

Cancer i cervix uteri och ålder vid första coitus

En analys av några metodiska och teoretiska problem rörande social etiologi

Av docent Joachim Israel, Uppsala

I en uppsats i en amerikansk facktidsskrift hävdar Rotkin (1962) följande:

"Tillgänglig kunskap tyder på att en kvinna som har samlag under tonåren måste vara beredd på att sannolikheten för cervix cancer ökar. Genom att praktisera avhållsamhet står den kvinnliga tonåringen på tämligen säker biologisk grund, som inte behöver vare sig moraliskt eller religiöst stöd."

Författaren uttrycker sig med en blandning av tvärsäkerhet och försiktighet. Bl. a. talar han om att "tillgänglig kunskap tyder på" och om "ökad sannolikhet", samtidigt som han hävdar att hans påstående står på "säker biologisk grund". Undersökningen har framhållits som bevis för att tidiga samlag skulle leda till cervix cancer eller i varje fall öka risken för sådan. Detta har skett i uttalanden med anspråk på att vara vetenskapligt seriösa (se t. ex. Apt, 1965). Men även i moraldebatten har detta argument använts såväl i tidningsuttalanden som muntligen. Det framförs med expertens krav på att bli trodd.

Vi skall ta det citerade uttalandet som utgångspunkt, dels för en analys av tolkningsproblem inom det område som kallats "social etiologi" (Inghe, 1962), dels för en analys om dess riktighet mot bakgrunden av de presenterade resultaten.

Rotkin har gjort två undersökningar bland sammanlagt 155 patienter och 155 personer använda som kontrollmaterial. Han får följande statistiska samband mellan ålder för första coitus och cervix cancer:

	Ingen coitus		Före 15 år		15—17	
	N	%	N	%	N	%
Patienter	1	0,7	12	7,8	55	35,5
Kontroll	5	3,2	12	7,8	33	21,3

Om man sammanför de personer som haft sin första coitus före 20-årsåldern och de som debuterat efter denna åldersgräns och lägger till dem de som inte haft samlag alls, får vi följande tabell:

	Första coitus före 20-årsåldern		Första coitus efter 20-årsåldern eller ingen coitus	
	N	%	N	%
Patienter	116	74,7	39	25,3
Kontroll	84	54,2	71	45,8

En statistisk test (Rotkin använder χ^2) visar att sannolikheten att få en sådan fördelning genom slump är en per tusen (signifikansnivån är 0,001). Det innebär att patientgruppen och kontrollgruppen inte tillhör samma population utan har olika egenskaper. Bl. a. skiljer de sig åt när det gäller åldern för första coitus. Om de skiljer sig även i andra avseenden får vi inte veta av Rotkin. Den för oss viktiga principiella frågan blir: Är de slutsatser Rotkin drar berättigade? Är det så att tidig sexuell kontakt är *orsak till* eller *höjer sannolikheten* för cervix cancer? Talar vi om att tidigt samlag är *orsak till* cervix cancer gör vi en *kausal slutledning*. Hävdar vi däremot att tidigt samlag *ökar sannolikheten* för cervix cancer är vi betydligt mera försiktiga, och påståendet blir då en *kausal tolkning* av statistiska samband.

Distinktionen mellan dessa två typer av satser, kausala slutledningar och kausala tolkningar är viktig (Allardt, 1965). Vi skall diskutera deras innebörd ur vetenskapsteoretisk synpunkt.

	18—20		21—23		24—26		senare än 26	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Patienter	49	31,6	22	14,2	12	7,8	4	2,6
Kontroll	39	25,2	40	25,8	15	9,7	11	7,1

Kausala slutsatser

Vilken innebörd har en sats av typen X orsakar Y (tidig sexuell kontakt orsakar cervix cancer). Det finns en rad olika innebörder:

1. x är en *nödvändig* betingelse för y. Logiskt sett innebär detta att om y förekommer måste också x förekomma. I vårt fall innebär det att om cervix cancer förekommer måste även tidigt samlag förekomma. En titt på Rotkins tabell visar att detta är felaktigt. En fjärdedel av alla som har cervix cancer har haft sitt första samlag efter 20-årsåldern (den gräns som Rotkin själv sätter). En av dem har t. o. m. inte haft något samlag alls.

