

Utvecklingsförändringar under sista seklet

Födelsevikt och födelselängd, tillväxt i spädbarns-, förskole- och skolåldern, sexuell mognad samt kroppsstorlek hos rekryter och fullvuxna

Av doktor J. A. Abolins, Stockholm¹

Sedan Koch (1935) skrev "Über die Veränderung menschlichen Wachstums im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts" och Bennholdt-Thomsen (1942) "Die Entwicklungsbeschleunigung der Jugend" har intresset för sekulära förändringar avsevärt ökat. Man har konstaterat en ökning av födelsevikt och födelselängd, tidigare tandsprickning, en snabbare tillväxt i spädbarns-, förskole- och skolåldern, tidigare tandväxling, tidigare sexuell mognad, ökad kroppslängd bland rekryter, senare inträdd menopaus, ökad livslängd o. s. v.

Här i Sverige har Hultkrantz (1896, 1927, 1928), Retzius & Fürst (1902), Retzius (1914), Lundborg (1921), Backman (1925, 1931, 1934, 1947/48), Höjer (1925), Lundborg & Linders (1926), Lundman (1939, 1940, 1952 o. s. v.), Broman, *Dahlberg & Lichtenstein (1942), Lennér (1943/44), Husén (1947), Liius (1947), Holmgren (1952), Abramson & Ernest (1954), Siwe (1960), Abolins (1962), Juréen (1963) m. fl. ägnat sig åt dessa problem.

Här följer en kort redogörelse för de sekulära förändringarna av 1) födelsevikten och födelselängden, 2) tillväxten i spädbarns-, förskole- och skolåldern, 3) den sexuella mognaden samt 4) kroppsstorleken hos rekryter och fullvuxna.

Födelsevikten och födelselängden

Den medicinska litteraturen har inte många arbeten om de sekulära förändringarna av födelse-

vikt och -längd, och de som finnas är på grund av materialens bristfällighet ej särskilt tillförlitliga. De undersökningar som förekommer omfattar så gott som uteslutande de sista 50 åren och resultaten är varierande. En del forskare har funnit så stora förändringar som 150—500 g av vikten och 1—2 cm av längden medan andra anser förändringarna vara knappt märkbara.

Förlossningsanstalterna frekventerades tidigare mest av ogifta och medellösa kvinnor och fortfarande sker i t. ex. England mer än hälften av alla förlossningar i hemmen. Ävenså saknar vi helt uppgifter från t. ex. stora delar av Afrika och Asien där en förlossning endast undantagsvis sker på anstalt.

Här i Sverige försiggår sedan c:a 20 år mer än 90 % av alla förlossningar på anstalt, men för bara c:a 40 år sedan förlöstes 90 % i hemmet (se "Allmän Hälso- och Sjukvård" 1957, sid. 60). Under 1800-talet förlöstes mindre än 10 % på anstalt.

På Akademiska sjukhuset, Barnbördshuset Pro Patria och Allmänna Barnbördshuset finnas förlossningsjournaler redan från 1700-talet, men det är endast Allmänna BB:s journaler som innehåller uppgifter om födelsevikt och -längd under de sista 100 åren.

Ett av de första arbetena om sekulära förändringar av födelsevikt och -längd är Runebergs (1915). Hans undersökningar omfattar 19.124 nyfödda (12.498 inom- och 6.626 utomäktenskapliga barn) och följande viktsiffror (g) redovisas:

¹ Allmänna BB, Stockholm. T. f. överläkare N. Posse.

Tabell 1

År	Inomäkt. barn	Utomäkt. barn
1866—70	3.300	3.234
1871—75	3.346	3.318
1876—80	3.414	3.384
1881—85	3.402	3.354
1886—90	3.432	3.340
1891—95	3.438	3.350
1896—1900	3.488	3.352
1901—05	3.452	3.403
1866—1905	3.413	3.342

Siffrorna visar en viss ökning, i synnerhet bland de utomäktenskapliga barnen, men Runeberg tillmätte inte resultatet någon större betydelse.

Från 1930-talet härrör flera arbeten, i synnerhet tyska, från vilka i första hand några siffror skall återgivas ur Kochs tidigare nämnda bok (1935):

Tabell 2

År		Vikt (g)	Längd (cm)
1916	gossar	3.571	50,3
	flickor	3.406	50,2
1926	gossar	3.546	51,7
	flickor	3.476	51,2
1933	gossar	3.622	51,0
	flickor	3.515	49,6

Differenserna är ej statistiskt signifikativa.

