

CHARAKTERISTIK ANTHROPOLOGISCHER GRUNDMERKMALE DER BUDWEISER JUGEND

M. MENZELOVA

EINLEITUNG

Die seit der Zeit J. Matiegkas in der ČSSR zur Tradition gewordenen Entwicklungsforschungen der Jugend verfolgen physiologische, morphologische, qualitative und quantitative Änderungen beider Geschlechter im Laufe der Ontogenese. Umfangreiche Forschungen der Jugend in der ČSSR im J. 1951 und 1961 (V. Fetter und Koll.) wiesen teils auf sekularen Entwicklungstrend, beschleunigte Akzeleration, teils auf somatische Entwicklungsunterschiede zwischen den böhmischen Gebieten und der Slowakei. Die beträchtlichen Unterschiede bei der Entwicklung körperlicher Merkmale in einzelnen Gebieten stellten viele Autoren (H o r á č k o v á 1950, H l a d k á — V o d i č k a 1954, V a l š í k 1954, Š m i ř á k 1959, D r d k o v á — Č e c h 1961, H r u b c o v á 1964 u. a.) fest.

Das Ziel dieser Studie ist, die Entwicklungsgesetze der einzelnen körperlichen Merkmale der Budweiser Kinder und Jugend im Alter von 3¹/₂—18 Jahren zu ermitteln.

Dazu war notwendig:

1. durch den Vergleich der gesamtstaatlichen Forschungsergebnisse die Eingliederung der wichtigen Körpermerkmale der Budweiser Jugend festzustellen,
2. im Laufe der Ontogenese die Teilentwicklung der wichtigsten Körpermerkmale bei den Kindern (3¹/₂—18 J.) einer ausgewählten Gruppe der Budweiser Jugend zu beobachten,
3. die Intersexualunterschiede dieser Gruppe im Laufe der Entwicklung ihrer Mitglieder, die Anfangszeit der Akzeleration und ihren Zeitverlauf zu bewerten,
4. die Unterschiede zwischen den konstatierten und gesamtstaatlichen Ergebnissen — bzw. den Ergebnissen anderer Autoren — zu vergleichen und auszuwerten,
5. für die Bewertung der Forschungen kleinerer Regionalgebiete durch wiederholte Erforschung der wichtigsten Merkmale der Budweiser Kinder und Jugend Material zu schaffen.

MATERIAL UND METHODEN

Die erste Forschung wurde an den Schulen der Stadt České Budějovice im J. 1964 durchgeführt.

Es wurde Körperhöhe und Körpergewicht von 6854 Individuen im 6.—19. Lebensjahre gemessen.

Im J. 1967 wurden 6769 Individuen von České Budějovice im 6.—19. Lebensjahre (Jungen bis 20 Jahre) gemessen.

Im J. 1968 wurde die anthropologische Forschung an einigen Kindergärten, Schulen und Gymnasium in Č. Budějovice durchgeführt. Es wurden im ganzen 1687 Individuen im 3¹/₂—18. Lebensjahre untersucht. Zum Vergleich mit der Budweiser Gruppe wurde auch die Gruppe der 215 Kinder, deren Eltern insgesamt im Ackerbau arbeiten, im 7.—16. Lebensjahre aus der Schule in Zábore (Strakonicko) untersucht.

Es wurden im ganzen 27 Mess- und Beschreibungsmerkmale bemerkt. Es wurde auch die Beziehung der Merkmale zu der Körperhöhe festgestellt: Körpergewicht, Sitzlänge, Brustumfang. Dann wurden die Indexe, die die Beziehung zwischen der Körperhöhe und Körpergewicht — event. Brustumfang — ausdrücken, festgesetzt. (Quetelet—Bouchard, Quetelet—Kaup—Gould, Rohrer—Buffon Bardeen, Brugsch, Pignet.)

Für die Distantia bispinalis und Distantia biacromialis wurden für jedes Individuum die Indexe, die für jedes Lebensjahr als Absolutdimension gewertet wurden, berechnet.

Index Dist. bispinalis und biacromialis =

$$\frac{\text{Dist. bisp. (M}^3\text{41)} \times 100}{\text{Dist. biacr. (M 35)}}$$

Die Untersuchung wurde immer in den Vormittagsstunden durchgeführt und die Probanden waren nur mit dem notwendigsten Übungsanzug bekleidet. Die ganze Gruppe wurde in kleinere homogene Serien nach Geschlecht und Alter eingeteilt. Das gewonnene Material wurde mit den üblichen mathematisch-statistischen Methoden bearbeitet. Es wurden folgende statistische Charakteristiken festgestellt:

- x = Mittelwert jedes Merkmales
- s = Standardabweichung
- m = Mittelfehler des arithmetischen Durchschnitts
- V = Variationskoeffizient
- t = t — Test — signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen nach der Formel

TAB. 1
Körperhöhe (cm)
Č. Budějovice 1964

Alter Jahre	Knaben					Mädchen						
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>SD</i>	<i>t_{SD}</i>
6	176	113,8	6,94	0,49	6,09	182	119,3	5,38	0,43	4,51	-5,5	8,46
7	261	121,5	5,60	0,35	4,60	232	121,5	6,05	0,40	4,97	—	—
8	320	127,7	7,08	0,39	5,46	280	127,2	6,66	0,40	5,23	0,5	0,91
9	330	131,5	7,45	0,41	5,66	316	130,5	6,9	0,39	5,28	1,0	1,78
10	324	136,8	7,20	0,40	5,26	348	136,2	7,33	0,39	5,38	0,6	1,09
11	369	140,5	7,25	0,38	5,16	359	137,8	8,74	0,46	6,34	2,7	4,57
12	376	146,0	8,39	0,43	5,74	323	147,0	9,52	0,53	6,47	-1,0	1,47
13	349	151,8	8,72	0,47	5,71	420	148,5	9,20	0,45	6,19	3,3	5,07
14	195	154,7	8,91	0,64	5,75	188	149,9	7,60	0,55	5,07	4,8	5,71
15	204	165,2	8,52	0,59	5,15	208	160,5	6,6	0,46	4,11	4,7	6,26
16	183	174,3	9,2	0,68	5,27	173	163,4	4,8	0,36	2,93	10,9	14,1
17	164	169,8	6,2	0,48	3,65	157	162,8	5,1	0,41	3,13	7,0	11,1
18	74	175,6	6,18	0,72	3,52	159	164,1	6,42	0,55	3,91	11,5	12,7
19	102	175,8	7,24	0,72	4,12	82	163,2	7,14	0,79	4,37	12,6	11,7