2. x är en *tillräcklig* betingelse för y. Logiskt sett innebär detta att om x förekommer så måste även y förekomma. För vårt resonemang innebär detta att om tidiga samlag förekommer så måste även cervix cancer förekomma. En titt igen på tabellen visar att även detta är felaktigt, ty c:a 54 av alla personer i kontrollmaterialet, som alltså inte har cervix cancer, har debuterat sexuellt före 20-årsåldern.

3. En tredje innebörd är att x är både en *nödvändig* och *tillräcklig* betingelse för y. Det kan det inte vara eftersom den är varken nödvändig eller tillräcklig. I själva verket förekommer det praktiskt taget aldrig i empiriska undersökningar att en faktor skulle vara både nödvändig och tillräcklig orsak. Man har därför övergått till att använda orsaksbegreppet på ett fjärde sätt.

4. x är en oberoende variabel i en experimentell undersökning, medan y är den beroende variabeln.

Detta innebär att experimentatorn själv varierar x, manipulerar eller på ett eller annat sätt förändrar x så att han kan mäta dess effekt på y. (Israel & Dahlström, 1961). Av lättförståeliga skäl är det omöjligt att göra experiment på detta område, i varje fall när det gäller människor. Därmed bortfaller även den betydelsen av orsaksbegreppet.

5. Ytterligare några möjligheter finns. Man kan nämligen anta att uppkomsten av sjukdomstillstånd betingas inte av *en* faktor utan av *en rad* sådana. I detta fall brukar man använda termen *multipl kausalitet*, (Inghe, op. cit.). Om multipl kausalitet föreligger kan faktor x tänkas vara a) *en bland många samverkande* faktorer, varvid man

inte kan bestämma om x är viktigare än de andra faktorerna b) om x anses vara viktigare kan man tala om en *huvudsaklig* orsaksfaktor, medan de andra kan betecknas såsom *bidragande* faktorer. Det kan också vara tvärtom så att x är en bidragande faktor, som endast får betydelse i en viss konstellation av faktorer c) x kan vara en *disponerande* faktor, d. v. s. x kommer att få betydelse enbart om vissa miljöförhållanden föreligger d) x kan vara en *utlösande* faktor, vilket innebär att x i en bestämd konstellation av faktorer är den som utlöser sjukdomen.

Får orsaksbegreppet denna tolkning har man avlägsnat sig från dess mera strikta innebörd. Därmed kan man inte längre använda x i satser om *kausala slutledningar* utan får nöja sig med *kausala tolkningar*.

Kausala tolkningar

Vi skall börja med att relatera en amerikansk undersökning (Dahlström, 1961). I ett stort företag studerades typen av arbetsledning och arbetarnas produktivitet. Man kunde skilja mellan i stort sett två typer av arbetsledning a) där förmännen utövade en strikt kontroll över arbetarna b) där förmännen gav sina underställda arbetare stor frihet och ansvar. Data insamlades med hjälp av intervjuer och genom analys av produktionssiffrorna. Det visade sig då att det existerade ett högt statistiskt samband mellan typ av arbetsledning och produktivitet på så sätt att de arbetsledare som praktiserade en strikt övervakning hade lägre produktionsresultat på sina avdelningar än de som praktiserade en mindre strikt och övervakande arbetsledning. Hur skall man *tolka* resultaten? Är det arbetsledningen som är *upphov* eller *orsak* till produktionsresultaten eller är det tvärtom? Man kan resonera på åtminstone två sätt: 1) Arbetare som känner sig starkt övervakade blir missnöjda och därmed sjunker produktionen. I detta fall är alltså arbetsledningen en orsaksfaktor och produktionen en effektfaktor. 2) Arbetare som har hög produktion behöver mindre övervakning än de som har en låg produktion. I detta fall är alltså produktionsmängd orsaksfaktorn och arbetsledningen effektfaktorn.