Kainer (1935) har gjort en liknande undersökning omfattande åren 1904—14 och 1923—33 med en uppdelning av stads- och landsbarn:

Tabell 3

År	Vikt (g)		Längd (cm)	
	<i>stadsbarn</i>	<i>landsbarn</i>	<i>stadsbarn</i>	<i>landsbarn</i>
1904-14	3.229	3.298	50,9	51,1
1923-33	3.385	3.324	50,8	50,6

Även här är differenserna obetydliga med undantag av stadsbarnens vikt.

Ramthun (1939) har under samma tid funnit en viktökning med 150—160 g och en längdökning med 0,5 cm.

Mayer (1937) har för åren 1899—1931 konstaterat en längdökning med 0,8 cm bland primiparae och 0,7 cm bland multiparae.

Wolf (1939) har undersökt primiparae från åren 1910—14, 1915—22 och 1923—37. Han har, så när som på krigsåren (1915—22) då en tillfällig sänkning inträdde, konstaterat en ökning av födelsevikten. Däremot är födelselängden praktiskt taget oförändrad.

I Danmark har Gregersen (1937) jämfört sina födelseviktssiffror från åren 1932, 1933 och 1934 med Ingerslevs (1875) och konstaterar, att under dessa 60 år har födelsevikten ökat från 3.333,5 g till 3.531,7 g, d. v. s. med 200 g. Bådas arbeten är indelade med avseende på paritet, moderns ålder och barnets kön. Differenserna är lika stora i alla dessa grupper.

Av 1940-talets arbeten nämnas Korompais (1942) och Lüüs' (1947). Det förstnämnda behandlar födelsevikten bland 51.334 nyfödda i Ungern under åren 1901—40. Medeltalet är räknat för alla barn vägende över 2.500 g. Här återgivas några uppgifter därur:

Tabell 4

År	Vikt (g)
1901—05	3.249 ± 6,89
1906—10	3.264 5,90
1911—15	3.290 5,64
1916—20	3.235 5,13
1921—25	3.291 4,93
1926—30	3.353 4,99
1931—35	3.304 4,18
1936—40	3.362 5,11

Korompais slutsats är, att födelsevikten "in den letzten Jahrzehnten tatsächlich zugenommen hat und mit Wellenformigen Schwankungen eine stets

zunehmende Tendenz aufweist." Den direkta orsaken till ökningen diskuteras inte och frågan bör lämnas öppen tills vidare, anser Korompai som dock påpekar, att "der Mensch ist selbst in seinem kurzen Leben den in der Natur, im ganzen Weltall herrschenden periodischen, rhythmischen Schwankungen unterworfen und ist in Wege der im menschlichen Organismus ohne Unterbrechung ablaufenden biologischen Vorgänge von diesem System mehr oder weniger abhängig."

Lüüs (1947) har i ett material från Allmänna BB gjort en jämförelse mellan åren 1850—60 och 1935—45 och mellan de båda perioderna funnit stora differenser beträffande födelsevikten. Några exempel följer här:

Tabell 5

Giftna mödrar	Viktökning (g)			
	Gossar		Flickor	
I-parae	308 ± 121		391 ± 109	353 ± 81
II- "	505 91		446 99	477 67
III- "	471 125		331 118	397 86
Samtliga	443 63		396 62	419 44
Ogifta mödrar	240 43		196 46	225 31

Den påfallande stora ökningen (min. 196 g, max. 505 g) kan förklaras med materialets heterogena sammansättning.

Slutligen nämnas några arbeten från 1950-talet: Solth (1950), Solth & Abt (1951), Koch (1955) och Theopold & Zwilling (1956).

Solths material omfattar 115.868 nyfödda från Berlin, Würzburg och Marburg. Resultatet av undersökningen visar, att födelsevikten ökat med 150 g under de sista 50 åren (1900—1949) och att en nedgång observerats för krigsåren. Solth & Abt kompletterade sedan genom att undersöka ett material från Schweiz (Basel) omfattande 88.465 nyfödda från åren 1900—1949 och jämförde alltså ett krigshärjat land med ett från kriget skonat. Här återgivas några medeltalssiffror ur materialet från Basel:

Tabell 6

År	Födelsevikt (g)
1900—04	3.062
1905—09	3.157
1910—14	3.233
1915—19	3.235
1920—24	3.288
1925—29	3.305
1930—34	3.294
1935—39	3.297
1940—44	3.267
1945—49	3.291

Även här förekommer en ökning av födelsevikten med undantag av en tillfällig nedgång under krigsåren och autorerna skriver: "Das Interessante liegt in der Feststellung, dass diese unbekannten Einflüsse auch in einem vom Kriege nicht direkt betroffenen Lande von Bedeutung für die Gestaltung des Geburtsgewichts sind."