TAB. 2
Körperhöhe (cm) — Knaben
Č. Budějovice 1967

Alter Jahre	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>d₁</i>	<i>i₁</i>	<i>t₁</i>	<i>d₂</i>	<i>i₂</i>	<i>t₂</i>	<i>d₃</i>	<i>i₃</i>	<i>t₃</i>
7	246	120,1	5,73	0,36	4,77	-1,4	-0,25	3,79	-1,9	-0,36	9,50	-1,4	-0,25	2,80
8	348	125,4	6,62	0,35	5,2	-2,16	-0,36	5,85	-3,4	-0,54	4,59	-2,3	0,32	4,50
9	330	131,2	6,21	0,34	4,7	-1,4	-0,23	4,11	-2,7	-0,49	3,79	-0,2	-0,03	0,39
10	393	139,0	6,26	0,31	4,5	1,3	0,20	4,19	1,0	0,17	1,82	2,2	0,31	4,03
11	477	143,1	7,53	0,34	5,2	0,6	0,08	1,76	—	—	—	2,6	0,36	5,20
12	402	147,4	7,53	0,37	5,12	-0,3	-0,04	0,81	-0,3	-0,04	0,50	1,4	0,17	2,50
13	335	150,9	9,57	0,52	6,3	-3,1	-0,39	5,96	-2,8	0,38	3,94	-0,9	-0,10	1,28
14	333	161,1	8,56	0,46	5,31	0,7	0,80	1,48	-2,5	-0,26	3,46	6,4	0,72	8,20
15	101	165,4	11,76	1,17	7,1	-1,8	-0,21	1,53	-1,9	-0,23	1,48	0,2	0,02	0,15
16	160	171,6	8,68	0,68	5,05	0,6	0,85	0,88	-0,6	-0,06	0,26	-2,7	-0,29	2,91
17	134	170,2	8,23	0,71	4,83	-2,7	-0,40	3,75	-5,7	-1,13	4,75	0,5	0,08	0,58
18	60	175,5	7,72	0,99	4,3	1,2	0,18	1,17	-2,5	-0,48	1,05	-0,5	-0,02	0,81
19	73	174,6	7,74	0,90	4,4	—	—	—	—	—	—	1,2	0,16	1,04
20	12	178,6	5,65	1,66	3,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TAB. 3
Körperhöhe — Knaben
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>d₁</i>	<i>i₁</i>	<i>t₁</i>	<i>d₂</i>	<i>i₂</i>	<i>t₂</i>	<i>d₃</i>	<i>i₃</i>	<i>t₃</i>
31/2	61	102,9	5,38	0,70	5,23	3,7	0,84	5,20	—	—	—	—	—	—
41/2	48	110,5	4,47	0,65	4,04	4,9	1,04	7,65	—	—	—	—	—	—
51/2	44	117,5	3,45	0,52	2,94	4,9	1,02	9,07	—	—	—	—	—	—
6	45	118,5	6,01	0,89	5,07	2,9	0,60	3,22	0,8	0,15	0,47	4,7	0,68	4,47
7	64	120,2	4,42	0,55	3,67	-1,2	-0,27	2,14	-1,8	-0,34	2,46	-1,2	-0,21	2,0
8	67	123,1	5,21	0,64	4,23	-4,4	-0,76	6,87	-5,7	-0,91	6,40	-4,6	-0,65	5,75
9	61	129,6	6,14	0,78	4,74	-3,0	-0,43	3,85	-4,3	-0,78	4,53	-1,9	-0,26	2,11
10	61	132,7	6,75	0,86	5,08	-5,0	-0,73	5,88	-5,3	-0,9	5,58	-4,1	-0,57	4,55
11	53	144,6	6,35	0,87	4,39	2,1	0,37	2,33	-1,5	0,22	1,43	4,1	0,57	4,55
12	60	149,3	7,21	0,93	4,83	1,6	0,18	1,68	0,6	0,08	0,57	3,3	0,39	3,14
13	48	155,4	8,09	1,17	5,21	1,3	0,13	1,1	1,7	0,22	1,42	3,6	0,41	2,86
14	53	159,3	7,93	1,09	4,97	-1,1	-0,2	1,0	-3,3	-0,34	2,97	4,6	0,52	3,65
15	64	164,3	9,8	1,23	5,96	-2,8	-0,4	2,8	-2,9	-0,4	2,16	-0,8	-0,1	0,57
16	56	175,9	6,59	0,93	3,95	4,9	0,67	5,16	3,7	0,43	1,61	1,6	0,17	1,33
17	50	176,8	7,14	1,01	4,0	3,9	0,61	3,9	0,9	0,18	0,52	7,0	1,13	6,19
18	27	173,7	5,0	0,98	2,87	-0,6	-0,05	0,61	-4,3	-0,83	1,82	-1,9	-0,31	1,6

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{m_1^2 - m_2^2}}$$

\bar{x}_1, \bar{x}_2 = Durchschnitte bestimmter Merkmale im ersten und zweiten Ensemble
 m_1, m_2 = Mittelfehler des ersten und zweiten Durchschnitte
 i = normalis. Index.

ERGEBNISSE

Körperhöhe

Die Budweiser Jugend vom J. 1964 wächst langsamer in Beziehung zu den gesamtstaatlichen Ergebnissen vom J. 1961 (ausgenommen 6jährige Mädchen). Erst die 16jährigen Jungen und Mädchen vom 16. Lebensjahre an sind statistisch bedeutend höher. Während das Wachstum der Jungen dieser Gruppe immer fortsetzt, kann man das Wachstum der Mädchen im 16. Lebensjahre als beendet ansehen.

