

Natur och kultur möts i den emotionella kommunikationen

Både kognitiv psykologi och psykodynamisk teori fokuserar numera på känslor. Neurovetenskaplig forskning ger stöd åt synsättet att människan är biologiskt förprogrammerad att både sända och ta emot känslomässiga budskap via ansiktsuttryck. Olika affekter, och olika medvetandenivåer, kan knytas till olika hjärnstrukturer. Här behandlas den emotionella processen både inom en individ på olika medvetandenivåer och den emotionella kommunikationen mellan individer.

I en artikel i Läkartidningen med titeln »Psykoterapeuter lämnar gamla skyttegravar» beskrev Niklas Törneke [1] hur emotionsforskning förenar allt fler psykoterapeuter, som företräder både psykodynamiskt, beteendeterapeutiskt och kognitivt inriktade tekniker. I den nya inriktningen mot emotioner ses känslan som den centrala komponenten i det terapeutiska arbetet. I nedanstående artikel utvecklas dessa tankegångar och kopplas till moderna psykologiska teorier, till experimentell psykologisk forskning och till neurovetenskap. Både den inre emotionella processen på olika medvetandenivåer inom individen och den emotionella kommunikationen mellan individer tas upp.

Affekterna – bron mellan psyke och soma

Emotionsforskningen utgår dels från teorier och forskningsresultat inom neurovetenskap på evolutionsteoretisk

grund [2, 3], dels från psykologiska teorier, vilka ser emotioner som centrala när det gäller att organisera den mänskliga informationsbearbetningen. I Tomkins' affektteori antas människan från födelsen vara biologiskt utrustad med ett antal olika affekter, vilka ses som primära drivkrafter bakom mänskligt handlande [4]. Nya perspektiv inom den psykodynamiska skolan, exempelvis Daniel Sterns, knyter an till rön inom emotionsforskningen och ser känslan istället för driften som länken mellan psyke och soma [5].

Naturvetenskapligt inriktade forskare har tidigare förvisat emotionerna från sin verksamhet då de betraktats som ovetenskapliga, subjektiva företeelser. Idag har våra känslor kommit att få stor betydelse i både experimentellt inriktad psykologisk forskning och neurovetenskaplig forskning. Genom att affektteori kopplas till neurovetenskap på evolutionsteoretisk grund, kan psykets värderande funktioner ges en naturvetenskaplig förankring. Medfödda affekter antas ha en värderingsfunktion som ge-

nom fylogenesen kopplats till överlevnadsvärde för organismen. Den teoretiska dualismen ersätts med ett holistiskt synsätt på kropp och själ. I affekt-systemet möts människan som biologisk varelse (soma) och människan som meningsskapande och tänkande varelse (psyke) [2, 5].

Affekternas funktion som förstärkare

Tomkins [4] har i sin teori beskrivit de inbyggda affekterna som en typ av förstärkare. Affekternas förstärkningsfunktion gör bra saker bättre och dåliga saker sämre.

Modern neurovetenskap ser inte längre det nyfödda barnets hjärna som ett tabula rasa utan utgår ifrån att den är utrustad med ett stort antal förprogrammerade funktioner. Funktionerna har uppstått under den fylogenetiska utvecklingen och antas ha överlevnadsvärde för individen [6]. Signaler både utifrån och inifrån den egna kroppen förmodas genom organismens fylogenetiska arv vara kopplade till affektsy-

FOTO: BENGT-GÖRAN CARLSSON/TIOFOTO

Författare

MARIANNE SONNBY-BORGSTRÖM

psykolog, doktorand

INGEGERD CARLSSON

docent i psykologi; båda psykologiska institutionen, Lunds universitet.

I ett glatt ansikte är ansiktsmuskulaturen avslappad, läpparna åtskilda och mungiporna uppdragna.

stemet. En apunge, som automatiskt visar rädsla när den konfronteras med en bild av en vuxen ilsken aphanne, är ett exempel på när en yttre signal från födelsen är kopplad till affektsystemet. Dessa reaktioner uppvisar apungar utan föregående inläring, det vill säga utan erfarenheter av socialt samspel med andra apor. Ett spädbarns svar på hunger signaler med tydliga tecken på affekten »distress», kan ses som exempel på en signal inifrån kroppen som är kopplad till affektsystemet.

Under individens utveckling förbinds nya signaler med nya reaktionsmönster. Emotionerna är den förmedlande länken mellan den yttre och den inre världen, och förstärker minnen av de situationer som genom affektsystemet signalerat högt överlevnadsvärde eller fara för livet.

