

# Evolusjonspsykologi og læringsteorier: en feilaktig motsetning

Leif Edward Ottesen Kennair<sup>1</sup> og Espen A. Sjøberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Psykologisk institutt, NTNU, <sup>2</sup>Institutt for atferdsvitenskap, Høgskolen i Oslo og Akershus.

Skinner (1981) etterspør en psykologi som forholder seg til seleksjonsnivået. Siden den gang har evolusjonspsykologi (EP) blitt utviklet, en eksplisitt evolusjonær seleksjonsbasert psykologisk forskningsparadigme. Samtidig har det siden EP sin begynnelse blitt antatt et motsetningsforhold mellom evolusjonære- og læringstilnæringer. Vi diskuterer hvordan læringsteorier passer inn sammen med EP, og hvordan det er et feilaktig inntrykk av at feltene motstrider hverandre. Eksempelvis kan fobier forklares via både evolusjonære prosesser og læring i løpet av ens livstid. Det er også viktig å påpeke at læring kan kreve en evolvert forberedthet, som vil si at det eksisterer handlingsdisposisjoner som tillater assosiativ læring, og denne forberedtheten er et resultat av naturlig seleksjon. Vi foreslår at læring og kultur ikke er vitenskapelige forklaringsmodeller hvis begrepene ikke er klart definert, og at den nylige motsetningen av lærings- og evolusjonspsykologi i litteraturen er basert på feil premisser. Selv om EP er et barn av den kognitive revolusjonen, så er det ikke gitt at feltets premisser ikke samsvarer med læringspsykologi. Flere prinsipper innenfor atferdsanalyse er relevante, aktuelle temaer innenfor evolusjonspsykologien. Dette diskuteres med relevans til Skinners 1981 artikkel.

Nøkkelord: evolusjonspsykologi, læring, fobier, forklaringsmodeller, seleksjon

Skinner (1981) påpeker at «Psychology is the discipline of choice at level ii, but few psychologists pay much attention to selection» (s. 504). I dag er dette selvsagt ikke tilfellet, gitt utviklingen av evolusjonspsykologi (EP). Dette forskningsområdet ble hovedsaklig et etablert felt etter Skinner fra slutten av 80-tallet og fremover (Buss, 1995; Kennair, 2004; Tooby & Cosmides, 1992).

Det er hos mange et feilaktig inntrykk av motsetning mellom EP og læringspsykologi. Tooby og Cosmides (1992) var kritiske til generelle teorier innen samfunnsvitenskapen og humaniora (og ellers) som antok at atferd oppsto gjennom «læring». Dette er et synspunkt også læringsvitenskap bør være kritisk til. Det er tross alt et kjerneområde for læringspsykologien å spesifisere nøyaktig hvordan læring skjer, og for atferdsteorier å

forklare hvordan organismen tilegner seg atferd. Det Tooby og Cosmides argumenterte mot var en naiv tilnærming til atferd som antok at «tillært» eller «ervert» var forklaringer på atferd i seg selv. Det er nok i begge leire, både evolusjonspsykologer og læringsteoretikere, full enighet om at man ikke kan anta det uten videre spesifisering. Det er nettopp den spesifiseringen som er essensen ved vitenskapelig virksomhet.

## Utvikling av fobier: En illustrasjon på et evolusjonært perspektiv på læring

Et eksempel som kanskje kan illustrere hvorfor det å bare anta at angst er lært er utvikling eller tilegnelse av fobier, eller manglende naturlig avlæring av fobier (Sandseter & Kennair, 2011). Fobier har tradisjonelt vært antatt å ha oppstått gjennom læring, noe som var grunnlaget for «avlæring» eller utsløkking av fobier gjennom atferds-

Korrespondanse kan adresseres til: kennair@ntnu.no

terapi (inkludert habituering, systematisk desensitivisering eller flooding). Den mest innflytelsesrike forklaringen har vært Mowrer (1947) sin tofaktor teori: først blir man utsatt for klassisk betinging i møte med et smertefullt eller farlig stimulus, og deretter unngår man denne utløseren og avlærer ikke fobien gjennom operant betinging. Men slik var det ikke, noe allerede Rachman (1977) var klar over. I forelesninger kan dette testes enkelt: spør hvor mange som er fobiske eller helst unngår edderkopper, spør så hvor mange som vet om et tilfelle av klassisk betinging (smerte påført av edderkopp). Vepsefobi er enda mer illustrerende, da veps faktisk gir muligheter til klassisk betinging som norske edderkopper ikke kan. Spør en stor mengde studenter hvor mange er redde eller fobiske ovenfor veps (i en stor nok gruppe vil det være noen, men færre enn edderkopper, generelt). Spør så hvor mange som har blitt stukket. Se så hvordan flere av de som er redde ikke har blitt stukket, og hvordan det overveldende flertallet av de som har blitt stukket ikke er redde.