Die verspätete Entwicklung der Körperhöhe können wir auch während des Schulalters in Beziehung zur Gruppe 1961 bei den Budweiser Jungen ($i = -0,1$) und Mädchen ($i = -0,17$) aus dem

J. 1967 bemerken. Die Verspätung ist besonders im Vergleich mit der Gruppe aus den tschechischen Ländern vom J. 1967 (Suchý) offenbar. (Jungen $i = -0,25$, Mädchen $i = -0,38$.)

In Hinsicht auf die Budweiser Gruppe vom J. 1964 sehen wir die auffallende Akzeleration im Zeitabschnitt der Pubertät, u. zw. bei beiden Geschlechtern. (T. 1., 2., 4. - g 1)

Die Budweiser Jugend v. J. 1968 ist höher als der Durchschnitt in den tschechischen Ländern 1961 im Vorschulalter (von 3 $\frac{1}{2}$ -6), die Jungen auch im Postpubertalter (6-18). Infolge des verspäteten Wachstums im Schulalter (von 7-15 J.) sind die Jungen in diesem Alter kleiner als die Jungen der verglichenen Gruppen (tschechische Länder 1961 $i = -0,24$, t. L. 1967 $i = -0,37$). (T. 3., G 2).

Der Maximalzuwachs (zwischen 15.-16. Lebensjahren) verspätet sich um 1 Jahr im Vergleich mit der Gruppe 1961. (Bei der Gruppe 1964 zwischen dem 14.-15. Lebensjahr, 1967 zwischen dem 13. bis 14. Lebensjahr.)

Bei den Mädchen äussert sich die Beschleunigung der Körperhöheentwicklung im Alter von 7-15 Jahren - im Vergleich mit den tschechischen Ländern 1961 ($i = +0,06$) sowohl auch mit der Budweiser Gruppe 1964 ($i = +0,4$). Ein unbedeutendes Ver-

KÖRPERHÖHE - Č. BUDĚJOVICE 1967 (1,3)
1964 (2,4)

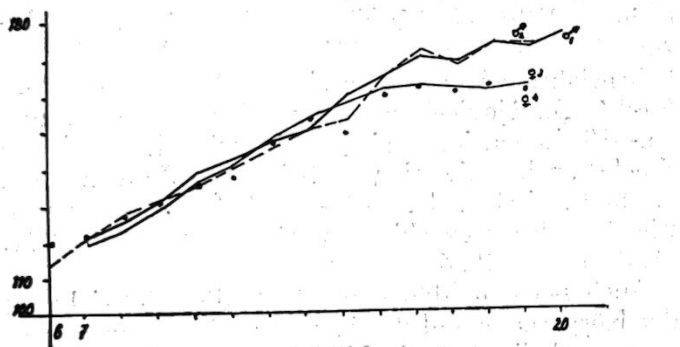


Diagramm Nr. 1

KÖRPERHÖHE - Č. BUDĚJOVICE 1968

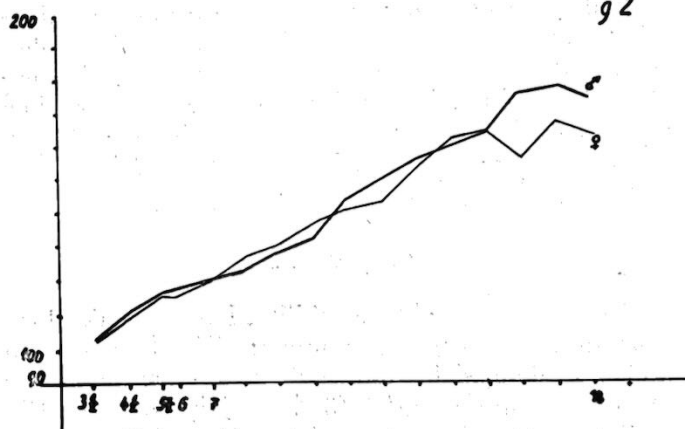


Diagramm Nr. 2

TAB. 4
Körperhöhe — Mädchen
Č. Budějovice 1967

Alter Jahre	n	\bar{x}	s	m	V	d_1	i_1	t_1	d_2	i_2	t_2	d_3	i_3	t_3	SD	t_{SD}
7	239	119,6	3,09	0,20	2,58	-1,1	-0,20	5,50	-2,20	-0,39	3,61	-1,9	-0,31	3,58	0,5	1,25
8	265	123,0	3,28	0,20	2,66	-3,8	-0,65	17,2	-4,3	-0,69	6,52	-4,2	-0,63	7,92	2,4	6,0
9	311	129,7	3,29	0,18	2,52	-1,9	-0,32	9,5	-2,9	-0,42	3,97	-0,8	-0,12	1,60	1,5	4,05
10	386	136,3	3,34	0,17	2,37	—	—	—	-2,0	-0,26	2,98	0,1	0,01	0,20	2,7	7,71
11	397	141,9	3,75	0,18	2,64	-1,2	-0,17	5,71	-3,1	-0,44	5,25	4,1	0,47	7,32	1,2	3,24
12	279	147,7	3,85	0,23	2,61	-1,3	-0,18	5,65	-3,5	-0,47	6,73	0,7	0,07	1,07	-0,3	0,70
13	332	154,1	3,75	0,20	2,43	-0,5	-0,05	2,5	-1,9	-0,26	3,65	5,6	0,61	8,26	-3,2	5,71
14	300	158,2	4,03	0,29	2,54	-0,2	-0,03	0,71	-1,2	-0,29	3,24	8,3	1,09	11,7	2,9	5,37
15	102	162,4	4,47	0,40	2,75	1,5	0,25	3,75	1,1	0,19	2,04	1,9	0,29	1,51	3,0	2,41
16	280	163,6	2,88	0,17	1,75	1,6	0,27	0,18	0,3	0,48	0,28	0,2	0,04	0,26	8,0	11,4
17	215	162,6	2,56	0,17	1,57	0,4	0,07	1,82	-0,5	-0,80	0,46	-0,2	0,04	0,24	7,6	10,4
18	119	161,8	2,82	0,25	1,74	-0,3	-0,06	0,88	-0,8	-0,91	0,39	-2,3	-0,36	2,04	13,7	13,4
19	140	164,3	2,80	0,23	1,76	—	—	—	—	—	—	1,1	0,15	0,92	10,3	11,0