Koch samt Theopold & Zwilling har under själva krigsåren funnit en sänkning av födelsevikten vilken emellertid efter kriget åter märkbart ökat.

Samtliga arbeten behandlande sekulära förändringar av såväl födelsevikt som -längd konstaterar alltså en ökning. Uppgifterna om omfattningen av denna ökning är dock mycket skiftande.

Tillväxten i spädbarns-, förskole- och skolåldern

Tillväxthastigheten har ökat vilket har konstaterats i mängder av arbeten från alla västeuropeiska länder. Denna hastigare ökning har enligt flertalet autorer (Hohlfeldt 1933, Holfelder 1956, m. fl.) observerats redan i spädbarnsåldern, medan Stracker (1959) m. fl. funnit att den inträder först under det första skolåret (7-årsåldern).

Beträffande svenska skolbarn har undersökningar gjorts bl. a. av Broman, Dahlberg & Lichtenstein (1942) omfattande åren 1883—1938 samt av Abramson & Ernest (1954) omfattande åren 1883—1950, varvid de sistnämnda konstaterat en längdökning av 15 cm och en viktökning av 12 kg bland skolbarn i Stockholm.

Milner-Gulland (1959), Stracker (1959), Vogt (1959), Paschlau & Paschlau (1961), Hagen (1961) och Wasz-Höckert et al. (1964) har i resp. England, Österrike, Tyskland, Japan och Finland gjort liknande observationer.

I flera länder, bl. a. Sverige (Karlberg & Iggbom 1959, Karlberg & Perman 1959, m. fl.), Schweiz (Heimendinger 1958), England (Tanner & Whitehouse 1959) och USA (Stuart & Stevenson 1959) har under sista decenniet utarbetat s. k. "standardtabeller" som tillämpas av pediatrici. Dessa tabeller skiljer sig genom den stora sekulära vikt- och längdökningen avsevärt från tidigare sådana. Många anser, att denna ökning av födelsevikt och -längd kommer att fortsätta (Undeutsch 1952, 1958, Lancet 1959, m. fl.). I Lancet (december 1959) står på tal om standardtabeller: "Doubtless they will soon be out of date, for all the evidence indicates that secular trend toward larger size for a given age is still continuing in western Europe, America and Japan."

Stephan (1954) har emellertid i sitt material från Mannheims folkskolor bland gossar i åldern 6—7 och 9—10 år ej funnit någon vikt- och längdökning under 1950-talet. Några av dessa uppgifter återgivas här:

Tabell 7

År	Ålder 6—7 år		Ålder 9—10 år	
	Vikt (kg)	Längd (cm)	Vikt (kg)	Längd (cm)
1946	21,5	115,9	26,5	129,5
1947	21,6	117,0	26,6	129,0
1948	21,9	118,0	27,1	129,8
1949	22,4	119,8	28,4	131,8
1950	22,7	120,7	28,5	133,1
1951	23,3	121,7	28,9	134,4
1952	22,2	118,7	28,2	134,3
1953	21,9	118,8	28,2	133,8

Stephan kommenterar resultaten sålunda: "Das auffälligste ist, dass die obenerwähnte Wachtusakzeleration sich seit 1951 verlangsamt hat, bsw. praktisch zum Stillstand gekommen ist; die 6—7 jährigen Schulkinder zeigen ab 1952 sogar

eine sprunghafte Abnahme von Grösse und Gewicht" och avslutar: "Es bleibt abzuwarten wie die Entwicklung weiter geht."

Varierande svar har givits på frågan huruvida den psykiska utvecklingen hållit jämna steg med den allt snabbare fysiska (Husén 1947, Undeutsch 1958, Boyne 1960, m. fl.). Bennholdt-Thomsen (1952) t. ex. talar om "begabte Riesen", Stifter (1949) och Heidler v. Heilborn (1950) om "harmonisches Entwicklung" medan Huth (1950) och Stracker (1959) anser, att den psykiska utvecklingen kommit i efterhand. Den tilltagande ungdomskriminaliteten har i ett flertal arbeten satts i samband med de sekulära tillväxtförändringarna (Bovet 1953, Maier 1954, Nass 1954, m. fl.).