Til en viss grad ble ekvipotensialitetsmodellen til læring av fobier kritisert empirisk i laboratoriet (Öhman, Fredrikson, Hugdahl, & Rimmö, 1976), men også utvidet med en forståelse av organismens evolverte forberedthet til å ta imot spesifikk læring (Öhman & Mineka, 2001). Myndighetene har gjennomført en rekke kampanjer der de forsøker å lære oss å frykte ubeskyttet sex, soling uten solkrem, alkohol, røyk, kjøring uten bilbelte, og fett – men fremdeles vil nok de fleste vurdere listen som beskrivelsen av en vellykket sydenferie. På den andre siden er de fleste fobiene knyttet til harmløse men gjerne evolusjonært relevante forhold som: edderkopper, slanger, fremmede, trange rom, mørke, og det å være borte fra hjemmet. I tillegg har man blodfobi, med en helt annen respons enn de andre angstlidelsene, med fall av blodtrykk – noe som passer godt med en funksjonell tilnærming der organismen har mindre sannsynlighet for å forblø (Kennair, 2007; Marks, 1988).

Med longitudinelle studier som viste at fobier oppsto i stor grad til aldersadekvat mestringsnivå (for eksempel høydeskrekk først når barnet begynner å bevege seg selv), men i stor grad forsvinner i løpet av utviklingen, fikk assosiative tilnærminger et kraftig skudd for baugen (Poulton & Menzies, 2002b). I tillegg er det kjent at også stress-diateses modeller ikke kunne forklare fobietologi, og at gener spiller en stor om enn uspesifisert rolle (Kendler, Myers, & Prescott, 2002). Vi foreslår derimot at læring er vesentlig likevel (Sandseter & Kennair, 2011), og vi gjør det fra et evolusjonært perspektiv. Etter hvert som barnet utvikler seg og modnes fysisk, så vil det som barnet frykter med rette da det var yngre ikke lenger være farlig. Barn driver med risikolek. De oppfatter tidligere farer som ikke lenger er spesielt farlige som «skummelartige», og oppsøker disse for den positive spenningen som følger (Sandseter & Kennair, 2011). Dette er selvsagt naturalistisk eksponering med responsprevensjon, men egenmotivert, og med lek og spenning fremfor avspenning. Det må samtidig minnes om at de første atferdsterapeutene som behandlet angst prøvde ut andre emosjonelle tilstander enn avspenning; hovedpoenget var at det skulle være en annen og mer positiv emosjon enn angst. Barnet lærer derfor å oppsøke og ikke unnvike stadig nye mestrings situasjoner som følge av sin utvikling og modning, og avlærer seg gradvis angst for situasjoner som har sluttet å være farlige (Poulton & Menzies, 2002a, 2002b; Sandseter & Kennair, 2011). Det hadde, basert på dette, vært spennende med kliniske forsøk i fobibehandling hos barn basert på lek og positiv spenning og ny læring av ferdigheter, fremfor avspenning og ren utslukking. Alt dette er i samsvar med tankene om samspill mellom evolusjon og læring i innledningen til Skinner (1981).