Man kan välja båda tolkningarna. Vilken man väljer beror på den teori man utgår ifrån, andra data som är tillgängliga etc. Men vilken tolkning man än väljer, så står det klart att den inte innebär en *kausal slutledning* utan enbart en *kausal tolkning* av tillgängliga data. Det är ett allmänt accepterat faktum, som framhålles i varje elementär lärobok i statistik, att statistiska samband inte innebär några *kausala* samband. För att återgå till Rotkins i början citerade siffror: När han finner ett samband som är statistiskt säkerställt, innebär det enbart att han kan hävda att sannolikheten av att detta samband skulle bero på slump är så liten (i Rotkins fall en per tusen) att slumpfaktorn kan uteslutas. Däremot *följer dock inte att åldern för första coitus skulle vara en orsaksfaktor* för cervix cancer. Den *kan* vara det, men den *behöver* inte vara det. Andra tolkningsmöjligheter måste tas i beaktande innan man beslutar sig för att tolka de data som Rotkin framlägger som evidens för hans tolkning. Vi skall försöka presentera en rad alternativa tolkningar och börjar med den enklaste för att sedan gå vidare till mera komplicerade tolkningar.

Metodiska felaktigheter

Innan man diskuterar kausala tolkningar är det viktigt att se efter om det inte finns brister i själva undersökningen som gör dess resultat osäkra eller till en artefakt. Rotkins material är ytterst begränsat. Det omfattar sammanlagt 155 fall av cervix cancer och ett lika stort (eller lika litet) kontrollmaterial. Det säger sig självt att risken för urvalsfel blir mycket stor när materialet är så litet. För det andra vet vi ingenting om tillförlitligheten i de data Rotkin presenterar. Patienterna och kontrollgruppen tillfrågades i en intervju om sina första sexuella erfarenheter. Svaren kan påverkas av minnesfel. Rotkin anger inga data om materialets åldersfördelning, men hävdar att det ligger c:a 30 år mellan första coitus och diagnostiserad cancer. Det kan tolkas så att de flesta kvinnorna befann sig i 40—45-årsåldern.

Ett annat reliabilitetsfel utgörs av att intervjupersonerna ger oriktiga svar. Speciellt händer det

att de försöker svara på det sätt som de väntar sig att intervjuaren önskar. Intervjuarens önskemål kan förmedlas på ett subtilt sätt till intervjupersonen. Hänvisningar till denna typ av fel är legio (Andersson, 1961).

Ett tredje frågetecken gäller urvalet av kontrollmaterialet. Enligt Rotkin baserades kontrollmaterialet på tre faktorer: ålder, religion och ras. Frågan är om dessa är de tre viktigaste kriterier. Rotkin ger t. ex. inga data om patienternas eller kontrollmaterialets sociala bakgrund.

Anta nu att de metodiska brister, som påpekats här, inte är av så allvarlig art att de ifrågasätter värdet av de data som Rotkin presenterat. Nästa steg blir då att analysera de tolkningar Rotkin kommer fram till och att presentera alternativa förklaringar.

Korrelationers beroende av en tredje variabel

”Två variabler som uppvisar en korrelation sinsemellan behöver inte ha något annat gemensamt än varderas separata beroende på en tredje variabel” (Reichman, s. 90).

Anta att det finns ett statistiskt samband mellan potatis- och brännvinspriset, så att om det ena går upp, gör det andra det också. Det innebär inte att dyrare potatis orsakar dyrare brännvin eller tvärtom. Det kan hänga ihop med en förändring i en tredje variabel — t. ex. penningvärdets försämring.

På samma sätt kan det vara så att sambandet mellan ålder vid första coitus och risken för cancer i cervix uteri hänger ihop med en tredje variabel: individens sociala bakgrund.

