

Högskoleprov

**DELPROV 3: LÄS****Texthäfte****Anvisningar**

Läsförståelseprovet består av ett **texthäfte** och ett **uppgiftshäfte**. Texthäftet innehåller texter från olika ämnesområden. Texterna är skrivna av olika författare och är ibland bearbetade för att passa in i provet.

I detta prov gäller det att ta del av en text och besvara uppgifter i anslutning till texten. Ett sätt att lösa provet kan vara att först läsa texten och sedan besvara uppgifterna som hör till texten. Ett annat kan vara att läsa uppgifterna först och sedan läsa igenom texten för att kunna besvara uppgifterna.

**OBSERVERA ATT ALLA UPPGIFTER SKALL BESVARAS UTIFRÅN TEXTEN.**

**TAG FRAM UPPGIFTSHÄFTET. LÄS IGENOM ANVISNINGARNA.**

**VÄND INTE BLADET FÖRRÄN PROVLEDAREN SÄGER TILL!**

## Svävning

Två olika metoder för magnetisk svävning har utvecklats, elektromagnetisk (EM) och elektrodynamisk (ED).

Den elektromagnetiska metoden utnyttjar attraktionen - dragningen mellan elektromagneter fästade vid farkosten och magnetiskt ledande järnskenor (räls) ovanför, som fungerar som spår. Detta system är inte stabilt. Attraktionskraften ökar nämligen då magneterna i farkosten närmar sig rälsen ovanför. Magneterna får naturligtvis inte komma i kontakt med rälsen, vilket skulle leda till tvärstopp. Närmar sig magneterna rälsen för mycket minskar man magnetkraften så att lagom avstånd till rälsen behålls. Denna minskning sker genom att strömmen genom magnetlindningen minskas. Det behövs således ett system som reglerar magnetströmmen för att ge stabilitet.

Luftgapavstånd på endast cirka två centimeter är vad man i praktiken arbetar med. Detta relativt lilla avstånd ställer stora krav på rälsens utförande, framför allt om man vill nå höga hastigheter. Fastän elektromagnetiska system inte tillåter så mycket större hastigheter än vanliga konventionella system med hjul som rullar på räls, erbjuder de dock vissa fördelar. De viktigaste är mindre slitage, högre komfort och lägre buller. Lyftkraften hos en magnet beror mest på strömstyrkan i magnetlindningen och på avståndet mellan magnet och räls. Lyftkraften måste vara större än tyngden av tåget. För ett bra elektromagnetiskt lyftsystem blir förhållandet mellan lyftkraften och själva magnetens tyngd cirka 10:1 eller mer, vilket räcker gott och väl för att lyfta tåget.

Den elektrodynamiska metoden utnyttjar repulsionen - frånstötningen - mellan magneter fästade vid farkosten och ett elektriskt ledande aluminiumplan (bana) nedanför, som fungerar som spår.

När farkosten är stilla, är dess magnetfält opåverkat av banan. Magnetfältet tränger då igenom banan. När farkosten börjar röra sig, kommer magnetfältet att successivt påverka nya delar av banan och det uppstår elektriska virvelströmmar längs banan som en slags motreaktion. Virvelströmmarna skapar ett eget magnetfält som tränger undan farkostens magnetfält och stöter därför ifrån farkosten, som börjar att lyftas uppåt. När farkosten rör sig snabbt, utestängs det mesta av magnetfältet från banan och den svävar på en kudde av magnetflöde (jämför luftkuddemetoden). Detta system är stabilt, därför att repulsionskraften ökar, när magneterna i farkosten närmar sig banan nedanför.

Lyftkraften är beroende av bland annat farkostens hastighet. Den är noll vid vila och närmar sig ett konstant värde vid hög hastighet (cirka 500 km/h). Man uppnår i praktiken lyfthöjder på cirka 20 cm, vilket gör att banan inte behöver vara så slät.

För att få tillräcklig lyftkraft och därmed lyfthöjd används så kallade supraledande magneter, dvs elektromagneter med supraledande lindningar. Supraledning innebär att det elektriska motståndet försvinner i en ledare, då den kyls till mycket låg temperatur. Detta innebär i praktiken kylning till cirka  $-269^{\circ}\text{C}$  med hjälp av flytande helium. Det är värt att lägga märke till att ingenting kan bli kallare än  $-273^{\circ}\text{C}$ , vilket är den absoluta nollpunkten. (Att det elektriska motståndet försvinner vid mycket låga temperaturer är en så kallad kvantmekanisk effekt.) Supraledare har mycket hög förmåga att leda strömmar, omkring 100 gånger högre än vanliga ledare, t ex koppar. Strömmarna kan därför bli mycket höga liksom magnetfälten, som alstras av strömmarna.

