



U. JAEGER, K. KROMAYER, K. ZELLNER, H. BACH

DER STAND DES AKZELERATIONSGESCHEHENS AUSGEWÄHLTER ANTHROPOLOGISCHER MERKMALE BEI JENAER SCHULKINDERN BIS ZUM JAHRE 1985

ZUSAMMENFASSUNG — In der vorliegenden Arbeit werden ausgewählte Merkmale der Jenaer anthropologischen Schulkinderuntersuchung von 1985 bei 12- bis 14-jährigen Probanden ausgewertet und mit den Ergebnissen früherer Untersuchungen verglichen. Die vorgestellten Resultate lassen einen Fortgang des Akzelerationsgeschehens erkennen, wobei sich jedoch die Akzelerationsgeschwindigkeit bei der Mehrzahl der analysierten Merkmale verringert hat.

SCHLÜSSELWÖRTER: anthropologische Schulkinderuntersuchung — Akzeleration — Körpergewicht — Brustumfang — Schulterbreite — Beckenbreite — Menarche.

EINLEITUNG

In einer vorangegangenen Publikation (Jaeger, Kromeyer und Zellner 1986) wurden erste Ergebnisse der Auswertung der Jenaer Schulkinderuntersuchung von 1985 — speziell hinsichtlich der Körperhöhe — unter dem Blickwinkel der säkularen Akzeleration mitgeteilt. Die vorliegende Arbeit beinhaltet die Analyse weiterer Merkmale (Körpergewicht, Brustumfang, Schulterbreite, Beckenbreite, Zeitpunkt der Eintritte der Menarche), insbesondere deren Veränderungen im Untersuchungsintervall zwischen 1975 und 1985. Weiterhin soll geprüft werden, ob infolge unterschiedlich starker säkular bedingter Veränderungen einzelner Körpermaße Proportionsverschiebungen zwischen bestimmten Körperabschnitten auftreten.

Diese Fragestellungen sind deshalb von besonderem Interesse, weil in letzter Zeit verschiedentlich (Richter u. Wenske 1984; Richter 1986) über eine Stagnation in der säkularen Entwicklung bestimmter Körpermerkmale berichtet wurde, woraus Vermutungen über ein mögliches Auslaufen der säkularen Akzeleration abgeleitet werden.

MATERIAL UND METHODE

Um die Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse von 1985 mit denen früherer Jenaer Schulkinderuntersuchungen zu gewährleisten, wurden die Merkmale nach den gleichen Methoden wie bei den vorangegangenen Erhebungen erfaßt. Dementsprechend erfolgten die Messungen und die Zuordnung der Probanden zu den einzelnen Altersklassen nach den Vorschriften von Martin u. Saller (1957).

Für die vorliegende Arbeit wurden die Probanden in Ganzjahresklassen ($n \pm 6$ Monate) eingeteilt. Die Zahl der in den einzelnen Altersklassen untersuchten Probanden ist in den Tabellen 1—5 aufgeführt. Detailliertere Ausführungen zum methodischen Vorgehen einschließlich der Beschreibung des Probandenmaterials sind bei Jaeger, Zellner und Bach (1980) sowie Jaeger (1982) zu finden. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß die Erhebung von 1980, die als Wiederholungsuntersuchung zu der Untersuchung von 1975 angelegt war, erst bei Kindern im Alter von 12 Jahren einsetzte.

ERGEBNISSE

Körperhöhe

Bei dem Vergleich der mittleren Körperhöhen zwischen 1975 und 1985 (Tab. 1) ist in der Mehrzahl der Altersklassen eine Zunahme der Körperhöhe feststellbar. Lediglich bei 7-, 8- und 11-jährigen Knaben sowie bei 9-jährigen Mädchen läßt sich eine Stagnation bzw. eine Abnahme der Durchschnittswerte beobachten. Im Mittel aller Altersklassen nimmt die Körperhöhe bei den Knaben um 0,8 cm (= 0,6%) und bei den Mädchen um 1,1 cm (= 0,8%) zu.