Data från Storbritannien, Danmark och U.S.A. pekar på att cervix-cancer är ”betydligt mera vanligt bland fattiga kvinnor än bland de mera väl-situerade” (Witts, 1959, s. 301). Vi vet att det finns ett samband mellan socialgruppstillhörighet och ålder vid första coitus (Kinsey, 1948): ju lägre socialgrupp, desto högre sannolikhet för en tidig sexualdebut. De lägre socialgrupperna kännetecknas oftast av större fattigdom och därmed sammanhängande lägre näringsstandard. De kännetecknas oftast också av sämre bostadsförhållanden och därmed sammanhängande brister i den hygie-

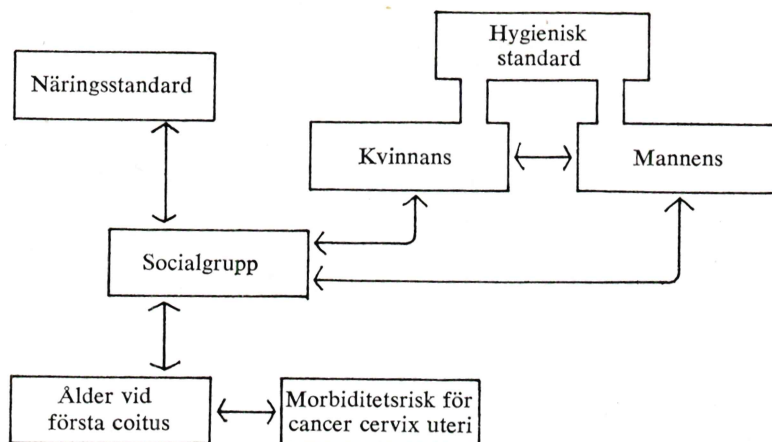


Diagram 1

niska standarden. Denna faktor är speciellt viktig: Den kan dels innebära att kvinnorna själva eller de män, som de har samlag med, uppvisar en bristande hygienisk standard. Vi skall återkomma till detta problem, speciellt när det gäller männen. Vi kan återge vårt resonemang med hjälp av diagram 1.

Sambandet skulle alltså bero på en tredje faktor — socialgrupp — som i sin tur är korrelerad med andra faktorer, varav en — hygienisk standard — kan vara särskilt betydelsefull.

Mera komplicerade tolkningar

Cervix-cancer är vanligast bland "fertila, gifta kvinnor, speciellt sådana som har fött många barn" (Susser & Watson, 1962, s. 41). Giftna kvinnor, som har fött ett mindre antal barn har också lägre risk för denna form av cancer. "Detta tyder på att de fysiska traumata eller de metaboliska förändringarna under havandeskapet kan ha en relation till den (cancerrisken)" (Susser & Watson, op. cit.). Dessa författare inför ytterligare två variabler, nämligen antal barnafödslar, som i sin tur ger upphov till fysiska traumata och metaboliska förändringar. Men vi vet dessutom att de kvinnor, som har tidiga sexuella kontakter, även brukar gifta sig

tidigare och är mera fertila. I själva verket kan antalet barnafödslar vara ett uttryck för tidiga sexuella kontakter och därmed är vi tillbaka vid denna variabel. Att antalet barnafödslar inte kan vara en avgörande faktor visas också därav att ogifta kvinnor har en lägre risk än gifta med få barn och dessa har en lägre risk än gifta med många barn. En dansk undersökning (Røjel, 1953) tyder på att prostituerade har en fyra gånger så hög risk för cancer i cervix uteri än ett kontrollmaterial med jämförbar social status. Slutligen hävdar Gagnon (1950) att cancer i cervix praktiskt taget inte förekom bland en population av nunnor. Därmed får vi ytterligare en faktor nämligen *coitusfrekvens* som kan delas upp i antal coitus per tidsenhet och antal partners under samma tid. Vi kan på nytt framställa det hela med hjälp av diagram 2.

Pilarna anger korrelationer, d. v. s. statistiska samband. Utöver de tidigare diskuterade faktorerna har vi tillfogat aborter och abortförsök, som t. ex. torde vara vanligare bland prostituerade kvinnor än bland icke prostituerade. Bilden har nu blivit mycket mera komplicerad. Åldern vid första samlag blir en bland åtta variabler. Det kan tänkas att den kan vara en *disponerande* faktor,