Elektrodynamiska system erbjuder, jämfört med konventionella system med hjul på räls, mindre slitage och högre komfort. Den största fördelen är att mycket höga hastigheter under säkra förhållanden kan uppnås, då lyfthöjden är jämförelsevis hög. Lyftkraften hos en magnet beror i hög grad på strömstyrkan i lindningen. För ett bra elektrodynamiskt system blir förhållandet mellan den maximala lyftkraften och magnetens egen tyngd cirka 100:1 eller mer. Att detta förhållande blir så stort beror bland annat på att supraledande magneter saknar järnkärna och därför är lätta.

Till sist några jämförelser mellan de två metoderna. Förhållandet mellan maximal lyftkraft och magnettyngd kan bli cirka tio gånger större för den elektrodynamiska svävetoden än för den elektromagnetiska. Avståndet mellan magnet och spår kan likaledes bli cirka tio gånger större. Därför går det att göra elektrodynamiska svävtåg betydligt snabbare än elektromagnetiska svävtåg. Elektrodynamiska svävsystem är dock betydligt dyrare än elektromagnetiska. Detta beror främst på att man måste använda en mera avancerad teknik, bland annat supraledande magneter.

Robert Carlsson, Forskning och Framsteg, nr 1, 1980.

### Så fungerar utlämningslagen

Man kan inte klara av alla brottsfall på det enkla sättet att man alltid åtalar i det land där gärningsmannen finns. Vanligen gäller territorialitetsprincipen: åtal väcks på den plats där gärningen begicks. Till den platsen måste gärningsmannen ibland kunna utlämnas.

Hur har de svenska lagstiftarna löst de här problemen? Vi har konventioner (överenskommelser mellan flera länder), bilaterala traktater (bara två länder inblandade) och lagar "om utlämning för brott", dels en lag 1957 med generell räckvidd, dels en senare lag, 1959, om utlämning till Danmark, Finland, Island och Norge.

Genom *konventionerna* har Sverige åtagit sig folkrättsliga förpliktelser i fråga om särskilt allvarliga brott (flygplanskapningar, narkotikabrott etc). De bilaterala *traktaterna* (med bl a Belgien, USA, Storbritannien, Australien och Kanada) innebär ömsesidiga skyldigheter för respektive länder att på bestämda villkor medverka till utlämningar. Viktigast är emellertid de båda nämnda *lagarna* om utlämning för brott. "Svensk medborgare må ej utlämnas." Man har ansett att svensk medborgare som finns här i landet bör dömas efter vår egen lag, oavsett var brottet är begånget. Det är alltså bara utländska medborgare som kan utlämnas. Förutsättningarna är bl a:

I det land varifrån utlämning begärs skall det finnas en välgrundad misstanke om brottet, eller också skall i detta land åtal redan ha väckts eller fällande dom meddelats. Brottet skall vara sådant att det är straffbart både enligt svensk lag och enligt lagen i det andra landet (dubbel straffbarhet), och det skall vara fråga om ett grovt brott (fängelse i mer än ett år enligt svensk lag).

Utlämning får inte ske om brottet är "politiskt" eller om gärningsmannen i den främmande staten skulle löpa risk att utsättas för " förföljelse, som riktar sig mot hans liv eller frihet". Inte heller får utlämning beslutas om man från svensk sida skulle finna att utlämningen skulle vara "uppenbart oförenlig med humanitetens krav". "Den som utlämnas må ej för brottet straffas med döden."

Begäran om utlämning skall från den främmande statens sida ske hos utrikesdepartementet, "på diplomatisk väg". Beslut fattas av regeringen som dessförinnan skall - om man inte omedelbart vill avslå framställningen - inhämta yttrande av riksåklagaren och av högsta domstolen.

rädslan för en proletarisering av medelklassens kvinnor. Man kan därför se denna tidiga lagstiftning som exempel på specifika socialpolitiska anordningar för att skydda kvinnornas speciella situation och som mest berörde arbetarklassens kvinnor.

