

# Artspecifik igenkänning av ansikten

**D**et är känt att barn när de når 6-månadersåldern träder in i en ungefär fyra månader lång period under vilken deras förmåga att skilja på ord och läten från det egna modersmålet blir bättre och bättre, samtidigt som förmågan att särskilja ord och läten från andra språk gradvis försämras. Medan barn i 4- till 6-månadersåldern kan skilja på fonetiska skillnader i stavelser både i modersmålet och för dem okända språk, så kan barn i 10- till 12-månadersåldern i princip endast detektera fonetiska variationer i modersmålet.

**En studie i Science** nyligen undersökte huruvida detta också är fallet i fråga om igenkännande av ansikten.

Tidigare beteendestudier har visat att vuxna människor har lättare att känna igen och skilja på ansikten tillhörande människor än de har att skilja på exempelvis olika apansikten. Samma sak gäller i det omvända fallet, det vill säga apor känner lättare igen och skiljer på ansikten som tillhör den egna arten än när det gäller människoansikten.

Det sätt med vilket människor känner igen ansikten och skapar prototyper börjar utvecklas redan i tidig ålder. I början, när barnen inte har så stor erfarenhet av att känna igen ansikten, spelar det inte så stor roll vilken art ansiktena tillhör. Barnen tar i detta skede ungefär lika lång tid på sig att studera bekanta ansikten som de gör att studera främmande ansikten, och detta gäller för såväl människo- som apansikten. Gradvis förändras dock bilden. I takt med att barnen mer och mer exponeras för människoansikten lär de sig detektera skillnader hos dessa. Samtidigt får barnen allt sämre förmåga att särskilja ansikten hos andra arter som t ex apor.

**Man tror att mekanismerna** bakom dessa fenomen har att göra med att de områden i cortex som analyserar synintryck specialiseras vid upprepade visuella exponering. Därför ägnar en person som exponeras för ett bekant ansikte kortare tid åt att titta på ansiktet än den skulle ha gjort om ansiktet varit främmande. Eftersom man under sin uppväxt i de flesta fall inte lika ofta utsätts för exponering av apansikten anpassas förmodligen inte cortex på samma sätt som när det gäller människoansikten.

Det finns också testmetoder där man manipulerar personen så att förmågan att känna igen ansiktet försämras, till

exempel så kallad stimulusinversion. Försök har visat att stimulusaversion försämrar vuxna individers förmåga att känna igen människoansikten, men inte apansikten. Däremot påverkas 6 månader gamla barn i lika hög grad av stimulusaversion i fråga om att känna igen människoansikten som apansikten, vilket tyder på att deras hjärnor fortfarande inte hunnit specialisera sig på människoansikten.

I den aktuella studien undersökte man tre grupper av försöksindivider. I de två första grupperna ingick små barn som var 6 respektive 9 månader gamla. Den tredje gruppen bestod av vuxna personer. Försökspersonerna förmåga att känna igen objekt i form av bekanta samt främmande människo- respektive apansikten testades.

**Som förväntat** tittade de vuxna individerna (11 stycken) under signifikant längre tid på de människoansikten som var för dem obekanta än de tittade på dem som var kända (2,79 respektive 1,63 sekunder). Detta gällde inte för apansikten, där man studerade de främmande ansiktena under ungefär lika lång tid (2,42 sekunder) som man studerade de ansikten man inte sett tidigare (2,31 sekunder).

De 6-månadersbebisar (30 stycken) som studerades tittade i likhet med de vuxna försökspersonerna längre på obekanta människoansikten (4,55 sekunder) än på kända (3,57 sekunder). I motsats till de vuxna individerna studerade barnen nya apansikten längre tid (4,04 sekunder) än de apansikten barnen fått se tidigare (2,31 sekunder).

Slutligen, 9-månadersbebisarna (30 stycken) reagerade på precis samma sätt som 6-månadersgruppen på människoansikten, det vill säga de såg längre på nya ansikten (4,50 sekunder) än på kända ansikten (3,63). Dock, dessa barn verkade ha börjat uppföra sig mer som vuxna i fråga om apansikten, eftersom de – tvärtemot vad som var fallet för de 6 månader gamla barnen – höll kvar blicken lika länge vid obekanta ansikten (3,86 sekunder) som de gjorde vid kända ansikten (3,86).

**Det verkar alltså** som om det finns en kritisk period i barns liv, mellan 6 och 9 månader, då de börjar specialisera sig på vissa utseenden som de ofta utsätts för. Baserat på dessa skapar barnen stereotyper som de sedan använder sig av vid senare igenkänning. Den tidsperiod

## Aktuell grundvetenskap

under vilken barn utvecklar sitt sinne för att ta emot och tolka språkintryck sker enligt forskning vid en något tidigare ålder. Det är ännu okänt hur tal- och synintryck är relaterade till varandra, och hur de påverkar varandra, men förmodligen är perioderna till viss del överlappande. Kanske har vi människor som författarna i artikeln påpekar ett slags allmän fininställningsapparat som styr all form av perception och kognition, och som ligger till grund för såväl tal- som synintrycksutveckling. Alternativt kan det eventuella överlappet mellan auditorisk och visuell igenkänning vara en slump.

**Den här utvecklingen** som sker hos barn i fråga om såväl syn- som hörselintryck pekar på att människor när de växer upp utvecklar ett slags »perceptuell begränsning« och oemottaglighet för nya och okända intryck, för vilka man inte har en inövad stereotyp bild att jämföra med. Kanske är det så att detta fenomen beror på en generell förändring i de neuronala nätverk som är involverade vid inlärning.

## Referens

1. Pascalis O, de Haan M, Nelson CA. Is face processing species-specific during the first year of life? *Science* 2002;296:1321-3.



*Ulrika Kahl är doktor i neurokemi och neurotoxikologi. Hon arbetar som vetenskaplig skribent och är webb- och informationsansvarig vid Human Brain Informatics samt institutionen för medicinsk epidemiologi vid Karolinska institutet. (Ulrika.Kahl@cns.ki.se)*