TAB. 5
Körperhöhe — Mädchen
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	n	\bar{x}	s	m	V	d_1	i_1	t_1	d_2	i_2	t_2	d_3	i_3	t_3	SD	t_{SD}
31/2	39	101,4	4,45	0,72	4,40	3,2	0,8	4,51	—	—	—	—	—	—	1,5	1,48
41/2	45	109,7	2,87	0,43	2,62	4,7	1,04	10,0	—	—	—	—	—	—	0,8	1,03
51/2	52	116,7	5,12	0,71	4,38	5,3	1,15	7,36	—	—	—	—	—	—	0,8	0,91
6	48	116,6	3,15	0,45	2,70	2,0	0,43	4,25	-0,7	-0,21	0,74	-2,7	-0,50	4,50	1,9	1,91
7	64	120,1	5,44	0,68	4,53	-0,6	-0,13	0,83	-1,7	-0,31	1,80	-1,4	-0,23	1,75	-0,1	0,11
8	56	127,3	7,61	1,02	5,98	0,5	0,03	0,49	—	—	—	0,1	0,01	0,91	-4,2	3,50
9	48	131,7	2,40	0,35	3,52	0,1	0,07	0,13	-0,9	-0,13	0,86	1,2	0,17	1,33	-2,1	2,47
10	55	137,1	2,79	0,37	3,84	0,8	0,01	1,13	-1,2	-0,16	1,26	0,9	0,12	1,13	-4,4	4,68
11	50	141,8	8,96	1,26	6,32	-1,2	-0,15	0,94	-3,1	-0,44	2,25	4,0	0,46	2,98	2,8	2,41
12	51	143,7	4,56	0,64	3,18	-5,3	-0,69	8,15	-7,5	-1,0	9,74	-3,3	0,35	4,12	-5,6	4,95
13	55	153,6	8,13	1,09	5,29	-1,0	-0,09	0,91	2,4	0,33	2,00	5,1	0,55	4,25	1,8	1,12
14	52	162,0	7,79	1,08	4,81	3,6	0,59	3,27	2,6	0,63	2,32	12,1	1,59	10,1	-2,7	1,75
15	68	164,9	7,55	0,98	4,58	4,0	0,69	4,44	3,6	0,63	3,79	4,6	0,69	4,6	-0,6	0,38
16	48	155,6	5,25	0,75	3,39	-6,4	-1,03	8,20	-7,7	-1,24	5,92	-7,8	-1,63	9,75	20,3	17,0
17	53	166,5	5,45	0,74	3,28	4,3	0,69	5,97	3,4	0,54	2,65	3,7	0,72	4,62	10,3	8,24
18	31	163,1	5,43	0,97	3,33	1,0	0,17	1,02	0,5	0,91	0,32	-1,0	-0,16	0,91	10,6	7,68

langsamen zeigt sich im Vergleich mit der tschechischen Gruppe 1967 ($i = -0,03$). Der Maximalzuwachs der Körperhöhe bei Mädchen ist zwischen dem 12.—13. Lebensjahr, bei der Gruppe 1961 zwischen dem 11.—12. Lebensjahre. Infolge der Beschleunigung schiebt sich auch die Welle des Pubertätswuchses in die jüngeren Lebensjahre fort, so dass das Körperhöhwachstum der Budweiser Mädchen vom J. 1967 und 1968 um ein Jahr früher als bei den Budweiser Mädchen vom J. 1964 beendet ist. (T. 5). Die Wachstumskurve der Mädchen überschneidet die Kurve der Jungen im J. 1964 und 1967 im 12.—13. Lebensjahre, im J. 1968 im 8., 14. und 15. Lebensjahr.

Körpergewicht

Die Körpergewichtsvariabilität hängt mit der Proportionsentwicklung zusammen: Die Jungen vom J. 1964 zeigen sich leichter als die Jungen der tschechischen Gruppe 1961 (i für 7—15jährige = $-0,12$), freilich proportioniert zu ihrer Körperhöhe.

In Hinsicht auf die Proportionsentwicklung zu der Körperhöhe sind auch die Jungen vom J. 1967 schlanker als Jungen der tschechischen Länder v. J. 1961 ($i = -0,13$) und v. J. 1967 ($i = -0,22$).

Die verglichene Gruppe (7—15jährige) ist auch relativ schlanker in Beziehung zu der Körperhöhe sowie im Vergleich mit der Gruppe vom J. 1964 ($i = -0,04$).

Die Budweiser Jugend ist schwerer als die verglichenen Gruppen, u. zw. besonders die Jungen. 7—15jährige überholen ihre Altersgenossen v. J. 1961 ($i = +0,56$), besonders aber die Jungen der tschechischen Länder vom J. 1967 ($i = +0,73$).

Die Budweiser Knaben zeigen sich stärker, eher kleiner. Während sich die Maximalkörpergewichtszuwachse der Gruppe 1964 zwischen dem 14.—15. Lebensjahre zeigen, treten sie bei der Gruppe 1967 (České Budějovice) zwischen dem 13.—14. und 15.—16. Lebensjahre auf, sehen wir die maximale Wachstumsbeschleunigung bei den Jungen vom J. 1968 zwischen dem 12.—13. Lebensjahr, ebenso wie bei der tschechischen Gruppe vom J. 1961. (T. 6., 7., 8., g 3., 4.)

Auch bei den Mädchen hängt die Entwicklung der Körperhöhe und des Körpergewichts eng zusammen. Deshalb sind die Mädchen vom J. 1964 und 1967 (7—15jährige) schlanker als die Mädchen der tschechischen Länder 1961 ($i = -0,16$ (1964), $i = -0,22$ (1967)), die Budweiser Mädchen 1967 schlanker als die Mädchen der tschechischen Länder 1967 ($i = -0,19$).