I Leventhals [7] perceptuella och motoriska modell av den emotionella processen kallas dessa minnen scheman. I ett schema ingår både den yttre situationen, det inre motivationella/emotionella tillståndet och organismens motoriska reaktionsmönster. Ett schema kan aktiveras av yttre stimuli, inre motivationellt tillstånd och kognitiva processer. De emotionellt laddade/förstärkta minnena spelar i efterhand allt större roll för aktiveringen av individens motivationella tillstånd och handlingar. Denna nivå av sekundära emotioner kan fungera utan att människan är medveten om de emotionella drivkrafterna bakom sitt handlande.

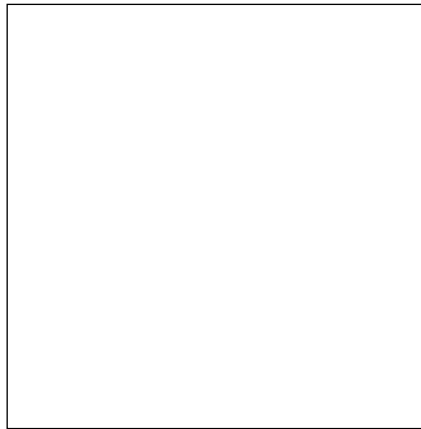
Den sista nivån i utvecklingen av emotionerna är uppkomsten av en medveten känsla. En ökad medvetenhet om både det motivationella tillståndet, det vill säga känslan, och den yttre situationen ökar individens möjligheter till flexibla, medvetna beslutsprocesser. I beslutssituationer av social karaktär finns i regel inte rätt eller fel i logisk bemärkelse. Detta gör känslan speciellt viktigt i dessa situationer [2].

Informationsbehandling på olika nivåer

Öhman [8] har formulerat en modell som ser emotionerna ur ett informationsbehandlingsperspektiv, där processen beskrivs från stimulus till respons. Han bygger sin teori på experimentella resultat från studier av emotionen rädsla/ängest. I experimenten har svaren ofta utgjorts av psykofysiologiska mått.

Modellen beskriver i huvudsak tre olika nivåer i den perceptuella och emotionella processen. Den första utgörs av en mönsterbearbetning på medfödd, automatisk nivå och är inte knuten till något minnessystem. Signaler som har överlevnadsvärde kan redan på denna nivå uppväcka emotionella reaktioner.

FOTO: MARK SCOTT/FFG/TIOFOTO



Ett tydligt uttryck för den effekt som Tomkins kallar »distress-anguish».

Reaktioner på den andra nivån är också av omedveten karaktär och gör en värdering av informationen baserad på emotionella minnen på implicit nivå. På denna automatiska nivå antas informationsbehandlingen vara snabb och av så kallad parallellprocesskaraktär [9]. Den tredje nivån är viljemässig och baserar sig på medveten reflektion (controlled processing). Informationsbehandlingen i denna kontrollerade fas antas bygga på sekventiella processer [9]. Öhmans beskrivning av informationsbehandling på olika nivåer som en mikroprocess i tiden från stimulus till respons har stora likheter med Leventhals och Tomkins' olika nivåer i den emotionella utvecklingen.

Medfött att kommunicera känslor via ansiktsuttryck

Moderna psykodynamiska teorier betonar alltmer den tidiga emotionella kommunikationen mellan vårdare och barn. Barndomens interaktionsmönster antas skapa tankescheman i vilka emotioner och emotionell kommunikation utgör viktiga komponenter. Dessa generaliserade interaktionsmönster antas lagras i implicita minnessystem och påverka individens självbild och syn på relationer till andra [5]. Bargh har visat att känslor och attityder som inducerats experimentellt utan att försökspersonerna varit medvetna om detta kan påverka personens preferenser och handlande i sociala beslutssituationer senare [3].

I interaktionen mellan barn och vårdare betonas ansiktsuttrycket som en viktig bärare av känslomässig information [5]. Tomkins beskriver affektsystemet som kopplat till olika handlingstendenser som den fylogenetiskt äldre hjärnan (subkortikala och paleokortikala delar) disponerar organismen för. De olika ansiktsuttrycken tillhör enligt Tomkins de viktigaste »effektorerna» av dessa genetiskt bestämda motoriska responser och utgör en viktig kompo-

nent i affektsystemet. Hypotesen om medfödda ansiktsuttryck har idag stöd i empiriska studier [10]. Enligt Tomkins har vi alltså en biologiskt bestämd förmåga att signalera (*sändarsidan i kommunikation*) våra basaffekter via ansiktsuttryck. Basaffekterna och ansiktsuttrycken modifieras genom individens livshistoria via inläring.