Wenn man die Ergebnisse der Untersuchung von 1980 in die Betrachtung einbezieht, so wird ersichtlich, daß die Körperhöhenänderung bei Knaben und Mädchen im Zeitraum 1975-85 nicht parallel verlaufen ist: Während sich die Zunahme der Körperhöhe im Durchschnitt aller Altersklassen bei den Knaben nur auf die Fünfjahresspanne 1975 bis 1980 beschränkt, erfolgt bei den Mädchen die Zunahme der Körperhöhe vorrangig zwischen 1980 und 1985 (Tab. 6).

TABELLE 1. Durchschnittliche Körperhöhe (in cm) von Knaben und Mädchen aus Jena in den Jahren 1975, 1980 und 1985

Alter (Jahre)	1975			1980			1985		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Knaben									
7	71	126,6	5,8				74	126,0	5,5
8	125	130,0	6,0				125	130,0	5,7
9	129	135,3	6,3				111	135,8	5,8
10	159	139,7	6,2				82	141,5	5,6
11	129	145,5	7,9				83	145,2	7,2
12	141	149,3	8,4	49	152,0	6,4	88	151,1	7,5
13	122	157,0	8,5	115	158,0	8,0	105	158,4	7,7
14	133	162,6	9,4	119	164,0	9,0	113	164,3	8,2
Mädchen									
7	80	124,8	5,3				83	125,1	5,0
8	125	129,5	5,8				116	130,1	6,3
9	128	134,1	5,9				98	133,8	6,4
10	151	138,9	6,6				97	141,6	6,9
11	139	145,7	7,3				77	147,1	8,2
12	126	151,7	7,6	68	152,5	6,8	80	153,1	7,1
13	124	157,6	7,4	98	158,2	6,9	96	158,7	7,3
14	125	161,7	6,4	104	160,8	6,7	106	163,4	6,7

Die in den Tabellen 1-5 gleichartig unterstrichenen Mittelwerte sind signifikant verschieden bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit.

Körpergewicht

Abgesehen von den Altersklassen 7, 11 und 12 Jahre bei den Knaben sowie 9 Jahre bei den Mädchen findet sich in allen anderen Altersklassen eine Zunahme des durchschnittlichen Körpergewichts zwischen 1975 und 1985 (Tab. 2). Diese Zunahme beträgt im Gesamtdurchschnitt aller Altersklassen 0,5 kg (= 1,4%) für männliche und 0,6 kg (= 1,8%) für weibliche Individuen.

TABELLE 2. Durchschnittliches Körpergewicht (in kg) von Knaben und Mädchen aus Jena in den Jahren 1975, 1980 und 1985

Alter (Jahre)	1975			1980			1985		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Knaben									
7	71	25,6	4,7				74	24,8	3,5
8	125	26,5	3,8				125	26,9	4,3
9	129	29,7	4,6				111	29,8	4,6
10	157	31,9	5,3				82	33,0	5,2
11	129	35,5	6,6				83	35,5	6,6
12	140	39,9	8,6	49	41,8	7,5	88	39,9	6,5
13	122	44,7	8,4	115	45,9	8,6	105	45,5	8,6
14	133	48,4	9,2	119	51,2	10,3	113	50,9	8,7
Mädchen									
7	80	23,6	3,5				83	24,1	3,3
8	125	26,4	4,4				116	26,8	4,2
9	128	28,8	4,2				98	28,6	4,7
10	151	32,0	6,4				97	33,0	5,2
11	139	35,9	7,5				77	36,6	7,5
12	126	40,7	7,2	68	41,5	8,3	80	40,9	8,0
13	124	45,7	8,0	98	46,7	10,8	96	45,8	8,5
14	125	49,4	8,0	104	50,9	8,8	106	51,8	7,2

Die Resultate der Untersuchung von 1980 lassen erkennen, daß sich die Körpergewichtszunahme bei Knaben und Mädchen ausschließlich auf die Zeitspanne zwischen 1975 und 1980 beschränkt. In den darauffolgenden fünf Jahren ist bei beiden Geschlechtern eine Verringerung des durchschnittlichen Körpergewichts festzustellen (Tab. 6).