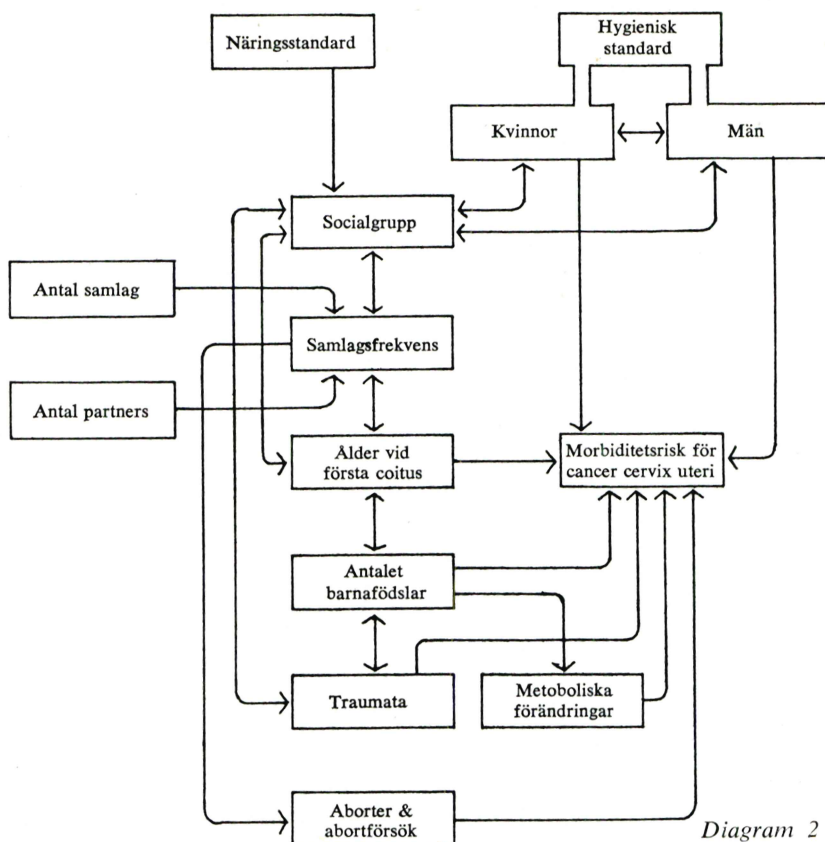
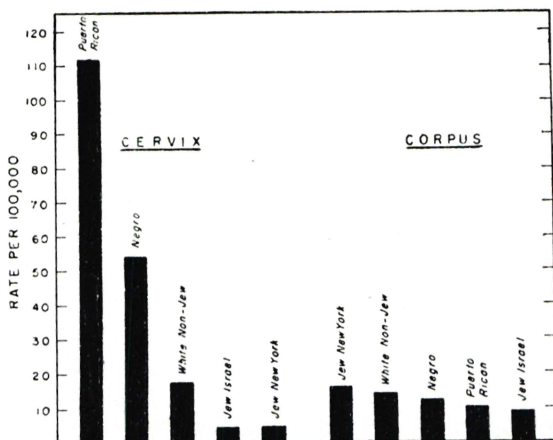


Diagram 2

d. v. s. att tidiga samlag blir en förutsättning för cervix cancer endast om andra betingelser är uppfyllda, exempelvis bristande hygien, fysiska traumata i samband med barnsbörd och aborter etc. Det tycks alltså röra sig om ett komplicerat samspel (se t. ex. Dunham et. al. 1960). Det är därför omöjligt att studera ett sådant samspel med hjälp av det ytterst begränsade antal personer som ingår i Rotkins undersökning. Man kan nämligen ej med hjälp av statistiska metoder kontrollera effekten av olika faktorer, om antalet personer som ingår i undersökningen är så litet som hos Rotkin.

Vårt resonemang stöds av en undersökning gjord av Dunham (1961). I en undersökning av insjukningsfrekvensen i cervix cancer i New York fann hon att proportionen per 100.000 är tre gånger så hög för färgade kvinnor jämfört med vita icke-judiska kvinnor och tio gånger högre än

Diagram 3



Number of new cases of cancer per 100.000 female population, New-York City 1952 and Israel 1952 —53 (age-adjusted using total population of Continental U.S.A. 1950).

bland judiska kvinnor. Vi återger här ett av Dunhams diagram (Diagram 3).

