Modern Psykologi

JOURNALISTISK PORTFOLIO

Waldemar Ingdahl

Vetenskapsjournalistik och bokrecensioner

Sex artiklar och två bokrecensioner
publicerade i Modern Psykologi 2010-2016.

Psykologi / neurovetenskap / forskning

Arbetsprover med originalpubliceringar och publiceringsuppgifter.

ARBETSPROVER

Innehåll

Forskningsbaserade artiklar, forskarintervjuer och litteraturkritik om människans beteende, hjärnan och samspelet mellan individ och miljö.

01 **Bonjour tristesse** 3

Sommaren 2010 | Original s. 78

02 **Dopa hjärnan?** 5

Januari 2011 | Original s. 66-67

03 **Plats för nattugglan** 7

Mars 2011 | Original s. 30-31

04 **Ensamvargen söker sällskap** 9

December 2011 | Original s. 26-27

05 **Fäders spår kan förändras** 11

April 2012 | Original s. 42-43

06 **Den upplysta hjärnan** 13

November 2014 | Original s. 70-71

BOKRECENSIONER

07 **Medvetande utan ryggrad** 15

Nr 3, 2016 | Original s. 73

08 **Knark - man växer ifrån det** 16

Nr 8, 2016 | Original s. 67

Publiceringsdatum och nummer anges enligt Waldemar Ingdahls uppgifter. Arbetsproverna återger texterna som de publicerades.

ARTIKEL

Bonjour tristesse

Modern Psykologi | Sommaren 2010 | Original s. 78 | Del 1/2

Tristess, psykologi och arbetsliv. Om understimulering, självbestämmande och hur variation i arbete och fritid påverkar upplevelsen av att ha tråkigt.



(Smartare)

Bonjour tristesse

Få lockas av att ha tråkigt, men i rätt dos kan tristessen vara välgörande för sinnet.

TEXT WALDEMAR INGDAHL

Filosofen Sören Kierkegaard kallade tråkigheten för "roten till allt ont". De första kristna såg det som syndigt att ha tråkigt. I dagens mediesamhälle, med datorer och mobiltelefoner som är psykologiskt utformade för att pocka på uppmärksamhet, verkar tristess vara en bristvara. Det ses nästan som lite lyxigt att kunna ha tråkigt.

Forskningen har inte varit så intresserad av tristess, särskilt inte nu när stress ses som en stor folkhälsorisk. Men upplevelsen av att ha tråkigt påverkar oss minst lika mycket som stress.

Tristess har, som alla känslor, en funktion. Den berättar att något inte stämmer, att något måste göras som ger ny stimulans och energi för att söka nya utmaningar. Tristess kan också tjäna som försvarsmekanism. Om man inte förstår eller klarar av något, så känns det tråkigt, inte att man själv är otillräcklig.

TIDIGARE tristessforskning undersökte främst monotona sysslor, som arbete vid löpande band på fabrikerna, övervakningsuppgifter, handarbete och kontorsmiljöer med fasta rutiner.

Men senare forskning pekar på en ökande tristess även vid mer självständigt arbete.

– Uttråkning är inte ofarligt, säger Sandi Mann som forskar i organisationspsykologi vid University of Central Lancashire i Storbritannien.

– Vi upplever en paradox. Vi blir både mer uttråkade och stressade. Barn och tonåringar har mer att göra än någonsin, men upplever ändå tristess. Det kan bero på att vi har kortare uppmärksamhetspann, vi kräver att bli roade.

Mann kopplar detta till att många arbeten som tidigare innehöll beslutsfattande och personkontakter nu görs med några få, tråkiga knapptryckningar på datorn. Allt fler strävar efter självförverkligande, och ju mer välutbildade vi är, desto högre krav ställer vi på utmaningar och självständighet. Det står i konflikt med organisationer som försöker öka effektiviteten genom att göra arbetsuppgifterna enhetliga och förutsägbara.

GÅR DET VERKLIGEN att ha dödstråkigt? En händelselös dag på kontoret funderade epidemiologerna Annie Britton och Martin Shipley vid University college London på det. De tittade på en undersökning som gjordes mellan 1985 och 1988 på mer än 7 500 offentliganställda i London. I studien ställdes frågan om de hade haft tråkigt på jobbet i förra månaden.

Britton och Shipley följde upp undersökningen, och fann att bland dem som svarat att de upplevde svår tristess på arbetet var risken att dö i hjärtkärlsjukdomar 2,5 gånger högre än bland övriga deltagare i studien. Oron som skapas av tristess och depression utlöser hormoner som kortisol. Det skadar immunsystemet och blodomloppet.

"De som sade sig vara uttråkade löpte högre risk att dö unga än de som inte var uttråkade", konstaterar Britton och Shipley i sin uppföljningsstudie, men påpekar också att tristess inte är orsaken till att folk dog. Ingen föll huvudstupa död ner över tangentbordet när de läste chefens senaste PM.

SJÄLVFALLET PÅVERKAR även kost, motionsvanor och arbetsuppgifter, men länken till hjärtkärlsjukdom finns, då uttråkade inte känner sig motiverade att leva hälsosamt. Snarare kan kronisk tristess kopplas till försök att känna sig levande med alkohol, rökning, tröstätande, spelmissbruk, sexmissbruk och irritation. "Uttråkning är troligen ett tecken på andra riskfaktorer. Det är troligt att de som var uttråkade också hade sämre hälsa", enligt Britton och Shipley.