Brustumfang

Zwischen 1975 und 1985 (Tab. 3) nimmt bei den Knaben der mittlere Brustumfang in der überwiegenden Zahl der Altersklassen zu, lediglich bei jeweils einer Altersklasse bleibt der Brustumfang konstant (12 Jahre) bzw. nimmt ab (7 Jahre). Bei

TABELLE 3. Durchschnittlicher Brustumfang (in cm) von Knaben und Mädchen aus Jena in den Jahren 1975, 1980 und 1985

Alter (Jahre)	1975			1980			1985		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Knaben									
7	71	60,5	5,0				74	59,1	3,3
8	126	60,6	3,8				125	61,2	3,6
9	129	63,1	4,0				111	63,4	4,0
10	159	64,5	4,4				82	65,3	4,3
11	129	67,2	5,3				83	67,6	5,0
12	141	70,5	6,5	49	71,3	6,0	88	70,5	4,6
13	122	73,4	5,6	115	73,0	5,8	105	73,8	6,0
14	133	75,5	6,1	119	76,7	7,2	113	77,5	5,9
Mädchen									
7	80	57,4	3,6				83	57,2	3,1
8	125	59,8	4,1				116	59,8	3,9
9	128	61,7	3,5				98	61,6	4,4
10	151	64,4	5,7				97	65,1	4,4
11	139	67,2	5,6				77	67,7	5,7
12	126	70,8	5,3	68	71,0	7,0	80	71,0	5,7
13	124	74,4	5,3	98	74,8	6,9	96	74,0	5,6
14	125	77,1	5,2	104	78,1	5,7	106	78,6	5,0

den Mädchen treten dagegen in 4 Altersklassen Zunahmen und in 3 Altersklassen (7, 9 und 13 Jahre) Abnahmen auf. Bei den 8-jährigen Mädchen verändert sich der mittlere Brustumfang zwischen 1975 und 1985 nicht. Faßt man alle Altersklassen zusammen, so zeigt sich sowohl im männlichen als auch im weiblichen Geschlecht eine geringfügige Zunahme des Brustumfangs (Knaben 0,4 cm = 0,6%; Mädchen 0,3 cm = 0,4%).

Bei einer Betrachtung der Veränderungen in den Fünfjahreszeiträumen 1975-80 bzw. 1980-85 (Tab. 6) wird ersichtlich, daß bei den 12-14-jährigen Mädchen die Zunahme des Brustumfangs ausschließlich zwischen 1975 und 1980 erfolgt und dieser danach geringfügig abnimmt.

Bei den Knaben ist dagegen ein Ansteigen des durchschnittlichen Brustumfangs in beiden Zeiträumen zu beobachten, wobei die absoluten und die relativen Veränderungen zwischen 1975 und 1980 größer sind als diejenigen zwischen 1980 und 1985.

Schulterbreite

Bis auf die Gruppe der 8-jährigen Mädchen, bei denen die Mittelwerte für die Schulterbreite 1975 und 1985 übereinstimmen, nehmen in allen anderen Altersklassen der Knaben und Mädchen die durchschnittlichen Schulterbreiten zwischen 1975 und 1985 zu (Tab. 4). Diese Zunahme beträgt im Mittel aller Altersklassen bei den Knaben 0,4 m (= 1,5%) und bei den Mädchen 0,4 cm (= 1,2%).

TABELLE 4. Durchschnittliche Schulterbreite (in cm) von Knaben und Mädchen aus Jena in den Jahren 1975, 1980 und 1985

Alter (Jahre)	1975			1980			1985		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Knaben									
7	71	27,1	1,5				74	27,2	1,3
8	126	27,7	1,4				125	27,9	1,4
9	129	28,8	1,7				111	29,0	1,6
10	159	29,6	1,5				82	30,1	1,5
11	129	30,6	1,7				83	30,7	1,8
12	141	31,4	1,8	49	32,1	1,9	88	32,2	1,9
13	122	32,8	2,2	114	33,1	2,0	105	33,4	2,3
14	133	33,7	2,4	118	34,4	2,4	113	34,8	2,1
Mädchen									
7	80	26,6	1,3				83	26,7	1,8
8	125	27,7	1,3				116	27,7	1,9
9	128	28,5	1,4				98	28,6	1,6
10	151	29,5	1,8				97	30,1	1,5
11	139	30,6	1,8				77	31,0	1,9
12	126	31,8	1,8	68	32,1	2,1	80	32,2	1,7
13	124	32,9	1,8	98	33,6	1,8	96	33,3	2,4
14	125	33,9	2,3	104	34,0	1,9	106	34,8	1,5

In beiden Geschlechtern liegt die Zunahme der durchschnittlichen Schulterbreite im Zeitraum 1975-80 über derjenigen von 1980 bis 1985 (Tab. 6).