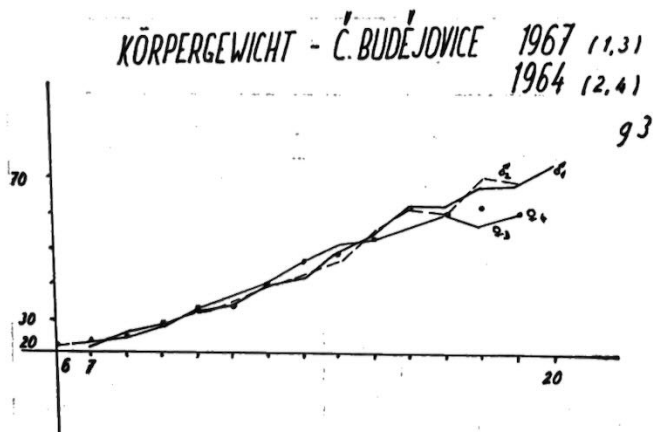


Diagramm Nr. 3

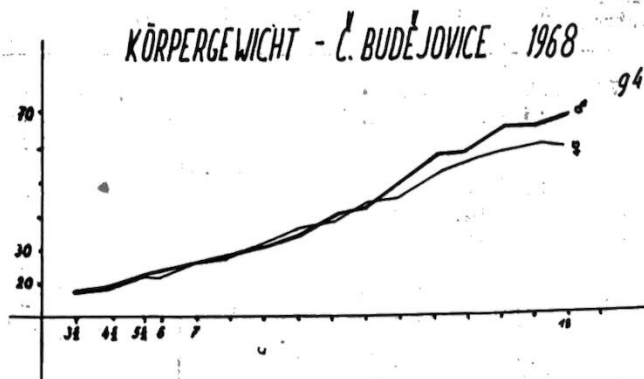


Diagramm Nr. 4

TAB. 6
Körpergewicht (kp)
Č. Budějovice 1964

Alter Jahre	Knaben					Mädchen							
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>SD</i>	<i>t_{SD}</i>	
6	176	22,1											
7	261	23,2	3,19	0,24	13,52	182	22,6	3,98	0,29	17,60	-0,5	1,35	
8	320	26,3	3,98	0,24	17,15	232	23,8	3,95	0,26	16,59	-0,6	1,66	
9	330	27,7	5,03	0,28	19,12	280	25,9	4,80	0,28	18,53	0,4	1,0	
10	324	31,6	5,18	0,28	18,70	316	28,5	5,67	0,32	19,89	-0,8	1,90	
11	369	34,6	5,71	0,32	18,06	348	31,0	5,98	0,32	19,03	0,6	1,33	
12	376	38,2	6,53	0,34	18,87	359	34,4	7,75	0,41	22,52	0,22	0,38	
13	349	42,9	7,81	0,40	20,44	323	39,8	7,94	0,44	19,94	-1,6	2,71	
14	195	46,6	8,87	0,47	20,67	420	45,8	9,33	0,45	20,37	0,9	1,40	
15	204	55,0	9,35	0,67	22,21	188	47,3	8,30	0,60	17,54	-1,7	1,88	
16	183	61,7	3,3	0,23	6,0	208	53,2	7,5	0,52	14,09	1,8	3,21	
17	164	59,9	9,3	0,69	15,07	173	55,2	6,5	0,49	11,77	6,7	7,97	
18	74	69,9	7,10	0,55	11,85	157	59,3	7,04	0,56	11,87	0,6	0,77	
19	102	68,2	11,06	1,28	15,8	159	60,4	7,29	0,58	12,06	9,5	6,78	
			8,08	0,80	11,8	82	60,02	8,51	0,94	14,2	8,2	6,67	

TAB. 7
Körpergewicht (kp) — Knaben
Č. Budějovice 1967

Alter Jahre	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>d₁</i>	<i>i₁</i>	<i>t₁</i>	<i>d₂</i>	<i>i₂</i>	<i>t₂</i>	<i>d₃</i>	<i>i₃</i>	<i>t₃</i>
7	246	22,2	4,01	0,25	18,08	-1,3	-0,38	5,0	-1,5	-0,42	3,57	-1,0	-0,25	2,85
8	348	25,1	4,38	0,23	17,40	-1,1	-0,26	4,58	-1,4	-0,34	2,80	-1,2	-0,24	3,33
9	330	28,4	5,75	0,31	20,2	-0,7	-0,15	2,25	-1,8	-0,35	2,90	0,7	0,13	1,70
10	393	32,3	5,94	0,30	18,3	0,1	0,02	0,32	-0,7	-0,12	1,29	0,7	0,12	1,62
11	477	34,4	7,28	0,32	21,1	-0,9	-0,14	2,72	-1,7	-0,25	2,83	-0,1	-0,02	0,21
12	402	39,5	9,16	0,45	23,1	0,7	0,10	1,52	—	—	—	1,3	0,16	2,16
13	335	42,1	9,17	0,50	21,7	-1,7	-0,21	3,33	-1,8	-0,23	2,40	-0,7	-0,08	1,02
14	333	48,5	9,85	0,54	20,3	-0,7	-0,08	1,27	-1,6	-0,16	1,95	1,9	-0,20	0,22
15	101	53,8	10,17	1,02	18,9	-2,3	-0,24	2,23	-2,4	-0,25	2,02	-1,2	-0,36	1,18
16	160	61,5	9,81	0,77	15,9	0,7	0,08	0,89	1,1	0,12	4,78	-0,2	-0,02	0,19
17	134	61,5	8,52	0,73	13,85	-2,0	-0,24	2,70	-2,9	-0,60	2,46	1,6	0,22	1,75
18	60	66,6	12,2	1,57	18,3	1,1	0,14	0,69	-3,4	-0,60	1,19	-3,3	-0,29	1,63
19	73	66,8	8,36	0,97	12,5	—	—	—	—	—	—	-1,4	-0,17	1,11
20	12	72,4	9,72	2,89	13,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TAB. 8
Körpergewicht (kp) — Knaben
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>d₁</i>	<i>i₁</i>	<i>t₁</i>	<i>d₂</i>	<i>i₂</i>	<i>t₂</i>	<i>d₃</i>	<i>i₃</i>	<i>t₃</i>
31/2	61	17,6	1,97	0,25	11,2	1,8	1,0	7,2	—	—	—	—	—	—
41/2	48	19,0	1,89	0,27	9,94	1,4	0,61	5,2	—	—	—	—	—	—
51/2	44	22,7	2,36	0,36	10,4	2,8	1,0	7,0	—	—	—	—	—	—
6	45	23,2	4,28	0,64	18,4	2,3	0,77	3,5	1,8	0,63	1,8	1,1	0,34	1,64
7	64	26,2	3,12	0,38	11,9	2,7	0,79	6,7	2,5	0,71	5,32	3,0	0,7	7,50
8	67	27,8	4,36	0,53	15,7	1,6	0,38	2,80	1,3	0,32	1,86	1,5	0,3	2,42
9	61	30,5	4,58	0,58	15,0	1,4	0,29	2,45	0,3	0,06	0,37	2,8	0,54	4,59
10	61	34,7	6,52	0,88	18,8	2,5	0,45	2,97	1,8	0,32	2,0	3,2	0,56	3,59
11	53	39,9	4,15	0,57	10,4	4,6	0,73	8,07	3,8	0,56	4,75	5,3	0,82	8,41
12	60	42,6	4,07	0,53	9,56	3,8	0,54	6,66	3,1	0,44	4,42	4,4	0,56	6,22
13	48	50,6	4,74	0,68	9,37	6,8	0,83	9,44	6,7	0,84	7,44	7,7	0,86	9,39
14	53	57,8	9,67	1,33	16,7	8,6	0,98	6,42	7,7	0,78	5,20	11,2	1,20	7,50
15	64	58,9	5,02	0,63	8,52	2,8	0,29	4,31	2,7	0,28	3,0	3,9	1,18	5,82
16	56	65,8	8,28	1,10	12,6	5,0	0,56	4,54	5,4	0,61	2,22	4,1	0,44	3,15
17	50	65,8	7,73	1,09	11,73	2,3	0,27	2,07	1,4	0,29	1,0	5,9	0,83	4,84
18	27	69,1	10,38	2,0	15,0	3,6	0,45	1,78	-2,9	-0,5	0,93	-0,8	-0,1	0,56

