



# Du styrs av dina gener

**FÖRUTBESTÄMT** Hur mycket styrs vi av vårt genetiska arv och vad är resultatet av vår uppväxt? Det kan Sveriges världsberömda tvillingregister ge svar på.

AV ANNA WAHLGREN FOTO SHUTTERSTOCK OCH GETTY IMAGES

Om jag hade en enäggstvilling, som via adoption vid födseln hade vuxit upp i en familj helt skild från min, hur lika skulle vi ändå vara? Jag tänker inte på längd och hårfärg, snarare på personlighet, karriär och antal barn.

–Antagligen väldigt lika. All tvillingforskning pekar åt det hållet, säger **Patrik Magnusson**, docent i genetisk epidemiologi vid Karolinska Institutet.

Han är chef för det världsberömda, svenska tvillingregistret som anses vara ett av världens mest ambitiösa. Alla tvillingar som föds i Sverige får frågan om de vill vara med, och idag ingår över 100 000 tvillingpar. Tvillingar är nämligen attraktiva inom forskningen. Identiskt dna gör framförallt enäggstvillingar till de perfekta forskningsobjekten när påverkan av arv och miljö ska studeras.

Den amerikanske genetikern **Robert Plomin**, aktuell med

den hyllade boken *Blueprint – hur DNA ritat om vår psykologi*, menar att dna är förklaringen till nästan allt.

–Den generella lärdomen från en rad studier på senare år är att uppväxtmiljön är underordnad. Däremot spelar de oförutsägbara miljöfaktorerna stor roll. Att jag i arbetet är tvungen att ringa ett samtal där jag kommer i kontakt med en kvinna som så småningom blir den jag gifter mig med. Eller att jag första dagen i skolan hamnar bredvid klassens busfrö istället för skolans plugghäst. Sådana till synes små detaljer kan spela stor roll för hur mitt liv utvecklar sig, säger Patrik Magnusson.

## Upp och ned

Intresset för genetik har gått upp och ned under åren. Före andra världskriget hade **Charles Darwins** teori om evolution genom naturligt urval accepterats på bred front. Så småningom

borjade föreställningen om att den egna folkgruppen är bäst, och att det enda rätta är att ”hjälpa evolutionen”, bli vanlig i flera länder. Och med **Hitler** kom den fruktansvärda utrotningen av judar och andra folkgrupper.

## Bakslag för genetiken

Patrik Magnusson konstaterar att detta fasansfulla inrebar en backlash för genetiken.

–Det födde en misstro till allt som hade med genetik att göra. Så småningom började många istället anamma synen att alla människor har samma förutsättningar, att det bara är en fråga om bra lärare och kärleksfulla föräldrar huruvida det ska gå bra eller dåligt för en person. Det är också en ganska dålig teori. Den ställer ju samma krav på alla människor trots att vi vet att vi inte har samma förutsättningar. Och det är inte särskilt snällt.

Patrik Magnusson brukar

tala om livets lotteri. Han tänker sig livet som ett kortspel där första handen är avgörande.

– Vår genetiska uppsättning påverkar förutsättningarna för en massa saker som vi bryr oss om i livet. Hur vi kommer att må, vilka sjukdomar vi kommer att drabbas av, vad vi kommer att ha lätt för och vad vi inte kommer att ha lätt för. Och den tanken tror jag är viktig att samhället accepterar.

## Dna bakom skilsmässor

Robert Plomin serverar i *Blueprint* en rad kunskaper om hur dna har ritat om vår kunskapskarta när det kommer till psykologi. Att barn i skilsmässofamiljer skiljer sig ofta är gammal kunskap. Men enligt Plomin beror det inte på miljön, utan på generna.

Adoptivbarns benägenhet att skilja sig är högre om deras biologiska föräldrar skiljer sig (fast de aldrig har träffats) än om



Är det arv eller miljö som styr? Enäggstvillingar är de perfekta forskningsobjekten när det gäller den frågan.

” Jag tror det är svårt att leva livet utan att tro att vi kan påverka det.

deras adoptivföräldrar gör det.

–Det som tidigare har betraktats som miljöeffekter har i många fall visat sig vara utslag av genetiska faktorer.

## Skeptisk till hälsotester

De senaste åren har olika dna-test varit populära för släktforskning och för att lära känna sitt ursprung, men också för att upptäcka sjukdomar. Patrik Magnusson är skeptisk till gentest som visar riskerna att insjukna i olika sjukdomar.

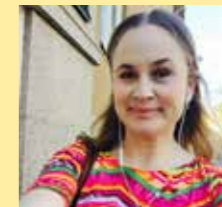
–Har du ingen jättebra tanke med vad du ska göra med resultatet så tycker jag du ska avstå. Säg att du får veta att du löper 15 procents risk att drabbas av Alzheimers sjukdom, vilket är långt över genomsnittet. Vad ska du göra med den informationen? Kanske blir du helt knäckt och går bara och väntar på att du ska tappa minnet. Trots allt är det fortfarande 85 procents chans att du inte drabbas.

Om generna är så betydelsefulla är det lätt att bli fatalistisk. Spelar det överhuvudtaget någon roll vad vi gör?

–Nu är vi inne på den filosofiska frågan: Har vi den sanna fria viljan eller har vi bara en vilja? I stor utsträckning kommer vi att välja det våra gener vill att vi ska välja. Samtidigt handlar som sagt mycket i livet om slumpen. Dessutom tror jag att det är svårt att leva livet utan att tro att vi kan påverka det. □

## Vad är dna?

Dna (eng. deoxyribo-nucleic-acid) bär på den genetiska informationen eller arvmassan. Dna kan liknas vid en ritning som styr hur vi kommer att se ut och hur vi kommer att kunna anpassas till omgivningen. Reportern **Anna Wahlgrens** dna talar om hur just hon ska se ut och fungera. Men dna styr inte ensamt – miljön står för en del, hur mycket ser du i tabellen nedan!



Att Anna är en glad och energisk person, bestäms till 40 procent av arv och till 60 procent av miljö. Hennes längd styrs till 80 procent av arv, men till viss del kan uppväxtförhållanden ha påverkat att hon idag är 170 cm.

	Arv	Miljö
Temperament	40%	60%
Snabb på 60 meter	70%	30%
Älska kaffe	40%	60%
Längd	80%	20%
Högt BMI	50%	50%
Alzheimers sjukdom	70%	30%
Parkinson	20%	80%
Bröstcancer	20%	80%