Hon gjorde även en intervjuundersökning bland 414 färgade och 338 vita icke-judiska kvinnor för vilka hon hade 530 resp. 594 kontrollpersoner. Hon hittade en serie faktorer som skiljer patientgrupperna från kontrollgrupperna: Ålder vid första samlag — gäller dock endast åldersgruppen mellan 14—17 år — åldern vid första graviditet, åldern vid sista graviditet. Därtill kommer som en, fastän mycket osäker faktor, (C. Dunham et. al. 1960) omskärelsefrekvens hos den manliga parten. Hon konkluderar att vissa miljöfaktorer är mera ofta förekommande bland cancerpatienter än bland kontrollgruppen. Men "fördelningen av dessa faktorer skiljer sig endast till en liten grad och faktorerna är ofta beroende av varandra (min kursivering). Eftersom betydelsen av ett svagt samband är svår att bedöma, är betydelsen av dessa faktorer som *orsakar* till cancer tvivelaktig (op. cit. 1961, s. 914)."

Dunham vänder sig även mot uppfattningen att åldern vid första samlag skulle vara en orsaksfaktor. Hon framhåller att en jämförande undersökning mellan kvinnor i New York och Israel visar att färgade kvinnor med cervix cancer har en medianålder för första coitus av 15,8 år. Den är lik medianåldern för orientaliska judar i Israel (16 år). Dessa har dock en cancerförekomst som endast uppgår till en tiondel av de färgade kvinnornas. Samtidigt är dessa orientaliskt-judiska kvinnors cancerfrekvens lika hög som judiska kvinnors i Israel med europeisk bakgrund, fastän dessa debuterar sexuellt mycket senare än de kvinnor som har orientalisk bakgrund. Dunham säger därför: "Dessa observationer är bevis mot ett antagande att tidig ålder vid samlag orsakar cancer i cervix" (op. cit. 1961, s. 913).

Förklaringsproblem

Även om man skulle acceptera Rotkins hypotes som korrekt, återstår ett komplicerat förklaringsproblem. Rotkin anger skillnaden mellan ålder för första coitus och ålder vid upptäckt av cervix cancer för 99 patienter enligt följande tabell:

Ålder vid första coitus	N	Ålder vid upptäckt	
		Variationsbredd	Medelvärde
Före 15 år	9	11—43	31,0
15—17	32	8—61	29,3
18—20	33	8—53	30,5
21—23	15	12—52	27,7
24—26	9	11—47	22,3
Äldre än 26	1	—	—

Bortsett från att "medelvärde" i detta fall ur statistisk synpunkt inte är ett bra mått, visar det sig att avståndet mellan första coitus och upptäckten av cancer varierar mellan lägst 8 och högst 61 år och att den genomsnittliga distansen ligger kring c:a 30 år. Adderar man medelvärdet till klassmitten varierar *genomsnittsåldern* för upptäckt av cancer mellan 45—49 år (Variationsbredden blir 23—78 år). Enligt en annan källa (Apt, op. cit.) är cervix cancer mest vanlig i åldersgruppen 35—54 år. Man kan då tänka sig att sjukdomen börjar långt innan den upptäcks. Problemet blir ändå att det är ett långt tidsavstånd mellan den första coitus och sjukdomens början. Problemet kompliceras därav att skillnaden mellan patient- och kontrollgruppen försvinner för de personer som debuterar *före* 15-årsåldern. Rotkin hävdar därför att det finns en kritisk period mellan 15—20 år, där samlag både som en isolerad händelse och en kontinuerlig aktivitet, skulle vara tillräcklig för att sätta i gång en process som verkar latent under 15—20 år tills den manifesterar sig i cancer i cervix uteri. Även en icke-expert på detta område må det vara tillåtet att sätta frågetecken bakom en sådan spekulation. Även om det finns en latensperiod på i genomsnitt 30 år är det antagligen mycket svårt att få fram empiriska observationer som skulle kunna stöda Rotkins antagande. Ty under en sådan period kan inträffa så mycket, t. ex. könssjukdomar, andra sjukdomar, förlossningar etc., som kan påverka, underlätta eller försvåra uppkomsten av cancer.