TAB. 9
Körpergewicht (kp) — Mädchen
Č. Budějovice 1967

Alter Jahre	n	\bar{x}	s	m	V	d_1	i_1	t_1	d_2	i_2	t_2	d_3	i_3	t_3	SD	t_{SD}
7	239	22,7	2,31	0,14	10,16	-0,4	-0,10	2,35	-0,9	-0,22	1,91	-1,1	-0,28	3,7	-0,5	1,66
8	265	24,0	2,21	0,13	9,21	-2,1	-0,48	18,2	-2,6	-0,59	5,42	-1,9	-0,39	5,94	1,1	3,66
9	311	27,6	2,49	0,14	9,0	-1,2	-0,25	7,08	-1,6	-0,28	2,76	-0,9	-0,16	2,57	0,8	2,66
10	386	32,6	2,69	0,13	8,25	0,1	0,18	0,59	1,1	0,16	1,8	1,6	0,27	4,57	-0,3	1,0
11	397	35,6	3,83	0,19	10,74	-0,7	-0,12	3,04	-1,2	-0,18	2,14	1,2	0,16	2,61	-1,2	3,0
12	279	40,2	3,83	0,22	9,52	-1,1	-0,16	4,23	-2,5	-0,3	4,46	0,4	0,05	0,82	-0,7	1,4
13	332	46,04	4,07	0,22	8,84	-0,1	-0,14	0,38	-2,2	-0,25	3,55	0,2	0,02	4,0	-3,9	7,8
14	300	50,5	3,87	0,22	7,46	-0,6	-0,91	2,31	-1,5	-0,17	2,58	3,2	0,38	5,0	-2,0	3,33
15	102	53,1	4,37	0,43	8,22	-1,9	-0,31	4,22	1,9	0,25	2,92	-0,1	-0,01	0,15	0,7	0,64
16	280	55,9	3,34	0,19	5,97	-1,4	-0,25	5,83	0,7	0,12	0,71	0,7	0,11	1,32	5,6	7,08
17	215	59,3	3,33	0,22	5,62	1,0	0,17	3,33	1,4	0,21	1,23	—	—	—	2,2	2,89
18	119	56,6	3,49	0,32	6,16	-2,4	-0,41	4,7	1,0	0,13	0,57	-3,8	-0,52	6,33	10,0	6,25
19	140	59,9	4,89	0,41	8,16	—	—	—	—	—	—	-0,1	-0,11	0,15	6,9	6,57

TAB. 10
Körpergewicht (kp) — Mädchen
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	n	\bar{x}	s	m	V	d_1	i_1	t_1	d_2	i_2	t_2	d_3	i_3	t_3	SD	t_{SD}
31/2	39	17,5	1,82	0,29	10,40	2,3	1,35	7,60	—	—	—	—	—	—	0,1	0,27
41/2	45	17,7	2,40	0,36	13,50	0,5	0,26	1,20	—	—	—	—	—	—	1,3	2,88
51/2	52	22,5	3,86	0,54	17,1	3,2	1,45	5,90	—	—	—	—	—	—	0,2	0,31
6	48	22,1	3,12	0,45	14,12	1,7	0,68	3,69	1,3	0,59	2,17	-0,5	-0,13	1,19	1,1	1,41
7	64	26,2	3,02	0,38	11,53	3,1	0,86	6,82	2,6	0,65	4,73	2,4	0,61	4,36	0	0
8	56	27,04	5,04	0,67	18,63	0,9	0,20	1,40	0,4	0,09	0,52	1,1	0,23	1,43	0,8	0,94
9	48	31,3	4,78	0,69	15,25	2,5	0,49	3,52	2,0	0,36	2,22	2,8	0,49	3,64	-0,8	0,89
10	55	36,7	5,16	0,69	14,1	4,2	0,7	5,92	5,2	0,74	5,84	5,7	0,95	7,40	-2,0	1,85
11	50	38,7	6,46	0,91	16,7	2,4	0,33	2,66	1,9	0,29	1,81	4,3	0,56	4,30	1,2	1,11
12	51	43,7	5,75	0,81	13,2	2,4	0,29	3,04	1,0	0,12	1,11	3,9	0,49	4,38	-1,1	1,14
13	55	45,6	3,38	0,46	7,41	-0,5	-0,05	1,06	-2,60	-0,27	3,71	-0,2	0,02	0,32	5,0	6,09
14	52	52,3	6,86	0,95	13,13	1,1	0,13	1,14	0,3	0,03	0,28	5,0	0,60	4,38	5,5	3,37
15	68	55,2	4,11	0,51	6,97	0,2	0,01	0,36	4,0	0,53	0,57	2,0	0,27	2,60	3,7	4,56
16	48	58,1	5,7	0,82	9,81	0,8	0,1	0,94	2,9	0,51	2,30	3,0	0,46	2,54	7,7	5,62
17	53	60,6	6,59	0,92	11,03	2,3	0,31	2,50	2,7	0,41	1,86	1,3	0,18	2,38	5,2	3,66
18	31	58,2	5,85	1,01	9,58	-0,8	0,10	0,73	2,6	0,35	1,30	-2,2	0,30	1,93	10,9	4,86