### Læring og kultur som forklaringer

Tooby and Cosmides (2016) argumenterer ikke mot spesifiserte læringstyper og

moduler, men mot «læring» eller «kultur» som forklaringer i seg selv (se gjerne også Tooby, 2014). I klinisk praksis vil vi også støtte læring. Gjennom anvendt atferdsterapi som utsløkking, der vi benytter både læringspsykologi og kognitiv psykologi, men også kunnskap om funksjonen til fryktresponsen ovenfor for eksempel edderkoppfobi hos mennesker. Det som er avgjørende er ikke alene hvorvidt noe er et resultat av genetisk evolusjon i artens fortid, eller om læring virker. Det er kombinasjonen som er avgjørende. Sånn sett er det helt naturlig å være både atferdsterapeut og evolusjonspsykolog. Men man må kunne spesifisere konkret hvordan habitueringen fungerer: fravær av aversiv stimulering fra antatt aversiv stimulus fører selvsagt både til endring av atferd, aktivitet i nervebaner og endring av personens forventninger. Behovet for unnvikelse dempes forholdsvis hurtig når man ikke har igangsett sikringsatferd og ikke opplever aversiv stimulering. Det er også slik at dette er hva den evolusjonspsykologiske funksjonelle tilnærmingen til angstlidelser foreslår: Man må lære av konsekvensene av atferden sin. Man bør frykte funksjonelt farlige situasjoner, for eksempel som toåring bør man unngå høyder som en toåring ikke kan hoppe trygt fra, men treåringen må lære av de frydefulle erfaringene som følger av å hoppe fra samme høyde som hadde vært farlig for toåringen. Angst og «skummelartige» følelser må veksle adaptivt, slik at konsekvensene smerte og spenning er tilpasset psykomotorisk og fysiologisk modningsnivå (Sandseter & Kennair, 2011). Slik, gjennom læring og modning i samspill, vil organismen tilpasses sin økologi.

Wilson og kollegaer (2014) har nylig forsøkt å skape en motsetning mellom hovedsporet innen evolusjonspsykologien og læringspsykologi som ikke er reell. Wilson (2015) ønsker faglig integrasjon og mindre oss/dem tenkning, men hans omtale av EP fremstår ikke spesielt attraktivt eller konsistent. Det er videre relevant å merke seg at det ikke finnes genetiske determinister blant

evolusjonspsykologer akkurat som lærings-teoretikere ikke er rene «miljødeterminister», jfr Skinner (1981) som aksepterer en rekke evolverte grunnlag for læring og atferd (se også vårt andre bidrag i dette nummeret). Noen av oss behandler nemlig de selvsamme tilstandene som vi mener skyldes evolverte tilpasninger, gjerne med læringsteoretisk baserte atferdsterapeutiske intervensjoner. Innen psykologisk vitenskap er det ingen som burde tvile på virkeligheten av verken klassisk eller operant betinging. Læringsteoretikers nitide spesifisering av læringsprosesser er heller ikke noe som provoserer eller utfordres av evolusjonspsykologien: det som kritiseres er slapp og overfladisk påkalling av «læring» eller «kultur» som forklaring når det ikke finnes dokumentasjon eller empiri som sannsynliggjør eller som spesifiserer hvordan læringen faktisk forekommer. Videre vil nok mange av de som påkaller vage forklaringer for «læring» eller «kultur» vise like stor motstand mot atferdsanalyse som mot evolusjonspsykologi.

Det vi og Tooby og Cosmides (1992, 2016) ønsker er at begrepene «læring» og «kultur» ikke kan få stå som forklaringer i seg selv uten videre spesifisering; det er ikke vitenskapelig. Videre må man anta at det finnes flere læringsformer og endringsmekanismer utover operant betinging. Samtidig er også Tooby og Cosmides (2016) enig med Wilson et al. (2014) at både Skinner (samt Pavlov og Chomsky) var evolusjonspsykologer i den forstand at det må være et evolvert grunnlag for de nevralt mekanismene som ligger til grunn for læring (for videre diskusjon om disse mekanismene og operant seleksjon se: Sjøberg & Kennair, dette nummeret).

Men nettopp mangel på ekvipotensialitet og evolusjon av forberedthet gjør at vi må kunne anta at om Skinner hadde fremdeles vært i live og forsket, så ville han vært interessert i hvilke andre former for læring og hvilke læringsmekanismer som finnes. Det som er viktig i denne sammenhengen er derfor å åpne for spørsmålet om hvordan man fra et læringsperspektiv kan se på hvordan

forsterket atferd skyldes evolverte forhold ved organismen, som forklarer hvorfor noen konsekvenser er positive for enkelte organismer og ikke andre.