Beckenbreite

Sowohl bei Knaben als auch bei Mädchen vergrößert sich die mittlere Beckenbreite zwischen 1975 und 1985 in allen Altersklassen (Tab. 5). Dabei ist die absolute und die relative Differenz in beiden Geschlechtern — alle Altersklassen zusammengefaßt — gleich groß (0,4 cm = 2,0%).

Bei einer Gegenüberstellung der Veränderungen in den Zeiträumen 1975-80 und 1980-85 fällt auf, daß bei den Knaben die Zunahme der Beckenbreite vorwiegend zwischen 1975 und 1980 erfolgt. Bei den Mädchen sind dagegen die Veränderungen in den beiden Fünfjahreszeiträumen gleich groß (absolut) bzw. annähernd gleich groß (relativ) (Tab. 6).

TABELLE 5. Durchschnittliche Beckenbreite (in cm) von Knaben und Mädchen aus Jena in den Jahren 1975, 1980 und 1985

Alter (Jahre)	1975			1980			1985		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
Knaben									
7	71	19,7	1,4				74	19,9	1,2
8	126	20,1	1,1				125	20,4	1,2
9	129	20,8	1,3				111	21,0	1,2
10	159	21,3	1,4				82	22,0	1,4
11	129	22,1	1,7				83	22,6	1,4
12	141	23,2	1,7	49	23,7	1,8	88	23,4	1,4
13	122	24,3	1,9	114	24,5	1,6	105	24,8	1,7
14	133	24,9	1,8	118	25,5	1,8	113	25,7	1,7
Mädchen									
7	80	19,0	1,1				83	19,7	1,2
8	125	20,0	1,3				116	20,4	1,3
9	128	20,8	1,3				98	20,9	1,3
10	151	21,6	1,6				97	22,1	1,5
11	139	22,7	1,8				77	22,9	1,7
12	126	23,7	1,8	67	24,1	1,5	80	24,3	1,5
13	124	25,1	1,7	98	25,4	1,9	96	25,4	1,9
14	125	26,0	1,5	104	26,1	1,8	106	26,7	1,5

Zeitpunkt des Eintritts der Menarche

Das mittlere Menarchealter der 12-14-jährigen Mädchen hat sich zwischen 1975 und 1985 um ca. 1 Monat verringert (1975: ca. 12 Jahre 7 Monate/1985: ca. 12 Jahre 6 Monate). Bei der Untersuchung von 1980 wurde dagegen ein mittleres Menarchealter für o. g. Altersklassen von ca. 12 Jahren 8 Monaten ermittelt.