Dimberg har i sina studier utgått från antagandet att ansiktsuttryck är signaler som vi också på *mottagarsidan i kommunikationen* är genetiskt förprogrammerade för att reagera på. Empiriska resultat ger stöd åt antagandet att ansiktsuttrycket är en sådan signal [11, 12]. Emotionell kommunikation via ansiktsuttryck har studerats med hjälp av EMG (elektromyografi), som mäter den elektriska aktiviteten i ansiktsmuskulaturen. Med hjälp av EMG kan muskelrörelser som ej är synliga för ögat studeras. I dessa studier har man funnit att ansikten med positiva känslouttryck (glädje) automatiskt uppväcker responser i den zygomatiska muskulaturen (muskler runt munnen som används vid leenden), medan ansikten med negativa känslouttryck (ilska) automatiskt uppväcker responser i korrugatormuskulaturen (rynka mellan ögonbrynen) [11].

Människan tycks alltså vara biologiskt disponerad för att kunna både sända och motta känslomässiga budskap från andra människor.

I Tomkins' teori ingår också en hypotes om att ansiktsuttrycken, förutom att vara ett uttryck för vår inre affekt, även fungerar som en feedbackmekanism till individen om det inre emotionella tillståndet. Denna feedback från ansiktsmuskulaturen antas fungera som förstärkare av affekten. I experiment där försökspersonerna instruerats att framställa ansiktsuttryck har olika mönster i de autonoma reaktionerna uppstått vid olika ansiktsuttryck [13].

Ansiktsuttryck är en effekt av det inre motivationella tillståndet, och den automatiska responsen i ansiktsmuskulaturen förstärker i sin tur den inre affekten. Våra olika ansiktsuttryck förmodas således dels utgöra komponenter i en inre biologiskt bestämd process (affektsystemet), dels vara signaler som vi är biologiskt disponerade att reagera på. Ansiktet signalerar individens känslor till andra individer och utgör därmed en del i en process som äger rum på en social nivå mellan individer. Människan som biologisk varelse och människan som social varelse möts i denna medfödda förmåga till emotionell kommunikation.

Affektiv resonans – omedveten kommunikation

Holm [14] har undersökt det professionella mötet mellan läkare och pa-

tient. Hon betonar läkarens förmåga till empati och ser den som en viktig förutsättning för att kommunikationen mellan patienten och den professionella hjälparen skall fungera.

Hon utgår i sin syn på empati från modern psykodynamisk teori där bland annat Basch [15] formulerat en hypotes om en omedveten nivå i interpersonell kommunikation. Holm kallar denna omedvetna komponent för affektiv resonans. Den affektiva resonansen bygger på vår spontana imitation av sändarens ansiktsuttryck och vår egen fysiologiska/känslomässiga respons på våra rörelser i ansiktsmuskulaturen. Dessa muskelrörelser behöver inte alltid vara synliga för andra. En känsla kan alltså enligt denna syn kommuniceras på en omedveten nivå och anses vara det första steget i den empatiska processen. Nästa steg är en prövning på medveten nivå av det riktiga i denna, på känslomässiga grunder, formulerade hypotes om sändarens upplevda känslor [14, 15].