Man kan alltså säga, att det föreligger en ökning av tillväxthastigheten i spädbarns-, förskole- och skolåldern, men om kulmen är nådd får framtiden utvisa.

Den sexuella mognaden

Den ökade tillväxthastigheten har medfört en tidigare inträdande sexuell mognad, vilket konstaterats i en mängd arbeten (Bolk 1926, Schmidt-Voigt 1939, 1942, Bennholdt-Thomsen 1942, 1952, 1960, Samuelsson 1942, Lennér 1943/44, Backman 1947/48, Ellis 1950, Heidler v. Heilborn 1950, Wilson & Sutherland 1950, 1953, Wallau 1952, Bojlén, Rasch & Weis Bentzon 1954, Thamdrup 1959, Oattlé & Higginson 1961, m. fl.). Att den sexuella mognaden inträder tidigare hos storvuxna barn framgår tydligt av Stifters (1949) undersökningsresultat beträffande förhållandet mellan kroppsstorlek och sexuell utveckling:

Tabell 8

Storlek	Antal	Tidigt utvecklade		Sent utvecklade	
		Antal	%	Antal	%
Stora	815	618	75,8	197	24,1
Små	526	246	46,7	280	53,2

Ej blott i lagens mening (betr. minimiåldern för äktenskap), utan även enligt allmän medicinsk

uppfattning mognar gossar långsammare än flickor (Watson & Lowrey 1962, m. fl.). Denna uppfattning delas dock ej av alla forskare. Backman (1947/48) t. ex. anser, att den sexuella mognaden inträder ungefär samtidigt hos båda könen.

Det första yttre tecknet på inträdande sexuell mognad, som hos flickorna utgöres av den första menstruationen (menarche), är hos gossarna inte lika lätt att exakt tidsbestämma (Schmidt-Voigt 1939, Wurst 1963, m. fl.). Detta är kanske förklaringen till att flertalet arbeten om sekulära förändringar av den sexuella utvecklingen har ägnats menarcheåldern.

Vid utforskandet av denna har man använt sig av tre metoder: 1) undersökningar bland skolflickor i en viss ålder (Bojlén, Rash & Weis Bentzon 1954, m. fl.), 2) undersökningar bland vuxna kvinnor (Lennér 1943/44, m. fl.) och 3) omarbetning av litteraturuppgifter (Backman 1947/48, m. fl.).

Bojlén, Rasch & Weis Bentzon (1954) har undersökt 17.589 skolflickor i Köpenhamn (åren 1949—50) och därvid konstaterat en menarche-medelålder av omkring 13 $\frac{3}{4}$ år (± 1 år).

Lennér (1943/44) grundar sitt arbete på ett svenskt material med följande resultat:

Tabell 9

Födelseår	Menarcheålder
1886—90	14,30
1891—95	14,62
1896—1900	14,43
1901—05	14,53
1906—10	14,43
1911—15	13,88
1916—20	13,93
1921—25	13,50

Lennérs slutsats är, att menarcheåldern i Sverige under de sista 50 åren förskjutits nedåt med i genomsnitt 10 dagar per år.

Backman (1947/48) som ingående genomgått den medicinska litteraturen (med undantag av den italienska, spanska och ryska) rörande menarche-

åldern, har överallt kunnat påvisa ett tidigare inträdande av densamma. Här citeras några uppgifter angående Sverige:

Tabell 10

År	Autor	Menarcheålder	n
1844	Widstrand	16,17	102
1906	Essen-Möller	15,72	5.000
1919	Malmö	15,59	2.119
1925	Lundh	15,33	7.489
1942	Samuelsson	15,00	3.014
1943	Lennér	14,48	2.000

Härav framgår, att menarcheåldern sjunkit från 16,2 år (1844) till 14,5 år (1943).

Backman sammanfattar sålunda: "Ich ziehe aus alledem den Schluss, dass die Zeit der Menarche im klassischen Altertum und wahrscheinlich bis in die Neuzeit hinein ziemlich konstant um das Alter von 14 Jahren gelegen hat. Dann oder etwa um 1500 beginnt eine Verspätung der Menarche in ganz Europa. Das Menarche-Alter war freilich bei den germanischen Völkern wahrscheinlich stets etwa 1 Jahr höher als bei den Völkern der Mittelmeerländer. Die etwa um 1500 eingetretende Verspätung der Menarche bringt diese schliesslich mit dem Ende des 18. Jahrhunderts, wenigstens in den nördlichen Ländern, zu dem sehr hohen Wert von 17,5 bis 18,0 Jahren. Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts, vielleicht etwa um 1830, setzt dann die noch immer fortschreitende Verfrühung der Menarche ein, die zu einer Egalisierung des Menarche-Alters etwa um das Alter von 14,0 bis 14,5 Jahren herum hinstreben scheint. Die Verfrühung geschah nicht in allen Ländern gleichmässig; in einigen Ländern geschah sie mit Akzeleration, in Frankreich Jedenfalls mit einer eingeschobenen Periode der Dezeleration."