Trots försök att stödja framför allt de ogifta mödrarnas situation fortsatte änglamakeriet och handeln med barn. 1902 kom den första svenska barnavårdslagstiftningen: lag om fosterbarnsvård och lag om uppfostran av vanartade och i sedligt avseende försummade barn. Den första lagen om fosterbarnsvård var mycket försiktig och på grund av bristande kontrollmöjligheter var den lätt att kringgå. (År 1902 tillkom också i England den s k Midwives Act i syfte att reglera barnmorskornas verksamhet och att minska barnadödligheten.) Det kom att dröja länge innan dessa åtgärder gav resultat. De sociala problemen i samhället ökade. Debatten om befolkningssituationen tog fart. Rädslan för överbefolkning, massoroligheter på grund av brist på arbete, bröd och bostäder fanns hos överklassen. Idéer om begränsning av barnafödande började spridas. Förespråkarna för preventivmedel fick hårt motstånd. Det betecknades som hädiskt, osedligt och sades förvandla äktenskapet till prostitution. Men födelsetalen började trots det att sjunka. Tillsammans med emigrationen började nu befolkningsfrågan att framstå som ett problem. 1910 stiftades en lag mot preventivmedel och det började bli allt mer angeläget att åtminstone se till att de barn som föddes överlevde. 1917 upphävdes "lagen om moders rätt att vara okänd" och barnavårdsmaninstitutionen konstruerades för att tillvarata de utomäktenskapliga barnens rättigheter. En rad andra lagar om barnets civilrättsliga ställning tillkom också, lag om äktenskaplig börd, lag om barn utom äktenskap, lag om adoption.

Den lagstiftning som skedde i början av 1930-talet både i Sverige och Europa koncentrerade sig på barnen och inte på kvinnorna. Synen på barnen som investeringar i framtiden började slå igenom. Den familjerättsliga lagstiftning som skedde tillgodosåg framför allt de barn som föddes utom äktenskapet. Befolkningsutvecklingen med de sjunkande födelsetalen gjorde att kvinnans roll i reproduktionen uppmärksammades. Orsaker till de sjunkande födelsetalen studerades bl a med utgångspunkt från familjens ändrade funktion socialt och ekonomiskt. Många arbetarklassfamiljer levde under äktenskapsliknande förhållanden. Familjen som institution började ifrågasättas.

Anna Hollander, Sociologisk Forskning, nr 3, 1978.

### Kvinnan och socialpolitiken

Samhällsutvecklingen under 1700- och 1800-talet innebar stora prövningar för kvinnans del. De ogifta mödrarnas situation var fruktansvärd. Att föda barn utom äktenskap innebar att råka i olycka. Det var dessutom en stor synd. Många kvinnor såg sig ingen annan lösning än att ta livet av barnet - beviset - för deras synd. Spädbarnsdödligheten bland de utom äktenskap födda barnen var närmare två tredjedelar av antalet födda barn. För att i någon mån råda bot på den höga barnadödligheten genomfördes 1711 ett *barnmorskereglemente*. Detta innebar en viss reglering av barnmorskornas verksamhet samt krav på att barnet skulle anmälas till pastorsexpeditionen. På grund av de sociala förhållanden som kvinnorna levde under försökte många bli kvitt barnet antingen då genom mord eller att man för en summa pengar utackorderade barnen till fosterhem. Många kvinnor, de s k 'änglamakerskorna', ofta barnmorskor, tog sig an dessa barn, som sedan gick en säker död till mötes. Hur omfattande änglamakeriet var har inte kunnat utrönas. Svårigheten ligger i att ett ganska stort antal barn aldrig registrerades på pastorsexpeditionerna och att dessutom ett ganska stort antal döda barn aldrig kom att registreras.

År 1778 genomfördes det s k 'barnmordsbrevet' som innebar att kvinnan hade rätt att förbli okänd. Hennes man antecknades inte i kyrkoböckerna och hon kunde på så sätt bygga upp en ny tillvaro. Om detta stadgande kom att minska antalet barnamord är osäkert. Den sociala utvecklingen gick i en helt annan riktning. Antalet ogifta kvinnor ökade lavinartat, likaså antalet utomäktenskapliga barn. Till bilden hör också tidens fruktansvärda fattigdom som innebar låg äktenskapsfrekvens, sena äktenskap, snabbt ökande prostitution och ökande barn-dödlighet. Bland de fattiga blev barnen vanskötta även om de inte lämnades till änglamakerskor. Mycket fattiga familjer med många barn lämnade bort barn och modern uppgav sig då som okänd.

1856 års barnmorskeinstruktion stadgade att barnmorskan vid en hemlig förlossning var strängt förbjuden att efterforska faderns namn genom att inte heller anmäla barnföderskans namn. I stället skulle barnmorskan anmäla själva förlossningen, barnet skulle alltså anmälas till pastorsämbetet. Motsvarande situation för kvinnorna och åtgärder från samhällets sida finner man även i andra europeiska länder, bl a England, Frankrike och Tyskland.

