägg blev sålunda ett stort uppsving – inte för frenologin som metod, men däremot för 1700-talsfrenologins centrala idéer. Idéernas förespråkare arbetade vidare med att utveckla nya metoder istället för den gamla föråldrade frenologin. Med tiden skulle hjärnforskningen komma att utvecklas till den vetenskapliga disciplin som idag kallas för neurologi. Nu var den legitima 1700-talsfrenologins tid förbi, och här hade frenologins historia gärna fått sluta.

DEN "VETENSKAPLIGA" RASISMENS FRAMVÄXT

1800-talet och det tidiga 1900-talet var en tid vars globala politik präglades av kolonialism och slaveri. Att dessa system byggde på djupa orättvisor skapade en marknad

för idéer som kunde användas för att rättfärdiga dem. I sin bok *Rasism: En historisk översikt* beskriver George M. Fredrickson hur slaveriet i USA från början hade rättfärdigats utifrån religion: afrikanerna var hedningar, och sålunda var det acceptabelt att köpa dem av andra hedningar för att sedan behålla dem i slaveri. När slavarna efter hand började bli kristna så fungerade inte denna förevändning längre, samtidigt som slavägarna hade ett socioekonomiskt intresse av att behålla sina slavar. Sålunda började man efter hand modifiera sin förevändning, så att den inte längre handlade om afrikanernas hedniska tro utan istället handlade om afrikanernas hedniska blod. Därmed var den moderna rasismen född, om än inte färdigutvecklad. Själva tanken var inte ny; redan under judeförföljelserna i 1400-talets Spanien hade man rättfärdigat förföljelser mot judar som konverterat till kristendomen genom att anklaga de konverterade för att fortfarande ha judiskt blod. Efter det formella slaveriets avskaffande levde rassegregeringen vidare i USA långt in på 1900-talet, och runt om i världen användes idéer om västerlänningars biologiska överlägsenhet för att rättfärdiga västerländska kolonialmaktens överhöghet över de underkuvade folken.

1800-talet och det tidiga 1900-talet var även en tid som präglades av stora vetenskapliga, och därmed även teknologiska, landvinningar.

**Efter det
formella
slaveriets av-
skaffande levde
rassegregeringen
vidare i USA
långt in på
1900-talet.**

Termen ”vetenskap” stod sålunda högt i kurs, vilket i sin tur innebar att de som för sin sinnesfrids och maktpositions skull kände behov av att rättfärdiga rasism även kände behov av att rasismen skulle framstå som vetenskaplig. Här var den gamla föräldrade frenologin lätt att återanvända. En glidande skala föreligger inte bara mellan vetenskap och protovetenskap och mellan vetenskap och pseudovetenskap, utan även mellan vetenskap och dithinak. Inte minst att fastna i auktoritetstro är oerhört lätt hänt inom vetenskapligt arbete, och denna auktoritism behöver inte vara auktoritär. Det räcker att avslappnat och i god tro förlita sig på fel källa – en källa som antingen var problematisk redan från början, eller som har åldrats illa sedan dess. Det är så ohyggligt lätt att bara lyfta fram en källa och redovisa vad den säger. Därifrån är steget väldigt kort mellan å ena sidan att faktiskt ha påvisat att en viss person har sagt en viss sak, å andra sidan att inbilla oss att vi därmed även har påvisat att personen ifråga hade rätt. I fallet frenologi var det ack så enkelt att bevisa att Gall med flera hade hävdatt att det går att mäta en persons egenskaper genom att mäta dennes skalle. När målet helt enkelt är att ha en auktoritet att åberopa för att rättfärdiga sin kategorism (i det här fallet i form av rasism) så spelar det mindre roll att auktoritetens idéer sedan länge har visat sig vara ohållbara.

Det går inte att dra någon skarp gräns för när frenologin övergick från att vara en framåtsträvande protovetenskap till att istället bli en rasistisk pseudovetenskap. Processen skedde gradvis under 1800-talet. En sak är säker, och det är att å ena sidan den version av frenologin som började växa fram i slutet av 1700-talet och å andra sidan



Rasistisk pseudovetenskap rättfärdigade segregationen i USA.

den version av frenologi som var populär under början av 1900-talet i grunden var väsensskilda från varandra. Visst hade de båda en idé om att det går att mäta personliga egenskaper genom att mäta skallformen, men medan 1700-talsfrenologin använde denna idé som en hypotes för att driva idén att psyket sitter i hjärnan så använde 1900-talsfrenologin istället idén som en dogm för att rättfärdiga idéer om att det finns olika "raser" med olika "nedärvda essenser" – idéer där den förmenta "ariska rasen" eller motsvarande förutsätts ha de bästa personlighetsegenskaperna, vilket i sin tur förutsätts kunna utläsas ur de studerade personernas respektive skallform.

Rasbiologin gick till historien som en ren och skär pseudovetenskap – inte bara en pseudovetenskap i största

allmänhet, utan en ovanligt illvillig pseudovetenskap designad för att upprätthålla fördomar, bigotteri och diskriminering utifrån föreställningar om att dela in människor i olika ”raser”. På köpet fick sig frenologin en släng av den slevnen; ingen seriös forskare skulle frivilligt förespråka en föråldrad lära som sedan länge blivit grundligt motbevisad, så under 1900-talet hade den framåtsträvande 1700-talsfrenologin inte längre några anhängare. Alla som såg sig själva som frenologer var istället anhängare av den rasistiska och gravt pseudovetenskapliga 1900-talsfrenologin. Efter andra världskriget skulle dessa snabbt komma att bli allt färre och allt mer illa sedda. Frenologin skulle främst komma att användas inom fiktion, och då främst användas till att inför läsaren etablera den frenologitroende karaktären som en osympatisk och rasistisk knäppskalle.

Under frenologins glansdagar som protovetenskap kunde förmodligen ingen förutse hur den skulle komma att inte bara dö ut som seriös och meningsfull idé, utan även komma att återuppstå som en destruktiv pseudovetenskap – en odöd idé, om man så vill. På samma sätt kan vi idag inte veta vilka av dagens vetenskaper och protovetenskaper som i framtiden kommer att förvridas på motsvarande sätt. Framtiden får helt enkelt utvisa vilka av dem som kommer att dö ut efter att de tjänat ut sina legitima funktioner, för att därefter återuppstå för att fylla helt andra och mycket sämre syften. 