TAB. 11
Normalisationsindexe und statistisch bedeutungsvolle und beweiskräftige Unterschiede
(Tschechische Jugend 1961 — Č. Budějovice 1964)

Alter Jahre	Knaben					Mädchen				
	Körperhöhe			Körpergewicht		Körperhöhe			Körpergewicht	
	n	i	t	i	t	n	i	t	i	t
7	261	—	—	-0,09	1,15	232	0,1	1,90	0,2	2,50
8	320	0,03	0,48	0,02	0,33	280	0,07	0,97	-0,03	0,66
9	330	-0,2	2,61	-0,3	4,67	316	-0,2	2,68	-0,06	1,00
10	324	-0,2	2,14	-0,1	1,81	348	-0,01	0,24	-0,3	4,54
11	369	-0,3	5,02	-0,1	1,94	359	-0,7	10,60	-0,3	4,52
12	376	-0,2	4,20	-0,09	1,50	323	-0,3	3,70	-0,2	3,26
13	394	-0,3	4,67	-0,1	1,80	420	-0,9	13,26	-0,04	0,62
14	195	-0,7	8,90	-0,3	3,88	188	-1,3	15,17	-0,5	6,33
15	204	-0,2	2,33	-0,1	3,96	208	-0,06	1,33	-0,2	2,48
16	183	0,44	6,34	0,15	3,80	173	0,24	3,78	-0,26	4,20
17	164	-0,43	6,20	-0,33	6,31	157	0,1	1,39	0,13	1,69
18	74	0,20	1,71	0,56	3,35	159	0,39	3,27	0,18	1,97

TAB. 12

Mittelwerte der Normalisationsindexe (in 7—15 Jahren)

Knaben

Č. B. 1964 B. Länder 1961		Č. B. 1967 B. Länder 1961		Č. B. 1967 B. Länder 1967		Č. B. 1967 Č. B. 1964		Č. B. 1968 B. Länder 1961		Č. B. 1968 B. Länder 1967		Č. B. 1968 B. Länder 1964	
K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht	K.- höhe	K.- gewicht
-0,21	-0,12	-0,10	-0,13	-0,25	-0,22	0,12	-0,04	-0,24	0,56	-0,37	0,45	-0,02	0,73

Mädchen

-0,37	-0,16	-0,17	-0,22	-0,38	-0,19	0,19	0,03	0,06	0,33	-0,03	0,29	0,40	0,46
-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------	------	-------	------	------	------

Der Mittelwert des Normalisationsindexus 7—15-jähriger Budweiser Mädchen vom J. 1967 im Vergleich mit dem Jahr 1964 ($i = +0,03$) geht aus dem Zusammenhang zwischen der Körperhöhe und Körpergewicht der Gruppe 1967 hervor.

Die Mädchen vom J. 1968 sind analogisch wie die Jungen (im Alter von 7—15 J.) stärker als Mädchen der tschechischen Gruppe v. J. 1961 ($i = +0,33$), v. J. 1967 ($i = +0,29$) und v. J. 1964 ($i = 0,46$).

Obwohl die Budweiser Mädchen vom J. 1968 im jüngeren Schulalter, besonders im Vorschulalter, etwas robust sind, werden sie in dem Reifeverlauf schlank und verändern ihren Körperbautyp.

Die maximalen Gewichtszuwachse kommen bei den Mädchen vom J. 1964 und 1967 zwischen 12.—13. Jahre, im J. 1968 zwischen 13.—14. Jahre — ähnlich wie bei den Mädchen der tschechischen Länder vom J. 1961 — vor.

Bei den Mädchen der verfolgten Gruppen stellen wir eine Körpergewichtszunahme vom 10.—12. oder 14. Jahre fest. In dieser Zeit überschneiden die Gewichtskurven den Verlauf der Kurven der Jungen. (T. 9., 10., 11., 12.).

Sitzlänge

Die Sitzlänge bedeutet im wesentlichen die Oberkörperlänge (Tanner 1964). Das Wachsen verläuft langsamer als bei der Körperlänge. Die maximalen Sitzlängezuwächse bei den Jungen zwischen dem 15.—16. Jahre hängen wahrscheinlich mit der Ausgleichung der Ober- und Unterlänge des Körpers zusammen. Die Zuwächse stimmen quantitativ mit der Körperhöhe nicht überein. Auffallend schwanken sie im Akzelerationsvorgang der Pubertät. Indessen zeigt sich im Vorschulalter ($3\frac{1}{2}$ —6 J.) höhere Körperoberlänge bei dem Vergleich mit der Körperunterlänge — von 6—10 J. — ist der Unterschied schon geringer und mit 11 J. ist das Verhältnis der beiden Längen umgekehrt. In folgenden Jahren kommt es zum Ausgleich, u. zw. dicht vor der Pubertätsakzeleration. Von 16 Jahren an, wo wir wieder die Pubertätsakzeleration unserer Gruppe feststellen können, beschleunigt sich bedeutend auch das Wachstum der Körperoberlänge, die wieder — wie im Kindesalter — länger als die Körperunterlänge ist, obwohl infolge vorangehender