När det gällde orsakerna till den växande fattigdomen, prostitutionen och barnadödligheten påverkades de inte av denna tidigare lagstiftning. Däremot präglas den av en viss omtanke om fattiga kvinnor och fattiga barn. Den tilltagande nöden, 'demoraliseringen' av arbetarklassens kvinnor, påverkade också

När det gäller de nordiska länderna inbördes är förutsättningarna helt anorlunda. Vi har passfrihet och gemensam arbetsmarknad. Våra lagar på straff- och processrättens områden är i stort sett likartade. Alltså är villkoren för utlämning betydligt mindre stränga enligt 1959 års lag om utlämning för brott till Danmark, Finland, Island och Norge. Även svensk medborgare får utlämnas, men bara under vissa särskilda förutsättningar, t ex om brottet är mycket grovt eller om svensken under ganska lång tid bott i utlämningslandet. Den som är medborgare i något av våra grannländer får utlämnas från Sverige även för brott som inte tillhör de allra grövsta. Minimiförutsättningar är bl a:

Utlämnande får inte ske om brottet redan bestraffats i Sverige. Det får inte vara fråga om brott som bara kan ge anledning till böter. Om det är fråga om "politiska brott" krävs att det skall vara fråga om en gärning som är straffbar inte bara i utlämningslandet utan också enligt svensk lag. Begäran om utlämning görs av polis- eller åklagarmyndigheten i det andra landet till riksåklagaren i Sverige eller, i vissa fall, direkt till den lägre åklagare som är inkopplad på fallet här i landet. Den som är utlämningshotad kan få rätts-hjälp enligt rättshjälpslagen och kan, om han så önskar, få sitt fall prövat av högsta domstolen. Regeringen kopplas inte in.

Hur är det då med möjligheterna att få svenska medborgare, som begått brott, men som nu finns i andra länder, utlämnade till Sverige? Om det gäller någon som finns i något annat nordiskt land är möjligheterna goda, eftersom de nordiska länderna har i stort sett likalydande lagar om utlämning inbördes. Men om det gäller någon som finns i ett land utanför Norden skiftar förhållandena beroende på vilket land det är och vilket slags lagstiftning det landet har. Något generellt svar kan alltså inte ges.

Per Olof Bolding, När Var Hur, 1981.

Nedärvt minne?

I en artikel tar Sven Britton upp ett av de stora livsproblemen ur filosofisk och biologisk synpunkt: frågan om inlärning, minne och ärftlighet. Han diskuterar likheten mellan immunologiskt minne och psykiskt minne. Britton utgår ifrån blodcellernas förmåga att lära sig känna igen främmande ämnen och lagra kunskapen för att känna igen och kunna oskadliggöra en skadlig substans. Denna förmåga är ett uttryck för arvsegenskapers aktivitet - via arvsmassan överförs den immunologiska erfarenheten mellan generationerna. Britton framför hypotesen att minnet i hjärnan har en liknande uppbyggnad. Han är inte den förste som dragit paralleller mellan det immunologiska och psykiska minnet. Britton utgår ifrån att alla intellektuella erfarenheter och sinnesupplevelser i hjärnan översätts i ett biokemiskt språk med specifikt signal- och mottagarsystem som styrs av arvsmassan. Alla minnesbilder är lagrade i hjärnan redan vid födelsen och är en summa av tidigare generationers erfarenheter, även gjorda av andra djurslag än människan.

Han anser sålunda att inlärning är att minnas tidigare generationers erfarenheter. Det är en gammal filosofisk tanke. I dialogen Meno låter Platon Sokrates säga att själen har lärt allt och är odödlig. All inlärning är därför bara hägkomst. Denna platoniska synpunkt är med i nästan all västerländsk litteratur vid diskussion av minnet. Den kan kontrasteras mot Lockes åsikt att vårt psyke är ett oskrivet blad vid födelsen. Under livet ristar erfarenheten sin skrift på denna "tabula rasa".

Till den platoniska uppfattningen av inlärning och minne som Britton utformar i modern form fogar han Jungs Gestalt-funktion och citerar Jungs uppfattning av det omedvetna upplevande's enorma dimensioner.

Men Britton fortsätter med ytterligare en synpunkt, som infogar hans hypotes över minnet i molekylärbiologi. Han lägger lamarckska synpunkter på inlärning och minne, dvs att arterna direkt förändras under miljöns inflytande. Britton skriver att det genetiska tillskottet från vårt korta horisontella liv till den vertikala ärftliga minnesbanken är mycket litet. Synpunkten har snarast blivit en trossak.

Mot en direkt lamarckistisk tolkning av dessa primära livsfenomen talar många fakta. Evolutionen bygger på en process i två steg, anpassning genom förändringar i omgivningen och urvalet av en eller flera artvariationer, som då gynnas i sin fortplantning. Det är en långsamt verkande process. Den lamarck-

istiska principen innebär en en-steps process. Anpassningen byggs direkt in i generna och skulle bli snabbt verksam och synlig. I de flesta fall skulle processen också kräva att *ett* minne skulle inlagras i *en* molekyl. Det finns inga belägg för detta. Det är också i strid med all vår erfarenhet av livsprocesser.

Holger Hydén, Forskning och Framsteg, nr 5, 1980.