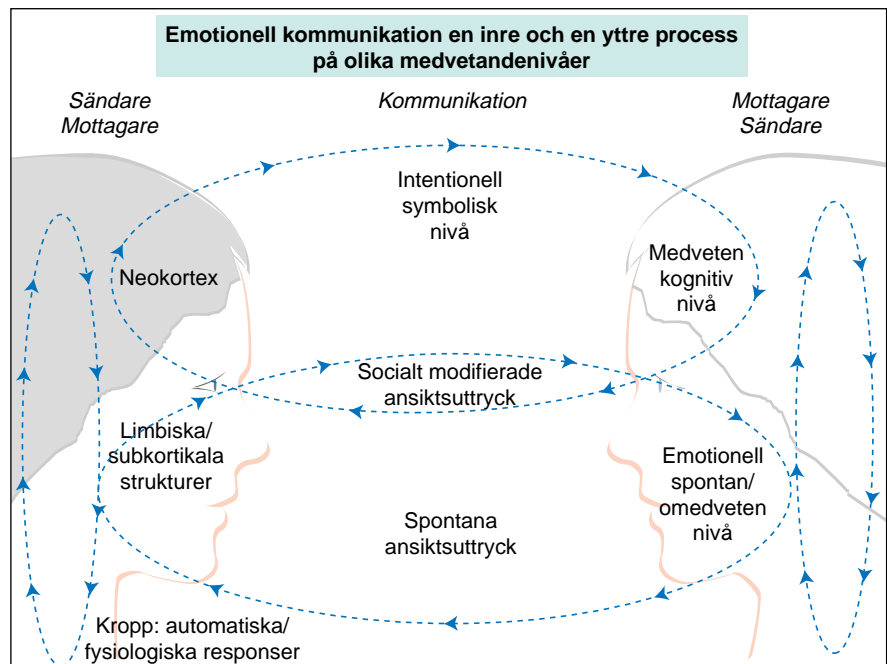
Begreppet imitation för lätt tanken till ett medvetet efterliknande av sändarens ansikte. Utifrån modern forskning bör detta led snarare ses som en automatisk reaktion på signaler som bearbetats på preattentiv/automatisk nivå i informationsbearbetningsprocessen.

Direktkontakt mellan limbiska system

Buck, som är en experimentell inriktad emotionsforskare, har formulerat en hypotes om den emotionella kommunikationens olika medvetandenivåer [16]. Han antar att kommunikation mellan människor sker på olika medvetandenivåer, en så kallad symbolisk verbal nivå och en spontan icke medveten nivå. På den spontana nivån antas ansiktsuttryck vara en betydelsefull bärare av känslomässig information. Dessa båda nivåer existerar parallellt i en situation av mänsklig kommunikation i ansikte mot ansikte-situationer. Den icke verbala kommunikationen via ansiktsuttryck antar Buck fylogenetiskt vara föregångaren till den verbala kommunikationen. I den icke-verbala spontana kommunikationen via ansiktsuttryck står, enligt Buck och Ginsberg [17], de kommunicerande parternas limbiska system bokstavligen i direkt kontakt med varandra och påverkar ömsesidigt varandras motivationella/emotionella system. Enligt Buck fungerar samtalspartnerns ansiktsuttryck som en typ av förstärkare av känslan i en situation av interpersonell kommunikation. I vardagspråket kan man tala om att känslor smittar.

Neuropsykologi och olika medvetandenivåer

Empiriska resultat inom modern neuropsykologisk forskning stöder an-



tagandet om en omedveten nivå i hjärnans informationsbehandling. LeDoux [6] har i experiment, där emotionen rädsla betingats till auditiva stimuli, visat att auditiva kortex ej behöver medverka för att emotionell betingning skall äga rum. Vid närmare studier av nervbanornas vägar fann han att en »genväg» via amygdala tycks möjliggöra en snabbare bearbetning av den känslomässiga/motivationella komponenten i informationen. En bearbetning på denna nivå räcker för att utlösa automatiska motoriska och fysiologiska reaktioner. Dessa emotionella/automatiska reaktioner ligger således tidsmässigt före den slutliga informationsbearbetningen på neokortikal nivå.

Buck [16] har utifrån resultat från forskning om hjärnstrukturer involverade i vokalisationsprocessen formulerat en neuropsykologisk modell avseende ansiktsuttryck. I denna modell antas automatiska/spontana ansiktsuttryck initieras via övre hjärnstamsmekanismer förbundna med talamus och limbiska strukturer. De viljemässigt styrda uttrycken antas initieras i det område i precentrala motorbarken som är specialiserat för kontroll av ansiktsmuskulaturen. Enligt Bucks modell initieras således ansiktsuttryck på olika medvetandenivåer i skilda hjärnstrukturer, som utvecklats under olika stadier av fylogenese.

Damasio [2] har i studier av hjärnskadade patienter och i experiment funnit stöd för att gyrus cinguli och orbitala frontalloberna spelar en viktig roll för kommunikationen mellan hjärnans mer basala kroppsliga och subkortikala emotionella processer och frontala kortex, där bearbetning antas ske på en mer

medveten nivå. Patienter med skador i orbitala frontalloben och i gyrus cinguli tycks i beslutsprocesser inte kunna använda sig av inlärning lagrad i implicita minnesystem, där de känslomässiga komponenterna i informationen antas vara en viktig del. Patienter med skador i just dessa delar uppvisar vad man skulle kunna benämna brist på emotionell intelligens och är handikappade när det gäller beslutsfattande inom den personliga sfären. De tycks emellertid fungera normalt när det gäller beslut av operativ, rent logisk karaktär. Kanske är orbitala frontalloberna och gyrus cinguli de hjärnstrukturer som utgör bron mellan våra mer biologiskt bestämda, omedvetna känslomässiga reaktioner och vår förmåga till medvetet abstrakt tänkande och medvetna val [2].