Konklusion

Vi har försökt att analysera några problem som rör det område som kallats "social etiologi". Som

konkret exempel har valts en undersökning av Rotkin. Vi har försökt att visa att ur logisk, statistisk och vetenskapsmetodologisk synpunkt hans resultat knappast kan tas som intäkt för påståendet att tidiga samlag, speciellt mellan 15—20-årsåldern, utgör en orsaksfaktor för cervix cancer. Det är rimligt att anta att debutåldern för första coitus, som är korrelerad med socialgruppsstillhörighet, åldern vid första barnsbörd, antalet barnsbörder, köns -och andra sjukdomar i sin tur kan vara korrelerade med ytterligare faktorer som kan påverka morbiditeten. Bland dessa kan nämnas den hygieniska standard kvinnan och hennes manliga partner praktiserar.

Det rör sig alltså om ett mycket komplicerat samspel. Även om åldern för första coitus är en bland många samverkande faktorer är det inte rimligt att kalla den en "kausalt faktor". I varje fall om man använder termen i en strikt vetenskaplig betydelse.

LITTERATUR

- Allardt, E. Samhällsstruktur och sociala spänningar, Tammerfors, 1965.
- Andersson, B. Några metodologiska grundfrågor inom sociologin. Kap. 2 i G. Karlsson (red.) Sociologiska metoder, Stockholm 1961.
- Apt, A. Circumcision and prostatic cancer, Acta Medica Scandinavica Vol. 178, facs 4, 1965.
- Dahlström, E. Analys av surveymaterial. Kap. 11 i G. Karlsson (red.) Sociologiska metoder, Stockholm 1961.
- Dunham, L. J. Cancer of the uterine cervix in Negro women in New York City, Acta Union Internationale Contre le Cancer, Vol. XVII — No 7, 1961.
- Dunham, L. J., Thomas, L. B., Edgcomb, J. H. & Stewart, H. L. Some environmental factors and the development of uterine cancer in Israel and New York City, Acta Union International Contre Le Cancer, Vol. XVI — No 7, 1960.
- Gagnon, F. Contribution to the study of the aetiology and prevention of cancer of the cervix of the uterus, Amer. J. Obstet. Gynec. 68, 1061—1046, 1950.
- Inghe, G. Sambandet mellan sjukdom och sociala förhållanden, Kap. i Socialmedicin och samhälle, Socialmedicinska skrifter 1, Stockholm, 1962.

- Israel J. & Dahlström, E. Experiment inom sociologin, Kap. 21 i G. Karlsson (red.) Sociologiska metoder, Stockholm 1961.
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B. & Martin, C. E. Sexual behavior in the human male, Philadelphia 1948.
- Reichman, W. J. Rätt och fel i statistik, Stockholm 1964.
- Rotkin, I. D. Relation of adolescent coitus to cervical cancer, J. Amer. Med. Ass. Vol 179, 486—491, 1962.
- Røjel, J. The interrelation between uterine cancer and syphilis, Acta path. microbiol. scand. suppl. 97, 3, 1953.
- Susser, M. W. & Watson, W. Sociology in medicine, London 1962.
- Witts, L. J. Medical surveys and clinical trials, London 1959.

ARBETSTERAPI- och HOBBYMATERIEL

- Porslinsmosaik** i olika utförande.
- Pärlor** av trä, glas, kristall och metall.
- Indiska Ädelstenar** till halsband och armband.
- Brasiliansk Onyx** till hängsmycken, halsband, örhängen och nyckelringar.
- Silvertråd** och **silverplåt** i olika former och dimensioner.
- Rundböjtänger** för träarbeten.
- Halsbandslås** i olika utförande 1—5 rader.
- Sadeljord** såväl mönstrad som enfärgad i 22 valfria färger.
- Väskhandtag** i pärlbambu och rotting.
- Pappstommar** och **Silkebast** för bastflätning.
- Skin** och **läder** för alla ändamål.
- Arbetssatser** i rikhaltig sortering .

Begär prislista och prover.
Vi sända gärna påseendesändningar
på öppet köp.

Firma SUNE ENGLUND Örebro

Klostergatan 18

Box 266

Tel. 019/12 09 14 - 12 10 95