Tristess är inte en sjukdom. Om det är ett tillstånd man inte lärt sig hantera kan det bli plågsamt och farligt på lång sikt, men det är också en tid då hjärnan kan frikopplas från uppgifter och utforska sig själv. Det bästa sättet att få balans är att variera arbete och fritid, själv bestämma över sin tillvaro och få återkoppling från omgivningen. ▣

78 Modern Psykologi

ARTIKEL

Bonjour tristesse

Modern Psykologi | Sommaren 2010 | Original s. 78 | Del 2/2



ARTIKEL

Dopa hjärnan?

Modern Psykologi | Januari 2011 | Original s. 66-67 | Del 1/2

Nootropika och kognitiv prestationsförmåga. Om hjärnförbättrande läkemedel, forskningsläget och etiska frågor kring minne, koncentration och rättvisa.



Dopa hjärnan?

Hjärnförbättrande medicin lovar ökad koncentrationsförmåga, bättre minne och mindre behov av sömn. Men *smart drugs* innebär både möjligheter och hot.

TEXT WALDEMAR INGDAHL

Författaren Honoré de Balzac drack fyrtio koppar kaffe varje natt för att kunna skriva oavbrutet. Konsertpianisten Glenn Gould kunde inte gå upp på scenen utan valium. Efter att matematikern Paul Erdös slutat med amfetamin beskrev han skillnaden så här: "När jag [tidigare] såg på ett tomt papper var mitt sinne fullt av idéer. Nu ser jag bara ett tomt papper." Många konstnärer och tänkare har hjälpt sina hjärnor på traven. Nu sprider sig bruket av preparat för att kontrollera sinnet till större grupper.

I USA uppgav sju procent av 11 000 universitetsstudenter i en undersökning 2005 att de hade tagit stimulerande medel "icke-medicinskt" minst en gång. På vissa elituniversitet var andelen uppåt en fjärdedel.

Studier visar att bruk av adhd-medicinen ritalin kan förbättra inlärningen under ett par dagar, vilket passar bra inför tentapluggande. Musiker använder betablockerare för att dämpa rampfebern. I november visade en enkät från SVT att 43,9 procent av orkestermusikerna använde betablockerare.

Och när medicinen modafinil 2007 började skrivas ut i USA för diagnoserna "skiftarbetsrelaterad sömnstörning" och "sjuklig dagtrötthet" spreds preparatet snabbt bland tekniker och kontorsarbetare för att förbättra koncentrationsförmågan. Det rapporteras även att modafinil används av stridspiloter.

– Jag är försiktig med min hjärna, säger Anders Sandberg, som forskar om neuro-

FOTO: ISTOCKPHOTO

66 Modern Psykologi

ARTIKEL

Dopa hjärnan?

Modern Psykologi | Januari 2011 | Original s. 66-67 | Del 2/2



...of humanity ...rd. Han har ...modafinil i några år, ...en gång i månaden. ...De dagar jag bestämmer ...att jag vill få något gjort.

SMART NOOTROPIKA (från grekiska för att bända sinnet) myntades 1972 av den rumänske kemisten och psykologen Corneliu Giurgea, som skapade ett läkemedel som han upptäckte också förbättrade minnet. Giurgea definierade nootropika som de preparat som förbättrade hjärnbarkens funktion och därmed minnet, uppmärksamheten, tänkandet och språket.

År 2008 publicerade tidskriften *Nature* en artikel där ledande etiker och hjärnforskare förespråkade bruket av nootropika, samt en undersökning som visade att många forskare använder den här sortens preparat för att förbättra sina intellektuella prestationer. *Smart drugs* gynnsamma effekter för samhället fördes fram och kopplades till intelligens, hälsa och ekonomi.

Men nootropika är kontroversiellt. Barbro Gerdén på Läkemedelsverket berättar att preparaten är receptbelagda, i vissa fall även narkotikaklassade. De får säljas för att bota och lindra det som de har godkänts för, men frågan om annan användning har inte varit aktuell.

Nätbutiker främst i USA säljer preparaten, men att ta in läkemedel från områden utanför EES kräver tillstånd från Läkemedelsverket. Nätbutiker tar omkring 50 euro för 60 tabletter modafinil à 100 milligram, till skillnad från FASS som anger att 30 tabletter kostar 757,50 kronor med läkemedelsförmån. Nätbutikernas kvalitet är dessutom osäker, om de ens skickar rätt preparat.

Förskrivningen av läkemedel handlar om att ge rätt preparat i rätt dos vid rätt tidpunkt till rätt individ. Daniel Ames vid American psychiatric association fann att en terapeutisk dos Ritalin ligger på 5–60 milligram om dagen, medan tentapluggande studenter ibland knaprar i sig 100–500 milligram. Vilken långtidseffekt på hjärnan som deras användning har är inte tillräckligt studerat.

BARBRO GERDÉN HÄNVISAR till att den europeiska läkemedelsmyndigheten, EMA, i somras rekommenderade en begränsning av modafinil-förskrivningen. Skälet var kopplingar till självmordstankar, depression, psykoser samt högt blodtryck och oregelbunden hjärtrytm.

Nootropika rör sig i en grå-

5 x nootropika

Aricept. Receptbelagt läkemedel mot olika demenstillstånd. Höjer nivån av signalsubstansen acetylkolin som upprätthåller vakenheten och förbättrar minnet. Kan orsaka illamående, huvudvärk och sömnlöshet.

Betablockerare. Receptbelagt läkemedel som används mot högt blodtryck och kärlkramp. Minskar effekten från adrenalin och stresshormoner. Kan ge hjärtproblem, lågt blodtryck och sämre potens.

Modafinil. Skrivs bara ut av läkare vid narkolepsi, sömnsjuka. Effekten är uppiggande. Risken för beroende är relativt liten. Kan förändra blodtrycket och ämnesomsättningen samt ge leverskador.