Höger hemisfär specialiserad för spontan kommunikation?

På senare år har ett stort antal hypoteser formulerats om skillnader mellan vänster och höger hemisfärs funktioner i informationsbearbetningen. Enligt en hypotes anses den högra hemisfären knuten till informationsbehandling av parallellprocesskaraktär, alltså mera automatisk bearbetning, och den vänstra till bearbetning av sekventiell information, det vill säga kontrollerad bearbetning av logisk karaktär [18].

Det finns forskningsresultat från olika områden (kliniska studier av hjärnskadade, hjärnabbildningsstudier, »split brain»-studier och experiment med så kallad visuell halvältsteknik) som stöder antagandet om att vänster hemisfär har en speciell roll när det gäller den symboliska kommunikationen [16]. En-

ligt detta synsätt skulle vänster hemisfär vara överlägsen när det gäller verbal känslomässig kommunikation.

Buck antar att höger hemisfär är specialiserad för den spontana/omedvetna emotionella kommunikationen i ansikte mot ansikte-situationer. Det finns empiriskt stöd för antagandet att höger hjärnhalva är mera engagerad än vänster när det gäller att tolka/identifiera ansiktsuttryck. De flesta undersökningar som hittills gjorts när det gäller förmågan att tolka ansiktsuttryck har emellertid använt sig av metoder som inte skiljer mellan olika »medvetandenivåer» i kommunikationen. De responser som mätts har varit av medveten kognitiv karaktär med utnyttjande av exempelvis verbala svar. Enligt Gainotti [19] och Damasio [2] spelar den somatosensoriska regionen i höger hemisfär en viktig roll i förmedlingen av somatiska och kroppsliga fysiologiska/autonoma responser till kortex. Genom dessa förbindelser kan höger hemisfär antas fylla en speciell funktion när det gäller känslornas fysiologiska komponenter.

I experiment med visning av emotionella scener [20] har emellertid både fysiologiska (automatisk nivå) och kognitiva mått använts. De medvetna kognitiva måtten gav en vänstersidig fördel och de fysiologiska responserna en högersidig fördel. Dessa resultat ger visst stöd åt Bucks hypotes att höger hemisfär skulle vara mera involverad i den automatiska/spontana nivån i kommunikationen.

Den psykologiska forskningen lämnar gamla skyttegravar

Traditionell kognitiv psykologi har framförallt studerat människan som en informationsbehandlande, rationell varelse. Varken olika medvetandenivåer eller motivationella/emotionella aspekter på mänskligt beteende har beaktats i någon högre grad i den traditionella kognitiva psykologin. Modern kognitiv teori räknar med olika medvetandenivåer i behandling och lagring av information, och betraktar emotioner som en viktig komponent i informationsbehandlingsprocessen.

Klassisk psykodynamisk tradition har satt de biologiskt förankrade drifterna aggression och libido i centrum och framförallt fokuserat på intrapsykiska processer. Dessa biologiskt förankrade drifter har setts som de primära drivkrafterna. I modern psykodynamisk teori betraktas istället biologiskt förprogrammerade affekter som den primära källan till motivation. Dessa affekter kan knytas både till de biologiskt förankrade drifterna (behoven), till minnessystem på olika medvetandenivåer och till information utifrån.

Den moderna psykodynamiska teo-

rin integrerar begrepp från den kognitiva psykologin som exempelvis scheman i teorin, räknar med att sociala behov är biologiskt förankrade och lägger stor vikt vid interpersonella processer. Olika affekter och olika medvetandenivåer kan genom neurovetenskaplig forskning med inriktning på emotioner knytas till olika hjärnstrukturer och ges därmed en naturvetenskaplig/biologisk förankring.

De i artikeln beskrivna teorierna och forskningsresultaten har sina rötter i psykodynamisk teori, i affektteori, i kognitiva teorier om informationsbehandling och i neurovetenskap på evolutionsteoretisk grund. Inte bara psykoterapi utan även den psykologiska forskningen är på väg att lämna gamla skyttegravar. Med hjälp av nya angreppssätt studeras människan både som en socialt kommunicerande, tänkande varelse och som en biologisk varelse med emotioner, på omedveten nivå, kopplade till äldre hjärnstrukturer och till rent kroppsliga fysiologiska reaktioner. I emotionsforskningen möts människan som social, tänkande varelse (psyke) och människan som biologisk varelse (soma). Affekterna utgör den valuta som både psyke och soma kan växlas i.