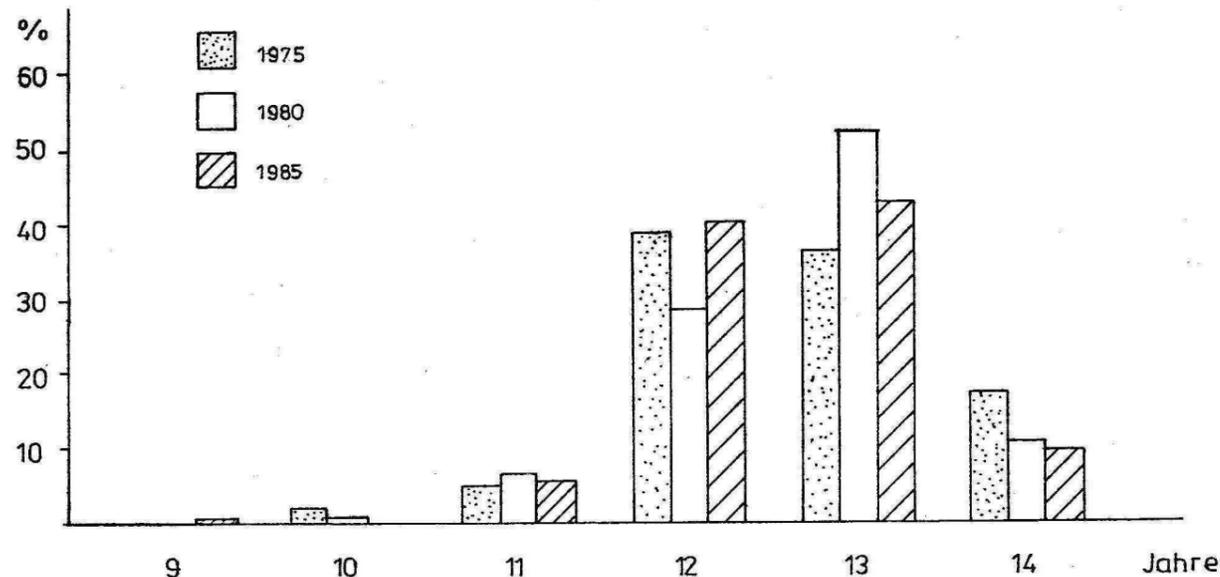


ABB. 1. Altersverteilung beim Eintritt der Menarche.

Wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, führt insbesondere die Verringerung des Anteils spätmenstruierender Mädchen 1985 im Vergleich mit 1975 zu der geringfügigen Vorverlegung des Menarchealters. Dies wird auch dadurch bestätigt, daß 1975 erst bei 77,6% der 14-jährigen Mädchen die Menarche eingetreten war, während 1985 bereits 84,9% der 14-jährigen Mädchen den Eintritt der Menarche angaben.

Insgesamt läßt sich feststellen, daß bei den Jenaer Mädchen im Alter zwischen 12 und 14 Jahren von 1975 bis 1985 der Trend zu einer — allerdings nur geringfügigen — Vorverlegung des mittleren Menarchealters besteht. Einschränkend muß jedoch bemerkt werden, daß die getroffenen Angaben zum Menarchealter nur die 12—14-jährigen Mädchen berücksichtigen und daß sich die Ergebnisse der Untersuchung von 1980 in diese Entwicklung nicht einordnen.

DISKUSSION

In einer früheren Arbeit zur Auswertung der Jenaer Schulkinderuntersuchung von 1985 (Jaeger, Kromeyer und Zellner 1986) konnte festgestellt werden, daß die mittlere Körperhöhe auch noch in jüngster Zeit, d. h. zwischen 1975 bzw. 1980 und 1985 in den meisten Altersklassen einen akzelerationsbedingten Anstieg erfährt. Durch die Auswertung weiterer Merkmale der Untersuchung von 1985 (Körpergewicht, Schulterbreite, Brustumfang, Beckenbreite, Menarche) ist es inzwischen möglich, den gegenwärtigen Akzelerations-trend umfassender zu analysieren. Dabei zeigt sich, daß auch bei diesen Merkmalen im Durchschnitt aller Altersklassen (7—14 Jahre) zwischen 1975 und 1985 Zunahmen der Mittelwerte auftreten. Diese Zunahmen unterscheiden sich in ihrem Ausmaß sowohl zwischen den einzelnen Merkmalen als auch zwischen den Ge-

schlechtern, wobei die Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Probanden relativ gering sind.

Die anhand der Analyse 1975/1980 und 1980/1985 vorgestellten Ergebnisse deuten darauf hin, daß die Akzeleration in unserem Forschungsraum weiterhin andauert.

In der Literatur finden sich unterschiedliche Angaben zum gegenwärtigen Trend des Akzelerationsgeschehens. Dabei reichen die Meinungen von einem Ende über ein Auslaufen bis hin zu einem unvermindertem Anhalten der Akzeleration (Barth, Döbler und Amon 1984; Chinn und Rona 1984; Hajniš et al. 1985; Kimura 1984; Richter 1986; Richter und Wenske 1984; Sälzler 1985; Vercauteren und Susanne 1985).

Es muß jedoch festgestellt werden, daß es problematisch ist, generelle Aussagen zum Akzelerationsprozeß zu treffen, da es sich bei diesem Vorgang um ein äußerst komplexes Geschehen handelt. Beispielweise erscheint es fraglich, ob die Betrachtung nur eines Merkmals zur Beurteilung des Akzelerationsgeschehens insgesamt ausreicht. So verdeutlichen unsere Ergebnisse, daß einzelne Merkmale dem säkularen Trend mit unterschiedlicher Intensität (vgl. Tab. 6) unterliegen. Weiterhin sollten Ergebnisse, die nur an einer Altersklasse gewonnen wurden, im Hinblick auf eine Einschätzung des Akzelerationsprozesses nicht überbewertet werden (vgl. Richter und Wenske 1985 und die Erwiderung von Jäschke 1986).