Ritalin. Innehåller det centralstimulerande medlet metylfenidat. Ritalin skrivs ut vid adhd av läkare med psykiatrisk specialistkompetens samt av barn- och ungdomsneurologer. Preparatet lugnar och ökar koncentrationsförmågan.

Socker. Säkert, lagligt, billigt och än så länge lika bra som många preparat. Kan ge karies, fetma och insulinchock.

(Smartare)

zon mellan medicin, narkotika och dopning. För att klassas som narkotika ska ett ämne vara hälsofarligt, beroendeframkallande och berusande. Men många nootropika är inte berusande och den forskning som hittills har bedrivits om risker och beroende drar olika slutsatser.

– Det är viktigt att få bort hemlighetsmakeriet, så att användarna kan använda rätt preparat till rätt problem och i rätt dos, menar Anders Sandberg, som vill jämföra preparaten med mer etablerade stimulansmedel.

– Koffein är ett mer kraftfullt kognitionsförbättrande medel än många tror. I dag är kaffet så accepterat att vi inte tänker på hur mycket det har förändrat arbete och socialt liv. När drycken kom hit på 1700-talet kopplades den till stirriga kaffedrickare som störde nerverna. Allteftersom vi sedan lärde oss att hantera kaffet, uppstod det också olika sätt att dricka det på. Syftet med bryggkaffet på jobbet är ett annat än latten på kaféet.

KRITIKERNA SÄGER ATT de som hjärndopar sig blir uthålligt effektiva men offrar kreativiteten. Förespråkarna anser att preparaten förbättrar kreativiteten och kontrollen över kroppen. Precis som i dopningen har de etiska frågorna hamnat i fokus. Är det rättvist att några får fördelar i studier och arbetsliv? Borde preparaten ges till alla? Vad menar vi med svårdefinierade tillstånd som intelligens och kreativitet?

Svaren på vad som är lämpligt kan komma med bruket. Balzacs fyrtio koppar kaffe per natt är olämpligt, men en kopp på morgonen kickstartar en bra dag.

Waldemar Ingdahl är vetenskapsskribent.

Modern Psykologi 67

ARTIKEL

Plats för nattugglan

Modern Psykologi | Mars 2011 | Original s. 30-31 | Del 1/2

Sömn, dygnsrytm och arbetsliv. Forskarintervjuer och ett personporträtt belyser biologiska skillnader och möjligheten att anpassa arbetstider.



(Personligt)

I dag bestämmer vi själva om det ska vara dag eller natt. Men många gånger sover vi för lite när vi vänder på dygnsrytmen.

Plats för nattugglan

TEXT WALDEMAR INGDAHL • FOTO ERIK ENGLUND

Det är väl lite finare att vara morgonmänniska. Pigg som en lärka och uppe med tuppen. Kvällsmänniskor ses som slarviga och slöa typer som inte kommer upp på morgonen.

Charles Darwin, Adolf Hitler och Winston Churchill var ökända nattugglor som pekar på en annan fördom. Den hänsynslöse arbetsnarkomanen som inte kan sätta stopp.

För femtio år sedan var det bara några få yrkesgrupper som arbetade utanför kontorstid. Nu har vi alla blivit mer av nattugglor; vårt förvärvsarbete är ofta svårare att avgränsa, och det finns nöjen och shopping på nätet dygnet runt. Vi bestämmer själva om det ska vara natt eller dag.

JOURNALISTEN OCH BLOGGAREN Sofia "Mymlan" Mirjamsdotter är en av dem som styrt om. Hon börjar sin arbetsdag klockan 17.00 och slutar framåt fyra på morgonen.

– Jag är inspirationsstyrd, och på dagen distraherar så mycket annat, säger hon.

Hon mådde inte bra av fasta arbetstider och kom ofta sent till jobbet. Nu har hon tagit kontrollen.

– På kvällen blir jag inte störd i mitt skrivande.

Hon sover åtta till tio timmar efter att ha fått i väg barnen till skolan.

Till skillnad från andra däggdjur har människan den unika förmågan att medvetet kunna överskrida sin biologiska klocka, inom vissa gränser. Kroppens dygnsrytm styrs av en liten grupp nervceller, som sitter där höger och vänster synnerv korsar varandra.

Dygnsrytmen skiljer sig åt mellan olika individer, men främst är vi människor en daglevande art. Synen är vårt viktigaste sinne, och vi ser dåligt i mörker.

NATURFOLK, SOM DE sydamerikanska yanomami-indianerna och de afrikanska massajerna, lever efter dagsljuset. I yanomami-byn är det tyst när solen har gått ner. Hos massajerna stannar folk uppe och pratar när fullmånen lyser upp natten, men när solen går upp börjar arbetet med boskapen.

Innan våra förfäder tämjde elden var natten en farlig tid, då rovdjur kunde fånga oförsiktiga nattsuddare. De som inte blev uppätna, måste ha haft mycket god uppfattningsförmåga. Sociobiologerna Satoshi Kanazawa och Kaja Perina grundar en hårt debatterad hypotes på att nya egenskaper är kännetecknande för intelligentare individer, ur ett evolutionärt perspektiv. De gjorde en studie av ungdomar i USA. En mängd sociala

30 Modern Psykologi

3

Tips för dig som vill bli en piggare nattuggla:

1) Kroppen behöver mellan sex och nio timmars sömn per dygn för att inte ta skada. Ta en tupplur på tjugo minuter mitt på dagen, så kan du minska sömnbehovet med en till två timmar.

2) Ät inte för mycket under natten, maten gör dig dåsig. Koffein, alkohol och nikotin kan hålla dig uppe men stör din koncentrationsförmåga.