Enligt Thamdrup (1959) inträder menarcheåldern i Skandinavien nu c:a 3 år tidigare än för 100 år sedan och har alltså sjunkit från 16—17 år till 13—14 år.

Sedan länge har man haft den åsikten att ju tidigare inträdande menarche desto senare meno-

paus och tvärtom. Samuelsson (1942) har statistiskt sökt påvisa detta. Här återgives en av hans tabeller beträffande menarche- och menopausålder:

Tabell 11

Menar- cheålder	Menopausålder				
	M	σ	V	n	
11	50,3 ± 0,48	1,0 ± 0,34	1,9 ± 0,69	4	
12	49,9 0,71	3,5 0,50	3,5 0,50	24	
13	49,5 0,34	2,8 0,24	5,8 0,40	69	
14	49,0 0,23	3,2 0,16	6,6 0,33	195	
15	48,8 0,25	3,1 0,18	6,5 0,18	152	
16	48,4 0,32	3,2 0,22	6,8 0,47	106	
17	47,9 0,46	3,8 0,32	8,1 0,65	70	
18	46,6 0,77	4,3 0,54	9,4 1,17	32	
19	44,3 1,30	5,2 0,92	11,3 2,00	16	
20	40,8 1,78	3,8 1,26	7,7 3,13	3	

Tabellen visar, att ovannämnda åsikt har ett visst fog för sig. Även undersökningar angående de sekulära förändringarna av menopausåldern visar en förskjutning mot en högre ålder (t. ex. enligt Backman 1947/48) var menopausåldern 46,47 år 1840 och 48,11 år 1940).

Slutligen kan i detta sammanhang nämnas, att medellivslängden enligt Statistisk årsbok under sista seklet ökat med c:a 30 år (1851/60 42,43 år och 1957 73,43 år för kvinnan och 70,49 för mannen). Enligt Backman (1947/48) har den fysiologiska livslängden ökat med endast 6—8 år.

En förskjutning har alltså skett nedåt mot en lägre menarcheålder samt uppåt mot en högre menopausålder och en ökad medellivslängd.

Kroppsstorleken hos rekryter och fullvuxna

Det var i första hand militärläkarna som i samband med rekrytmätningar uppmärksammade de sekulära förändringarna av rekryternas kroppsstorlek. Arbo (1875) utförde ett av de första arbetena härom och detta följdes snart av mängder av liknande i olika länder (Norge, Danmark, Finland, Holland, Schweiz, Tyskland, Italien o. s. v.).

Här i Sverige har flera sådana arbeten gjorts, framför allt av Hultkrantz (1896, 1927, 1928

o. s. v.), Lundman (1939, 1940, 1952 o. s. v.), m. fl.

Efter Hultkrantz (1927), Lundman (1952) och Statistisk årsbok (1957) har här sammanställts en tabell över rekrytlängden i Sverige under åren 1850—1950:

Tabell 12

År	Rekryt- längd (cm)	År	Rekryt- längd (cm)
1850	166,0	1900	170,3
1855	167,0	1905	170,9
1860	167,5	1910	171,7
1865	167,6	1915	171,7
1870	167,8	1920	172,0
1875	168,2	1925	172,7
1880	168,6	1930	173,0
1885	169,0	1935	173,4
1890	169,4	1940	174,4
1895	169,8	1945	174,7
		1950	175,3

Rekrytlängden har alltså ökat med 9,3 cm.

Emellertid har det under årens lopp skett förändringar av värnpliktsåldern. Under åren 1850—86 inföll värnpliktsinskrivningen vid 21 års ålder, 1887—1914 vid 20 och 21 år, 1914—49 vid 20 år samt efter år 1949 vid 19 års ålder. Dessutom har det beträffande en del andra bestämmelser skett förändringar som torde ha påverkat de absoluta siffrorna, men att det dock föreligger en ökning av rekrytlängden står fullständigt klart. Enligt Lundman (1952) utgör denna ökning 1,11 mm per år mellan åren 1887—1914 och 0,97 mm per år mellan 1915—52. Den visar inte någon jämnt stigande kurva utan har en fallande tendens åren 1915—19, stiger sedan påfallande 1935—38, är oförändrad 1938—44 samt stiger åter efter andra världskriget. Lundman (1952) påpekar, att detta ”i alla händelser tyder på en känslighet hos tillväxten ännu vid 18—19 års ålder, som är förbluffande.”