*

Professor Jarl Risberg har givit allmänt värdefulla synpunkter och speciellt kommenterat artikelns neurovetenskapliga innehåll.

Referenser

1. Törneke N. Psykoterapeuter lämnar gamla skyttegravar. Läkartidningen 1997; 94: 1628-33.
2. Damasio AR. Descartes' error. New York: Grosset/Putnam Book, 1994.
3. LeDoux J. The emotional brain. The mysterious underpinnings of emotional life. New York: Simon & Schuster, 1996.
4. Tomkins S. Affect, imagery and consciousness. The positive affect. Vol 1. New York: Springer, 1962.
5. Havneshöjld L, Risholm-Mothander P. Utvecklingspsykologi. Psykodynamisk teori i nya perspektiv. Stockholm: Liber Utbildning, 1995.
6. Gazzaniga MS. Nature's mind. New York: Penguin books, 1992.
7. Leventhal H. A perceptual motor theory of emotion. Advances in experimental social psychology. Vol 17. Madison, Wisconsin: Academic Press Inc, 1984: 117-82.
8. Öhman A. Fear and anxiety as emotional phenomena: Clinical phenomenology, evolutionary perspectives and information processing mechanisms. In: Haviland J, ed. Handbook of emotion. New York: Guilford Press, 1993.
9. Eysenck MW, Keane MT. Cognitive psychology: a student's handbook. Hillsdale, USA: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1990.
10. Ekman P, Friesen WV, Ellsworth PC. Emotion in the human face: Guidelines for research and integration of findings. New York: Pergamon, 1972.

11. Öhman A, Dimberg U. Facial expressions as conditioned stimuli for electrodermal responses. A case of »preparedness»? Journal of Personality and Social Psychology 1978; 36: 1251-8.
12. Dimberg U. Facial expressions and emotional reactions: A psychobiological analysis of human social behaviour. In: Wagner HL, ed. Social psychophysiology and emotion: Theory and clinical applications. Vol 36. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1989.
13. Ekman P, Levenson R, Friesen WV. Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. Science 1983; 221: 1208-10.
14. Holm U. Empati i läkar-patientrelationen. En empirisk och teoretisk analys. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1985.
15. Basch MF. Empathic understanding: a review of the concept and some theoretical considerations. Journal of American Psychoanalytical Association 1983; 31(1): 101-26.
16. Buck R. The communication of emotion. New York: Guilford, 1984.
17. Buck R, Ginsberg B. Emotional communication and altruism: The communicative gene hypothesis. In: Clark M, ed. Altruism. Review of personality and social psychology. Vol 11. Newbury Park, CA: Sage, 1991: 149-75.
18. Tucker DM. Lateral brain function, emotion and conceptualisation. Psychol Bull 1981; 89: 19-46.
19. Gainotti G, Caltagirone C, Zoccolotti P. Left/right and cortical/subcortical dichotomies in the neuropsychology of human emotions. Cognition and Emotion 1993; 7: 71-93.
20. Spence S, Shapiro D, Zaidel E. The role of the right hemisphere in the physiological and cognitive components of emotional processing. Psychophysiology 1996; 33(2): 112-22.

Summary

Emotion as a driving force biologically programmed

Marianne Sonnby-Borgström, Ingegerd Carlsson

Läkartidningen 1999; 96: 71-4

According to the modern affect theory, the human being is equipped from birth with a number of affect programmes which can be activated both by internal and external signals and by the memory. According to theory, facial expressions constitute an important component of the affect programme. Research findings suggest the human being to be biologically programmed both to send and receive communications via facial expressions. Emotional communication seems to occur at an unconscious level, and to precede conscious information processing. There is scientific evidence that the emotional components of information processing are faster and occur in phylogenetically older brain structures. The right hemisphere appears to be more closely related than the left hemisphere to the autonomic nervous system, and thus more intimately linked with the physiological and automatic components of the emotions. Modern psychodynamic theory, in which emotion and unconscious processes are seen as human driving forces, derives scientific support from emotion research based both upon experimental psychology and neuroscience.

Correspondence: Marianne Sonnby-Borgström, Dept of Psychology, Lund University, Paradisgatan 5, SE-223 50 Lund, Sweden.