3) Avbryt arbetet med jämna mellanrum. Lätt motion håller kroppen och sinnet i gång.

ARTIKEL

Plats för nattugglan

Modern Psykologi | Mars 2011 | Original s. 30-31 | Del 2/2



NATTSKIFT Sofia Mirjamsdotterhar vänt på dygnet och arbetar alltid natt.

faktorer påverkade, men mer intelligenta barn verkade mer nattaktiva. De gick och lade sig vid ett senare klockslag på veckodagarna och sov ut på helgerna. Ungdomarna i studien med IQ under 75 somnade 23:41; de med IQ över 125 somnade 00:29.

NEUROPSYKOLOGEN PHILIPPE Peigneux, numera verksam vid universitetet i Bryssel, mätte reaktionsförmåga och uppmärksamhetsnivå hos nattugglor och morgonlärkor. Försökspersonerna lade sig vid sin vanliga tid, morgonmänniskorna i snitt fyra timmar före nattugglorna. Alla fick liknande resultat när de precis hade vaknat, men efter att ha varit vakna i tio timmar var nattugglorna både snabbare och mer alerta. En kvällsmänniska är ofta mer flexibel och har lättare att klara ett skiftarbete, menar Peigneux.

Män är något mer av nattugglor än kvinnor, som i snitt sover en kvart längre per natt. Psykologiforskarna Ana Adan Puig och Vincenzo Natale har framfört tanken att kvinnor har en dygnsrytm som är känsligare för förändringar.

Är det skadligt för hälsan att vara nattuggla?

– Vi är anpassade till att sova när det är mörkt, säger neurovetaren John Axelsson vid Karolinska institutet. Numera går vi och lägger oss tre, fyra timmar efter att mörkret har fallit och sover för lite.

Sömnforskaren Torbjörn Åkerstedt, också vid KI, håller med.

– Dygnsrytmen förskjuts av att man lägger sig senare, den biologiska klockan ställs om.

– Två till tre procent av befolkningen är nere i fem timmars sömn. Det kan fördubbla risken för hjärtinfarkt och medföra högre risk för typ 2-diabetes, depression, infektioner och fetma.

De flesta av oss är varken morgonlärkor eller nattugglor utan kan anpassa oss till olika sömncykler. Nattuggla kan man bli, på gott och ont.

ARTIKEL

Ensamvargen söker sällskap

Modern Psykologi | December 2011 | Original s. 26-27 | Del 1/2

Ensamhet, sociala relationer och personlighet. Om skillnaden mellan självvald avskildhet och social isolering samt sociala mediers betydelse för gemenskap.



(Personligt)

Ensamvargen söker sällskap

För de flesta är julen en helg då man umgås med nära och kära. Men för ensamvargen kan julen bli en extra motig period.

TEXT WALDEMAR INGDAHL

Ensamhet möts ofta av misstänksamhet i en värld av teamwork och längtan efter gemenskap. Det blir särskilt tydligt vid högtiderna, då ensamvargar kan upplevas som ömkansvärda eller högfärdiga av omgivningen. Stort umgänge kopplas ofta till social framgång, påtvingad ensamhet används ju som ett av samhällets strängaste straff.

Ensamhet är naturens varningssignal att det är dags att hitta tillbaka till gruppen eller riskera att stå ensam framför faror som en sabeltandad tiger. Våra hjärnor är mer anpassade till sociala relationer än till abstrakt tänkande.

ENLIGT STATISTISKA centralbyrån blir ensamhushållen allt fler. Andelen är nu uppe i 46 procent, och i Stockholm är andelen högst i världen, 58 procent. Bland kvinnorna finns de flesta ensamhushållen i åldern 75 år och uppåt, bland männen är de vanligast i åldern 35–49 år. Nästan var femte vuxen svensk saknar en nära vän att anförtro sig åt. Bland de äldsta saknar nästan hälften en sådan vän. Den närmaste släkten finns kanske inte heller i närheten vid de traditionella familjehögtiderna. Antalet självmord ökar markant just under storhelger. Nyårsdagen är värst. Då är antalet självmordsfall bland unga (10–26 år) nästan 200 procent högre än det antal som förväntas inträffa en genomsnittlig dag.

Forskare vid universitetet i Utah, USA, har analyserat resultaten från 148 studier om hur hälsan påverkas av ensamhet. En studie av över 300 000 människor i fjol visar att social isolering är lika skadligt som alkoholism eller att röka femton cigaretter om dagen. Det betyder inte att ensamhet är dödligt i sig, men det hänger ihop med att ensamma människor också är mer benägna att leva ohälsosamt.

Samtidigt finns en motbild. Ensamhet kopplas till kreativitet och ensamma genier som Ludwig van Beethoven, Franz Kafka och Isaac Newton. En pågående studie vid Harvard university i USA visar att människor bildar mer bestående och exakta minnen om de tror att de upplever något ensam. I grupp är det lätt att inte försöka lika hårt med en uppgift om man tror att andra kan hugga i mer. Eller så tänker man för mycket på vad andra ska tycka. Tonåringar har visat sig dra nytta av tiden avskilda från andra. Det ger en sorts introspektion som förstärker deras identitetsbildande.

Men på gott och ont är ensamvargen utrotningshotad.

I en tid när ingen någonsin är mer än ett textmeddelande eller ett mejl bort från andra människor, har skillnaden mellan ”ensam” och ”tillsammans” blivit suddig.

Psykologen Larry Rosen talade nyligen på det amerikanska psykologförbundets kongress om hur sociala medier kan hjälpa introverta ungdomar att stegvis lära sig umgås i skydd av datorskärmen.