En närmare granskning av rekrytlängden ger vid handen, att det procentuella antalet småvuxna har minskat till förmån för antalet storvuxna. Detta illustreras av följande uppgifter ur Statistisk årsbok (1957):

Tabell 13

År	—153 cm	153—59	160—65	166—71	172—77	178—83	184—89	190—
1915/16	0,6 %	1,7	12,1	33,4	34,8	14,4	2,5	0,3
1938	0,1	0,7	6,5	24,5	37,5	24,0	5,8	0,9

Åren 1915/16 var alltså 2,3 % under 160 cm men år 1938 endast 0,8 %. Åren 1915/16 var endast 2,8 % över 184 cm men år 1938 6,7 %.

Beträffande en ökning av den fullvuxna individens storlek är meningarna delade. Bennholdt-Thomsen (1948), Acheson & Hewitt (1954), Undeutsch (1958), Schwenk (1963) m. fl. anser, att en tydlig ökning föreligger. De förstnämnda skriver t. ex. sålunda: "Denn diesem wachstumsgesteigerten Start folgt ein beschleunigter Ablauf und eine Steigerung im Endergebnis, da die Entwicklungsbeschleunigung im Kleinkinderalter, Schul- und Adoleszentenalter bestehen bleibt und mit einer absoluten Erhöhung des Wachstumsergebnisses z.B. in der Schweiz mit 9,6 cm endigt."

Enligt Lundborg & Linders (1926) har kroppslängden ökat med 2,7 cm i Sverige under åren 1887/90—1921/22. Hultkrantz (1928) påstod, att i Sverige var en man då 3 cm längre än sin far och 6 cm längre än sin farfar. Lundmans (1940) undersökningar visar även de en påtaglig längdökning under sista seklet:

Tabell 14

Tid	L ä n g d (cm)			
	Sverige	Norge	Danmark	Finland
Stenåldern	164,5	164	170,0	
Bronsåldern	166,5		166,5	
Järnåldern	167,0	167,0	168,0	
Medeltiden	167,5	167,0		
1855	167,5	168,0	165,5	
1895	170,0	169,5	168,5	167,5
1939	174,5	174,5	171,5	171,0

En del forskare (Koch 1936, Scammon 1938, Pfaundler 1942, Kemsley 1950, Günther 1951, m. fl.) anser, att man inte har erforderligt statistiskt underlag för att kunna svara på frågan om en kroppslängdsökning.

Morant (1950), Clements (1953) m. fl. anser inte att det föreligger någon säker ökning hos den fullvuxna individen. Den sistnämnde skriver: "The popular belief that modern men are taller than their forebears is largely based on such evidence as the small size of the armour worn in the Middle Ages. This belief has been questioned in recent years. For example, there is no clear evidence to show that the mean height of men in this island has altered over the past hundred years. On the other hand it has been definitely established that in Great Britain adult stature is reached earlier now than it was 70 years ago."

Alla arbeten om rekrytlängden har alltså konstaterat en ökning av densamma. Beträffande en ökning av den fullvuxna individens storlek är meningarna delade.

Sammanfattning

Intresset för sekulära förändringar har i synnerhet sedan 1930-talet avsevärt ökat.

Samtliga arbeten om de sekulära förändringarna av födelsevikt och födelselängd har konstaterat en ökning, men uppgifterna om dennas omfattning är mycket skiftande.

En snabbare tillväxtökning i spädbarns-, förskole- och skolåldern föreligger, men om denna ökning nått sin kulmen får framtiden utvisa.

En tidigare inträdande sexuell mognad har konstaterats, ävenså en högre menopausålder och en ökad medellivslängd.

Rekrytlängden har avsevärt ökat enligt samtliga undersökningar, men beträffande en ökning av den fullvuxna individens längd är meningarna delade.

De fysiska sekulära förändringarna är, liksom den fysiska livslängden, betydligt mindre än medeltalssiffrorna visar och de sekulära förändringarna är mest märkbara i de lägre sociala skikten.