Aufgrund der geringen Zahl von Altersklassen kann auch die Interpretation der Resultate der Jenaer Schulkinderuntersuchung von 1980 nur mit Einschränkungen erfolgen. Aus Tab. 6 wird jedoch ersichtlich, daß sich in den ausgewerteten Altersklassen ein weitgehend einheitlicher Trend in der Entwicklung der betrachteten Merkmale abzeichnet: Im männlichen Geschlecht treten z. B. bei allen Merk-

TABELLE 6. Durchschnittliche Gesamtdifferenzen ausgewählter Körpermaße bei 12—14-jährigen Jenaer Schulkindern zwischen 1975/1980 und 1980/1985

Merkmal	1975/1980		1980/1985	
	absolut	relativ	absolut	relativ
Knaben				
Körperhöhe	+1,7 cm	+1,1 %	0,0 cm	0,0 %
Körpergewicht	+2,0 kg	+4,4 %	-0,8 kg	-1,8 %
Brustumfang	+0,5 cm	+0,7 %	+0,3 cm	+0,4 %
Schulterbreite	+0,6 cm	+1,8 %	+0,2 cm	+0,7 %
Beckenbreite	+0,5 cm	+1,9 %	+0,4 cm	+0,2 %
Mädchen				
Körperhöhe	+0,2 cm	+0,1 %	+1,2 cm	+0,8 %
Körpergewicht	+1,1 kg	+2,4 %	-0,2 kg	-0,4 %
Brustumfang	+0,5 cm	+0,7 %	-0,1 cm	-0,2 %
Schulterbreite	+0,4 cm	+1,1 %	+0,2 cm	+0,6 %
Beckenbreite	+0,3 cm	+1,1 %	+0,3 cm	+1,0 %

malen zwischen 1975 und 1980 größere absolute und relative Veränderungen auf als zwischen 1980 und 1985. Bei den weiblichen Probanden trifft dies für das Körpergewicht, den Brustumfang und die Schulterbreite zu. Die Beckenbreite der Mädchen zeigt etwa gleich große Veränderungen in beiden Fünfjahreszeiträumen, und bei der Körperhöhe übertreffen die Zunahmen absolut und relativ zwischen 1980 und 1985 diejenigen zwischen 1975 und 1980.

Der Trend zu einer Verringerung der Akzelerationsgeschwindigkeit bei der Mehrzahl der in dieser Arbeit ausgewerteten Merkmale der 12—14-jährigen Probanden erfährt eine Bestätigung durch den Vergleich der Untersuchungsergebnisse 7—14-jähriger Probanden zwischen 1964 und 1975 einerseits und zwischen 1975 und 1985 andererseits. Von der Erhebung 1964 liegen nur die Angaben zu Körperhöhe und Körpergewicht vor, daher beschränken wir uns auf den Vergleich dieser beiden Merkmale: Danach sind die absoluten und relativen Veränderungen von Körperhöhe und Körpergewicht zwischen 1975 und 1985 stets kleiner als die Veränderungen, die für die Zeitspanne 1964 bis 1975 ermittelt wurden (Tab. 7).

Ob die festgestellte Abnahme der Intensität des Akzelerationsprozesses in absehbarer Zeit zu einem Stillstand der Akzeleration führen wird oder ob es sich lediglich um eine vorübergehende Erscheinung handelt, wie sie z. B. für die Körperhöhe der Mädchen bei früheren Jenaer Schulkinderuntersuchungen beob-

TABELLE 7. Durchschnittliche Körperhöhen- und Körpergewichtsdifferenzen bei 7—14-jährigen Jenaer Schulkindern zwischen 1964/1975 und 1975/1985

Untersuchungsjahr	Körperhöhe		Körpergewicht	
	1964/1975	1975/1985	1964/1975	1975/1985
Knaben				
absolut	+2,8 cm	+0,9 cm	+1,9 kg	+0,5 kg
relativ	+2,0 %	+0,6 %	+5,6 %	+1,4 %
Mädchen				
absolut	+2,7 cm	+1,3 cm	+1,0 kg	+0,7 kg
relativ	+1,9 %	+0,9 %	+3,0 %	+2,0 %

achtet wurde (Jaeger 1983), soll durch die geplante Weiterführung anthropologischer Untersuchungen in Jena geklärt werden.