EN SOM HAR dragit nytta av nätets möjligheter är Susanne Pettersson. I våras förlorade hon det arbete som hon hade i trettio år. Vid samma tidpunkt gick hennes mor och farmor bort. Hon kände sig isolerad och blev svårt deprimerad. Knappt ett år senare är hon social och ser framtiden an med tillförsikt: hon har börjat använda mikrobloggen Twitter.

Att sociala medier ger användaren kontrollen gjorde det lättare för henne att ta kontakt med nya människor.

– Det finns mobbare, men dem avföljer och blockerar jag. Utanför nätet är det inte lika lätt, förklarar hon.

När hon fått fler bekanta kunde hon välja att umgås mer med dem hon tyckte om. Gradvis blev hon mer öppen inför sina nya bekantskaper.

Forskningen ger stöd för erfarenheten.

– Det finns en ärvd grundpersonlighet som befinner sig på en skala mellan extrovert och introvert, säger Lars Oreland, professor vid Institutionen för neurovetenskap på Uppsala universitet.

Men han påpekar att miljöns

26 Modern Psykologi

ARTIKEL

Ensamvargen söker sällskap

Modern Psykologi | December 2011 | Original s. 26-27 | Del 2/2



Tre sätt att bryta ensamheten

Erkänn din ensamhet
Var snäll mot dig själv. Ett problem med ensamhet är att du inte får en motbild till dina negativa tankar om dig själv. Lär dig mer om ensamhet. Då kommer du att märka att många fler känner ensamhet, och att det finns många olika sätt att känna den på.

Tala med någon
Oavsett om det är en vän, en släkting eller en terapeut så kommer det att göra skillnad. Men ensamhet är ett starkt socialt stigma, så det är ett svårt steg. När du är öppen om dina känslor kan du vara öppen inför andra.

Isolera dig inte
Försök att finna en grupp som inte är för krävande och en aktivitet som du gillar. Det kommer att ge dig självförtroende att möta andra människor i gruppen. Ni har ju alltid verksamheten gemensamt, vilket du kan bygga vidare på. Fler sociala kontakter ger fler vänner.

påverkan betyder mycket.
– Det går att öva upp sin färdighet i hur man bemöter sina medmänniskor.

ATT VARA FÖR sig själv behöver inte betyda att man känner sig ensam. Det kan vara en viktig del för att kunna få ut det mesta av de sociala kontakter vi har. För mycket av det goda, precis som på julbordet, kan göra innehållet i umgänget smaklöst. Precis som regelbunden motion och sunda matvanor gör att våra sinnen och kroppar fungerar bättre, behöver det sociala umgänget rätt sorts aktivitet.

Modern Psykologi 2

ARTIKEL

Fäders spår kan förändras

Modern Psykologi | April 2012 | Original s. 42-43 | Del 1/2

Epigenetik, arv och miljö. Om forskning kring genuttryck och hur erfarenheter och miljöpåverkan kan sätta spår över generationer.



Fäders spår kan förändras

Dina handlingar kan påverka dina barns – och barnbarns – gener.

TEXT WALDEMAR INGDAHL

Kronprinsessan Victorias dotter Estelle är kvalificerad till ett unikt ämbete. Det krävs ett visst genetiskt arv för att kunna bli monark. Även om synen på kungamakten har förändrats lever arvriket kvar i vår författning. Tankarna bakom det kommer från uppfattningen att endast arvet kan ge de karaktärsegenskaper som en regent måste äga.

Men vårt genetiska arv är inte så beständigt som vi kanske tror. Sedan länge vet vi att kopplingen mellan gener och egenskaper är långt ifrån enkel. Miljön påverkar genernas uttryck hos varje individ.

På senare tid har det visat sig att vi dessutom kan ärva miljöpåverkan, att förälderns livsstil kan påverka den genetiska grundinställningen hos barn och barnbarn. Studiet av hur detta går till ryms inom det snabbt växande forskningsfältet epigenetik.

LÅT OSS TA det från början. Generna bestämmer till exempel om ögonfärgen ska bli blå eller brun. Det genetiska arvet påverkar även egenskaper som risken för psykiska störningar och funktionsnedsättningar. Om en nära släkting drabbats av schizofreni är risken tio till femton gånger högre att du själv ska insjukna jämfört med om du inte har sjukdomen i släkten.

Men trots den identiska genuppsättningen är risken för att en enäggstvilling ska drabbas av schizofreni bara 50 procent om den andra tvillingen är sjuk. För att utveckla en egenskap räcker det inte att anlaget finns i generna; det krävs även att generna är aktiverade.

DET FINNS GOTT om studier som visar hur miljöpåverkan styr vilka gener som aktiveras och påverkar våra egenskaper.

I fallet med schizofreni vet man att svält, virusinfektioner och droger kan påverka att sjukdomen bryter ut. Adhd har en hög grad av ärftlighet. Men huruvida adhd utvecklas verkar enligt vissa studier påverkas av föräldrarnas bruk av alkohol och tobak. För autism och asperger finns studier som visar att vissa mediciner och infektioner under graviditeten kan vara en utlösande faktor.

Även minneskapaciteten kan påverkas av hur föräldrarna tar hand om sina barn. Neuroforskaren Michael Meaney vid McGill university i USA jämförde råttmammor som tålmodigt slickade ren ungarnas päls med mammor som inte brydde sig om sina ungar. Ungarna som slickades växte upp till att bli modiga och trygga (för att vara råttor i alla fall). De som inte slickades blev nervösa och lättskrämda. När Meaney undersökte ungarnas hjärnor fann han avgörande skillnader i hippocampus, som spelar stor roll för korttidsminnet och bildandet av nya minnen. Slickandet mildrade verkan från en gen som formar stressreceptorerna i ungarnas hjärnor. Deras hippocampus blev bättre utvecklad och utlöste mer av det skyddande stresshormonet kortisol.