Spørsmålet som EP stiller samfunnsvitenskapen generelt, og egentlig ikke læringspsykologien spesifikt, utenom de som mener at «det er lært» skulle være et godt nok svar, eller skulle mene at alt læres på samme måte, er altså hvorvidt det er mulig å beskrive de spesifikke mekanismene som regulerer forskjellige domener. Dette er samme grunnlag som ligger til grunn for fMRI forskning eller studiet av spesifikke kriterier eller konsekvenser i bestemte situasjoner som matpreferanser eller valg av seksuell partner. Man trenger ikke avvise klassisk og operant betingning på tvers av mange situasjoner (selv om man er skeptisk til at dette er den beste beskrivelsen av læring og endring universelt) bare ved å påpeke at andre former for læring og endring av atferd også er relevant. Videre så er det ikke ukjent innen læringspsykologien at forskjellige arter fremviser artsspesifikke forsvarsatferder (Bolles, 1970). Læringspsykologien har lært av både Garcia and Koelling (1966) og Seligman (1970). Men nok en gang: Hovedutfordringen er likevel rettet mot de som ikke opplever det som relevant å måtte forklare hvordan læring skjer, men bare påkaller «læring» eller «kultur» som en forklaring. Det vi står for er derfor kun en mer utforsket versjon av dyrestudiene Skinner (1981) selv beskriver, og tar for gitt som grunnleggende, for mennesket spesielt.

Wilson et al. (2014) har rett i at EP er en del av den kognitive revolusjonen. Det finnes en evolusjonær tilnærming til atferd som er en mer atferdsteoretisk tilnærming; atferdsøkologi eller sosiobiologi (Kennair, 2009). Det er likevel slik at den kognitive revolusjonen også aksepteres som grunnleggende av Wilson et al. (2014). Det er neppe overraskende at psykologer generelt vil kunne vurdere både emosjoner og kognisjoner som atferdsfenomener. Hvordan man operasjonaliserer disse områdene er derimot opp til

forsker og tilpasset tema, slik metode bør brukes i all forskning.

Tooby og Cosmides og EP er ikke genetisk deterministisk. Vi tviler også på at læringsteoretikere er naive i forhold til organismevariabler (som i SORCK modellen), inkludert evolverte mekanismer og preferanser og atferder. Skinner (1981) var det ikke. Alle antar en evolvert psykologi, der uenigheten primært handler om presisering og beskrivelsen av de evolverte mekanismene. En stråmannsbygging i disse spørsmålene blir meningsløs. Det vesentlige spørsmålet er hvorvidt studier av menneskers atferd i andre domener enn fare skal kunne studeres med samme grad av nøyaktighet og detaljrikdom som Bolles (1970) gjorde i forhold til dyrs atferd i faresituasjoner. For eksempel, seksuell seleksjon både former trekket som virker tiltrekkende (fordi de formidler genetisk kvalitet), samt mekanismer for å oppleve trekket som tiltrekkende. En god del av disse vil ikke kunne vise seg igjen i konsekvenser i løpet av individets ontogenese, slik at man kan ikke lære evolusjonært adaptiv atferd gjennom feedback. Når konsekvensen først viser seg i form av økt reproduktiv suksess flere generasjoner senere er det en konsekvens som selekterer gener. Men en mann som for eksempel satsset på seksuelt utro kvinner i langtidsforhold, ville ikke nødvendigvis, om han ikke hadde sjalusiresponser, kunne respondere på problemet hensiktsmessig i sin livstid. Tilsvarende for kvinner og emosjonelt utro menn (Bendixen, Kennair, & Buss, 2015). Om man ikke får feedback i løpet av eget liv, må man se på de selektive konsekvensene i naturlig og seksuell seleksjon.

## Konklusjon

Vi har påpekt at evolusjonspsykologi og læringsteorier ikke motstrider hverandre, men heller at de komplimenterer hverandre både innenfor forskning og anvendt og klinisk praksis. I tillegg har vi argumentert at læring i seg selv ikke er en forklaringsmodell hvis den ikke er spesifisert. Det finnes

en rekke spesifikke og spesialiserte læringsformer, der individer adaptivt tilpasser seg sine miljø, på bakgrunn av evolverte læringsmekanismer. Slik sett er det håp om at mer faglig kommunikasjon kan oppfylle Skinner sitt ønske om seleksjonsbasert psykologi på flere nivå.