Ein Vergleich der Resultate verschiedener Autoren zum Akzelerationsgeschehen kann außer durch die bereits genannten Gründe auch durch die unterschiedlichen Intervalle zwischen den einzelnen Untersuchungen sowie durch Verschiedenheiten in der sozialen Zusammensetzung des Probandenmaterials erschwert werden. Schließlich muß auch die Existenz regionaler Unterschiede in Bezug auf das Ausmaß und die Intensität des Akzelerationsprozesses berücksichtigt werden (Kimura 1984).

LITERATUR

- BARTH H., DÖBLER TH., AMON K., 1984: Zur Stagnation der Menarche. *Ärztl. Jugendkd.* 75: 303—307.
- CHINN S., RONA R. J., 1984: The secular trend in the height of primary school children in England and Scotland from 1972—1980. *Ann. Hum. Biol.*, 11: 1—16.
- HAJNIŠ K., BLAŽEK V., BRUZEK J., HAJNIŠOVÁ A., 1985: Ein neuer Standard für Körperhöhe und -masse tschechischer und slowakischer Kinder. *Anthropologie*, XXIII/2: 169—175.
- JAEGER U., 1982: *Anthropologische Untersuchungen von Kindern und Jugendlichen aus dem Jenaer Raum*. Habil.-Schrift, Jena.
- JAEGER U., 1983: Ergebnisse anthropologischer Untersuchungen unter Berücksichtigung des Einflusses der säkularen Akzeleration und ausgewählter sozialer Faktoren auf das Wachstum und die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen aus dem Jenaer Raum. *Biol. Rdsch.* 21: 293—307.
- JAEGER U., KROMEYER K., ZELLNER K., 1986: Aktuelle Daten zum säkularen Trend der Körperhöhe bei Schulkindern und Studierenden aus Jena. *Ärztl. Jugendkd.* 77: 157—162.
- JAEGER U., ZELLNER K., BACH H., 1980: 100 Jahre anthropologische Schulkinderuntersuchungen in Jena. *Ärztl. Jugendkd.*, 71: 333—344.
- JÄSCHKE G., 1986: Diskussion zur Arbeit von J. Richter und H.—J. Wenske "Hat die Akzeleration ein Ende?". *Z. ärztl. Fortbild.* 80: 781—782.
- KIMURA K., 1984: Studies on Growth and Development in Japan. *Yearbook Phys. Anthropol.* 27: 179—214.
- MARTIN R., SALLER K., 1957: *Lehrbuch der Anthropologie*. Gustav Fischer, Stuttgart.
- RICHTER J., 1986: Auffällige Veränderungen im Entwicklungsablauf bei Görlitzer Kindern und Jugendlichen. *Ärztl. Jugendkd.*, 77: 31—37.
- RICHTER J., WENSKE H.—J., 1984: Beobachtungen gegenwärtiger Wandlungen im Entwicklungsablauf von Knaben. *Ärztl. Jugendkd.* 75: 78—83.
- RICHTER J., WENSKE H.—J., 1985: "Hat die Akzeleration ein Ende?" *Z. ärztl. Fortbild.* 79: 255—257.
- SÄLZLER A., 1985: Akzelerative Veränderungen bei Kindern und Jugendlichen aus heutiger Sicht. *Z. gesamte Hyg.* 31: 413—414.
- VERCAUTEREN M., SUSANNE C., 1985: The secular trend of height and menarche in Belgium: are there any signs of a future stop? *Eur. J. Pediatr.* 144: 306—309.

Doz. Dr. sc. U. Jaeger
Institut für Anthropologie und
Humangenetik des Bereiches Medizin
der Friedrich-Schiller-Universität
Abteilung Entwicklungsanthropologie
Kollegengasse 10
6 900 Jena
DDR