ALLT DET HÄR är etablerad kunskap. Men på senare år har det kommit forskning som ställer mycket av det vi tidigare vetat om arv och miljö på ända. Det handlar om hur beteenden och miljöpåverkan kan ändra på den genetiska grundinställningen hos kommande generationer. Det var länge sedan någon ventilerade det synsättet i vetenskapliga sammanhang.

"Mössens avkomma visade samma förbättring i hjärnan – utan att ha fått samma stimulans"

ILLUSTRATION: ISTOCKPHOTO

42 Modern Psykologi

ARTIKEL

Fäders spår kan förändras

Modern Psykologi | April 2012 | Original s. 42-43 | Del 2/2



ERFARENHET I ARV
Om farfar svalt före puberteten, så lever sonsonen längre och löper lägre risk att få hjärt-kärlsjukdomar.

1900-talsbiologen Jean-Baptiste de Lamarck ansåg att egenskaper förvärvas under livet och förs vidare till avkommorna. Giraffens långa hals beror på att kurthalsade djur sträckte på halsen för att nå blad högre upp i träden, och deras ungar föddes med lite längre hals. Charles Darwin hävdade också att förvärvade egenskaper kunde gå i arv. Men den moderna evolutionsteorin förenade i början av 1900-talet Darwins tankar om det naturliga urvalet med Gregor Mendels lagar om ärftlighet och Lamarck förpassades till historieböckerna. Den senaste som tog Lamarcks tankar på allvar var ryssen Trofim Lysenko, som påhejad av det stalinistiska Sovjetunionen lanserade sina teorier om hur förvärvade egenskaper kunde ärvas biologiskt.

Håller Lamarck på att få rätt? Kan kraftig påverkan från miljön och våra egna val påverka hur generna tar sig uttryck i våra barn?

TIDIGARE HAR FLERA studier gjorts om barn som föddes under hungersnöden i Nederländ-

…ntern 1944. Barn till svältande mödrar blev kortare till växten och löpte högre risk att drabbas av diabetes, fetma och hjärt-kärlsjukdomar än barn vilkas mödrar åt normalt. Och studier som publicerats av Lars Olov Bygren i *European Journal of Human Genetics* 2002 av barn födda i det svältdrabbade 1800-talets Överkalix visar på samband mellan tillgången på mat tidigt i livet och senare generationers livslängd och hälsa. Om farfar svalt före puberteten, så levde sonsonen längre och löpte lägre risk att få hjärt-kärlsjukdom. Levde farfar i överflöd, så ökade sonsönernas risk för diabetes och hjärt-kärlsjukdom, och de hade sex års kortare medellivslängd än de barnbarn vilkas farfäder hade svultit.

Om sådana förändringar kan ärvas vidare, så skulle även förändringar som påverkar psyket kunna ärvas. Hur detta kan ske har Larry Feig vid Tufts university, USA, undersökt.

I EN STUDIE publicerad i *Journal of Neuroscience* 2009 visade han hur miljön kan påverka minnet hos möss. När möss med genetiskt dåligt minne fick vistas i en miljö med mycket leksaker, motion och uppmärksamhet, sågs bestående förbättringar i hur nervcellerna kommunicerade i den del av mushjärnan som är aktiv för att skapa minnen.

Om nu detta inte är så förvånande, så är följande effekt mer sensationell: Mössens avkomma visade samma förbättring i hjärnan – utan att ha fått samma stimulans. Alltså hade den kognitiva förändringen som aktiverats hos den första generationen satt spår i nästa.

Waldemar Ingdahl är frilansjournalist

Modern Psykologi 43

ARTIKEL

Den upplysta hjärnan

Modern Psykologi | November 2014 | Original s. 70-71 | Del 1/2

Optogenetik och neurovetenskap. Forskarintervjuer om ljusstyrning av nervceller, grundforskning och svårigheter att överföra djurförsök till behandling av människor.



Den upplysta hjärnan

Optogenetikerna hoppas kunna lindra psykisk ohälsa med ljus. Men frågan är hur snart forskarna kan flytta sina försök från möss till människor.

TEXT WALDEMAR INGDAHL

OPTOGENETIK. Känn på ordet. Att med ljus kunna manipulera genetiken – eller snarare hur vårt dna aktiveras i olika beteendemönster – låter som science fiction. Men optogenetik har sedan snart tio år varit ett av de hetaste områdena inom hjärnforskningen.

DET VAR 2005 som psykiatern och hjärnforskaren Karl Deisseroth lanserade begreppet i tidskriften *Nature Neuroscience*. I sin artikel visade han hur man lyckats kontrollera hjärncellerna i en mus med ljus från en laser och därigenom manipulera djurets beteende.

Med vetenskapssamhällets mått mätt fick upptäckten snabbt stor uppmärksamhet. År 2010 utsågs optogenetiken till årets metod av tidskriften *Nature Methods*, och sedan dess har experterna varje år spekulerat om Nobelpriset.

Forskning med optogenetiska metoder görs om depression, inlärning, minne, sömn, sinnesintryck, neurologiska rörelsehinder, Tourettes syndrom och beroenden. Själv har Karl Deisseroth i sina experiment vid Stanforduniversitetet kopplat på och av personlighetsdrag som introversion och extroversion hos möss.