## Referanser

- Bendixen, M., Kennair, L. E. O., & Buss, D. M. (2015). Jealousy: Evidence of strong sex differences using both forced choice and continuous measure paradigms. *Personality and Individual Differences*, 86(0), 212-216. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.035
- Bolles, R. C. (1970). Species-specific defense reactions and avoidance learning. *Psychological Review*, 77(1), 32-48. doi:10.1037/h0028589
- Buss, D. M. (1995). Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. *Psychological Inquiry*, 6(1), 1-30. doi: 10.1207/s15327965pli0601\_1
- Garcia, J., & Koelling, R. A. (1966). Relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychonomic Science*, 4(3), 123-124. doi:10.3758/BF03342209
- Kendler, K. S., Myers, J., & Prescott, C. A. (2002). The etiology of phobias: an evaluation of the stress-diathesis model. *Archives of General Psychiatry*, 59(3), 242-248. doi: 10.1001/archpsyc.59.3.242
- Kennair, L. E. O. (2004). *Evolusjonspsykologi: en innføring i menneskets natur*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Kennair, L. E. O. (2007). Fear and fitness revisited. *Journal of Evolutionary Psychology*, 5(1), 105-117. doi:10.1556/JEP.2007.1020
- Kennair, L. E. O. (2009). Fra Darwin til evolusjonspsykologi. *Darwin - Verden ble aldri den samme* (pp. 197-228): Gyldendal Litteratur.
- Marks, I. M. (1988). Blood-injury phobia: A review. *The American Journal of Psychiatry*, 145(10), 1207-1213. doi: http://dx.doi.org/10.1176/ajp.145.10.1207
- Mowrer, O. H. (1947). On the dual nature of learning—a re-interpretation of “conditioning” and “problem-solving.”. *Harvard Educational Review*, 17, 102-148.
- Öhman, A., Fredrikson, M., Hugdahl, K., & Rimmö, P.-A. (1976). The premise of equipotentiality in human classical conditioning: Conditioned electrodermal responses to potentially phobic stimuli. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105(4), 313-337. doi:10.1037/0096-3445.105.4.313
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108(3), 483-522. doi:10.1037/0033-295X.108.3.483
- Poulton, R., & Menzies, R. G. (2002a). Fears born and bred: Toward a more inclusive theory of fear acquisition. *Behaviour Research and Therapy*, 40(2), 197-208. doi:10.1016/S0005-7967(01)00052-3
- Poulton, R., & Menzies, R. G. (2002b). Non-associative fear acquisition: A review of the evidence from retrospective and longitudinal research. *Behaviour Research and Therapy*, 40(2), 127-149. doi:10.1016/S0005-7967(01)00045-6
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fear-acquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, 15(5), 375-387. doi:10.1016/0005-7967(77)90041-9
- Sandseter, E. B. H., & Kennair, L. E. O. (2011). Children’s risky play from an evolutionary perspective: The anti-phobic effects of thrilling experiences. *Evolutionary Psychology*, 9(2), 257-284. doi: 10.1177/147470491100900212
- Seligman, M. E. (1970). On the generality of the laws of learning. *Psychological Review*, 77(5), 406-418. doi:10.1037/h0029790
- Sjøberg, E.A. & Kennair, L.E.O. (dette nummeret). En kritisk analyse av Skinner’s «Selection by Consequences, med fokus på operant seleksjon og evolusjon. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*.

- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504. <http://www.jstor.org/stable/1686399>
- Tooby, J. (2014). *Learning and Culture*. Retrieved from <https://edge.org/response-detail/25343>
- Tooby, J., & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York: Oxford University Press.
- Tooby, J., & Cosmides, L. (2016). The Theoretical Foundations of Evolutionary Psychology. In D. M. Buss (Ed.), *The handbook of Evolutionary Psychology* (2 ed., Vol. 1 Foundations, pp. 3-87). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Wilson, D. S. (2015). The Trouble with Evolutionary Psychology: A Progress Report on TVOL's EP Theme. Retrieved from <https://evolution-institute.org/blog/the-trouble-with-evolutionary-psychology-a-progress-report-on-tvols-ep-theme/?source=sef>
- Wilson, D. S., Hayes, S. C., Biglan, A., & Embry, D. D. (2014). Evolving the future: Toward a science of intentional change. *Behavioral and Brain Sciences*, 37(04), 395-416. doi: 10.1017/S0140525X14000016
-