REDAN FÖRE OPTOGENETIKEN opererades elektroder in för att styra hjärncellernas aktivitet. Med så kallad djuphjärnstimulering har man kunnat hjälpa patienter som lider av parkinson, svår depression, tics eller tvångstankar. Men eftersom elektroderna ger en elstöt till en relativt stor del av hjärnan påverkar de även hjärnceller med andra funktioner än de som man vill manipulera. Där ser forskarna en fördel hos optogenetiken, eftersom ljusstrålen inte påverkar något annat än just de celler som man vill förändra.

70 Modern Psykologi

ARTIKEL

Den upplysta hjärnan

Modern Psykologi | November 2014 | Original s. 70-71 | Del 2/2



Sverige har flera forsk-
projektet inspirerats av
Deisseroth, som har varit
tts med att dela med sig
sina fynd. Merab Kokaia vid
ala universitets medicin-
fakultet använder tekni-
n för att studera epilepsins
ker.
Epilepsi handlar om
hjärncellerna aktive-
okontrollerat, vilket ger
ov till kramperna, säger
ab Kokaia, vars forsk-
g undersöker om det skulle
jligt att aktivera eller
ga dessa celler med opto-
tik.
ch Marie Carlén vid
itutionen för neurovetен-
p på Karolinska institutets
länder optogenetik för att
på schizofreni. Just nu
lyserar hon och hennes
ger data från elektriska
ningar i prefrontala cortex
s möss. Prefrontala cortex
n del av hjärnbarken, som
ntral i "högre", kognitiva,
funktioner.
Vi studerar hur hjärnak-
heten är förändrad i denna
r hjärnan, för att kunna
koppla det till förändringar i
kognition som är typiska för
schizofreni, berättar hon.

DET SENASTE ÅRET har opto-
genetiken mötts av samma
kritik som riktas mot neuro-
vetenskapens kunskapsläge
i stort. Det finns till exempel
inga kompletta modeller över
vad som egentligen sker i
hjärnan vid en depression, då
tillräcklig kunskap saknas om
vad hjärnan gör i normalläget.
Att neuroner kan slås av och
på utifrån betyder heller inte
nödvändigtvis att de i sin tur
kan slå av och på de nätverk av
celler som de befinner sig i.

Dessutom bygger optoge-
netiken inte bara på att man
borrar hål i huvudet för att
föra in ljuskällorna i hjärnan.
Den verkar dessutom genom
att främmande arvsmassa förs
in i hjärncellerna med hjälp
av virus. Enligt Merab Kokaia
behövs mer forskning om hur
hjärnan påverkas av detta, inte
minst vad gäller immunsyste-
mets reaktioner på lång sikt.

– Troligen kommer det att
dröja 10–15 år innan optoge-
netiken provas på människor,
säger han.

(Smartare)

Andra är mer optimistiska
när det gäller mänskliga till-
lämpningar. Botond Roska
är hjärnforskare på Friedrich
Miescher institute i Basel,
Schweiz. Han hoppas på att
redan under 2015 testa sin
optogenetiska metod på nerv-
cellerna i ögat på människor.
Målet är att delvis återställa
synen hos blinda.

På den stora tvärvetenskap-
liga konferensen ESOF (Euro-
science open forum) i Köpen-
hamn i somras framhöll Karl
Deisseroth att det viktigaste
nu är att använda optogeneti-
ken för att utveckla hypoteser
om hur hjärnan fungerar. Även
om optogenetiken inte kan an-
vändas direkt i behandingar,
så är dess betydelse stor för
den grundforskning om hjär-
nan som kan hjälpa oss att ta
fram mer exakta och pålitliga
läkemedel, påpekade han.

Ljuset i hjärnan skingrar
kanske inte oron, men ger oss
en mycket större kunskap om
varför den uppstår.

**I Modern Psykologi 2/2012
skrev Waldemar Ingdahl om
epigenetik och psykologi.**

Optogenetik i detalj

**Karl Deisseroth har gjort
att via ett virus föra in
en för det ljuskänsliga
teinet channelrhodop-
2 i däggdjursceller och
sedan genom det ljuskänsliga
proteinet aktivera cellerna
med ljus från en laser. Protei-
net kommer från en encellig
alg och styr hur algen rör
sig när den uppfattar ljus.
Optogenetiken kan ge exakt
kontroll över när och hur
något sker i hjärncellerna.
En förskjutning på några
tusendels sekunder
i tiden för en signal
kan ibland helt vända
effekten på resten av
nervsystemet.**

BOKRECENSION

Medvetande utan ryggrad

Modern Psykologi | Nr 3, 2016 | Original s. 73

Bokrecension av Sy Montgomerys The Soul of an Octopus (2015). Om bläckfiskars intelligens, beteende och medvetande.



amma andetag, för skriva humoristiskt tan att det blir alltför edriften har placerat s böcker på *New York* tsäljarlista och gjort *ED-talks* till några t sedda någonsin (se u inte gjort det!). gen utsago blev re för att undvika och osäkerhet – och ken när hennes ning visade att just var avgörande för att irtat.

våga vara sårbar d till nederlag och *ark* ger en del intres- m hur man bäst lessa. Till exempel: historier som du r att förklara varför m det gick. Ofta r de om hur dålig ärdelös du själv , vilket inte nöd- igtvis helt stämmer s med verklighe- Brown kallar dessa r SFD, vilket på år för *shitty first* efär "skitdåliga st"). Hon råder t steg tillbaka och de där utkasten se hur våra känslor änger samman änker och agerar. tta till och skriva till mer verklig- ade historier. *tark* är bra, men är- de bästa partierna om knyter an till ns tidigare forsk- barhet, som är *od att vara sårbar*). Mitt råd således: eller någon av ns tidigare böcker, sta sannolikhet att känna som mil- a, att hon sätter riktigt viktigt.

– Karin Skagerberg

Medvetande utan ryggrad

THE SOUL OF AN OCTOPUS: A surprising exploration into the wonder of consciousness
Sy Montgomery

[..., 2015]

Bläckfiskar har förmåga till framsyn, planering och redskapsanvändning. Hjärnan i huvudet är valnötsstor medan armarna styrs av var sin egen hjärna. Har den flera medvetanden som samarbetar? Bläckfiskarnas psykologi är så främmande att de utmanar vår förståelse av medvetandet.

I sin lärorika bästsäljare *The soul of an octopus* är Sy Montgomery nära att förmänskliga bläckfiskarna. Hon berättar engagerande och roande om den senaste forskningen, sitt arbete och även om sina känslor för djuren.

Det är omskakande att dessa ryggradslösa blötdjur skulle ha utvecklat intelligens, känslor, fri vilja och en individuell personlighet. Bläckfiskar lever ensamma liv som varar bara några år, så det är svårt att utveckla intelligens. Men de blev intelligenta av samma skäl som människan: på grund av avsaknad av naturligt skydd, för att kunna överleva i en komplex miljö, som korallrevet, i bläckfiskens fall, och savannen, i människans fall, och med stor individuell variation inom arten, vilket stärker anpassningsförmågan.

Trots sina ingående utläggningar landar Sy Montgomery i att forskningen behöver mer kunskap. Bläckfiskens sinne är ännu ett mysterium.

– Waldemar Ingdahl

Filosofisk mc-entusiast

THE WORLD BEYOND YOUR HEAD: On becoming an individual in an age of distraction
Matthew B. Crawford
[Farrar, Straus & Giroux 2015]

Människan har enligt filosofidoktorn Matthew B. Crawford en uppmärksamhetskris. Vi lever i ett överflöd av information, och det flödet distraherar oss och fragmentiserar våra liv, våra sinnen och vår jaguppfattning. Men det finns hopp. Man kan träna sig i uppmärksamhet genom att skapa "ett ankare till världen ovanför sitt huvud".

Crawford skriver om människor som ägnar sig åt något som kräver fullständig uppmärksamhet: kockar och ishockeyspelare, spelberoende och orgelbyggare. Längs vägen refererar han till en rad tänkare, från den danske filosofen Søren Kierkegaard till psykologen William James. Matthew B. Crawford själv har utöver filosofin ett "ankare" i form av att tillverka specialdelar till motorcyklar.

Tyvärr är hans stil väl trög och akademisk, och de reportageliknande texterna tyngs av långa beskrivningar av detaljer. Intressantast blir det när filosofin och psykologin får ta plats, som i kapitlet om hur spelmaskiner har en "autistisk" design (med det menar Crawford att spelarens förväntan uppfylls enligt ett strikt logiskt designschema) och hur spelindustrin kretsar kring uppmärksamhet – att få den, att behålla den, att ge spelaren en känsla av fokus.

– Johanna Westlund

APPTEST

Sov gott med mobilen

SÖMNAPPEN
[MindApps och PBM Sweden]
För Iphone

Var fjärde person lider av sömnproblem, vilket är en ökning med nästan 70 procent på 25 år. Men ökad kunskap om hur vi sover kan lindra sömnbesvären, enligt de kbt-psykologer som tillsammans med MindApps tagit fram *Sömnappen*.

I appens tio lektioner finns tips som ska hjälpa sömnen på traven, allt från solljus och fysisk aktivitet på dagen till ett mörkt och svalt sovrum på natten. I appens "sömnplan" skräddarsyr du dina aktiviteter och nedvarvningsknep och får påminnelser när det är dags att till exempel ta en promenad eller logga ut från sociala medier.

Genom att lägga in önskad sovtid och dagligen svara på frågor som Hur länge befann du dig i sängen? Hur många timmar sov du? och Hur utvilad känner du dig? kan man följa sin genomsnittliga sömneffektivitet per vecka, månad eller år.

Appen innehåller bra och lättillgänglig information, men att dagligen stoppa in sina uppgifter i en app kan nog vara lika stressande som effektivt för många.

– Eva Barkeman

Modern Psykologi 73

BOKRECENSION

Knark - man växer ifrån det

Modern Psykologi | Nr 8, 2016 | Original s. 67

Bokrecension av Maia Szalavitzs Unbroken Brain (2016). Om bokens syn på beroende som ett inlärningsproblem och dess resonemang om tillfrisknande och vård.



Knark – man växer ifrån det

UNBROKEN BRAIN: A revolutionary new way of understanding addiction Maia Szalavitz [St Martin's Press 2016]

Journalisten Maia Szalavitz skriver om neurovetenskap och beroende och har själv en historia av heroinmissbruk. I sin nya bok *Unbroken brain: A revolutionary new way of understanding addiction* tar hon upp att de flesta som blir beroende av droger växer ifrån det. Vid 35 års ålder har hälften av de som fick diagnosen alkoholism eller narkotikaberoende som tonår-ingar eller i tjugoårsåldern slutat. Bara en fjärdedel av de som slutade hade sökt någon form av hjälp, vilket hon konstaterar gör beroende till en av de psykiska störningar som har högst grad av tillfrisknande.

Snarare än att se beroende som omoral eller som uttryck för en kronisk sjukdom, en "trasig hjärna", beskriver Szalavitz det som ett inlärningsproblem. Detta eftersom beroenden ofta skapas i tonåren innan prefrontala cortex är fullt utvecklad, man har förmåga till beslutsfattande och självkontroll. Miljöpåverkan spelar också en större roll i tonåren än senare i livet. Boken ger oss viktiga lärdomar i en tid då beroende går från bestraffning till vård.

VAR-ANNAN HADE LAGT AV VID 35

– Waldemar Ingdahl