TAB. 13

Sitzlänge in Altersstufen (cm)
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	Knaben					Mädchen						
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>SD</i>	<i>t_{SD}</i>
31/2	61	59,0	3,25	0,42	5,51	39	58,0	2,26	0,36	3,89	1,0	1,82
41/2	48	60,7	2,95	0,43	4,86	45	59,7	1,99	0,29	3,33	1,0	1,96
51/2	44	63,5	2,71	0,41	4,26	52	61,5	2,67	0,37	4,34	2,0	3,57
6	45	62,6	4,27	0,67	6,82	48	61,6	3,94	0,56	6,40	1,0	1,17
7	64	62,6	4,08	0,51	6,51	64	61,6	3,12	0,39	5,06	1,0	1,56
8	67	66,1	3,75	0,46	5,68	56	65,5	3,10	0,41	4,73	0,6	0,97
9	61	67,5	3,02	0,39	4,47	48	68,1	2,40	0,35	3,52	-0,6	1,15
10	61	70,1	3,19	0,41	4,56	55	72,5	2,79	0,37	3,84	-2,4	4,29
11	53	71,3	4,56	0,63	6,40	50	71,8	3,38	0,48	4,70	-0,5	0,63
12	60	74,7	3,02	0,39	4,05	51	72,6	4,13	0,58	5,69	2,1	3,04
13	48	79,0	4,52	0,65	5,73	55	79,2	4,59	0,62	5,79	-0,2	0,22
14	53	79,5	3,91	0,54	4,92	52	81,2	3,68	0,51	4,53	-1,7	2,30
15	64	82,4	4,22	0,53	5,12	68	84,5	3,46	0,42	4,09	-2,1	3,01
16	56	92,6	3,98	0,53	4,29	48	87,7	3,62	0,52	7,54	4,9	6,62
17	50	94,3	3,92	0,55	4,16	53	88,9	3,22	0,44	3,63	5,4	7,71
18	27	93,3	3,10	0,59	4,23	31	87,6	2,36	0,43	2,69	5,7	7,92

Akzeleration des Wachstums der langen Beinknochen nicht derselbe Prozentsatz erreicht wird.

Die Knaben und Mädchen sind im Frühalter nach der Brusch-Einteilung makrokormisch, im Reifeverlauf sind die Jungen brachykormisch, Mädchen während einer kurzen Periode metriokormisch, nach der Pubertät wieder makrokormisch. In keiner Altersgruppe der Mädchen überholt die Körperunterlänge die Körperoberlänge. Im Reifeverlauf wächst die Sitzlänge der Mädchen schneller als bei den Jungen, ihre Entwicklung hängt mit dem Sexualdimorphismus zusammen.

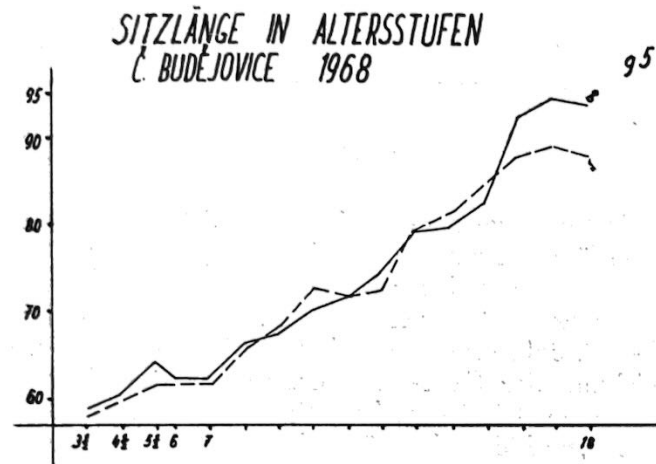


Diagramm Nr. 5

Die Pubertätsakzeleration der Sitzlänge bei Mädchen der Budweiser Gruppe fängt um ein Jahr später an als die Akzeleration der Körperhöhe und um zwei Jahre früher als die Pubertätsakzeleration der Sitzlänge bei Jungen. (T. 13., g 5.)

Die Sitzlänge — in bezug auf die wichtige Beziehung zu der Körperhöhe — wurde mit der Prager Gruppe der Jungen verglichen (Borovanský—Hněvkovský 1930). Die Budweiser Jungen erreichen bedeutend höhere Körperlängen in 6, 11, 12, 13, 16 und 17 Jahren, die Akzeleration der Entwicklung der Sitzlänge wächst bedeutend in 13, 16, 17 und 18 Jahren.

Aus diesem Vergleich geht hervor, dass die Körperhöhe der Jungen viel schneller wächst — besonders im Zeitraum vor der Pubertät. In der Pubertät kommt es zum Ausgleich, später verlangsamt sich das Wachstum der verfolgten Merkmale. (T. 14.)

Zum Vergleich der Entwicklung der wichtigsten Körpermerkmale wurde die Forschung in der landwirtschaftlichen Gemeinde Zábři (Strakonicko) im J. 1968 durchgeführt.

TAB. 14

Vergleich der Körperhöhe und Sitzlänge der Knaben Č. Budějovice 1968 und der Knaben Praha 1930 (Differenzen und T-Teste)

Alter Jahre	Körperhöhe		Sitzlänge	
	d	t	d	t
6	4,6	4,22	0,7	0,94
7	-0,1	0,09	-2,4	3,47
8	-1,8	1,06	-0,9	1,25
9	-0,4	0,50	-0,5	1,0
10	-1,1	0,93	0	0
11	6,0	4,16	-2,3	2,80
12	7,8	8,12	1,2	1,81
13	10,3	5,53	3,2	3,13
14	3,6	2,27	-0,6	0,66
15	-0,5	0,25	-0,9	0,84
16	9,5	8,40	6,5	4,45
17	5,1	3,62	5,8	6,44
18	-1,0	0,68	3,3	3,47

Nach dem Vergleich mit der Budweiser Gruppe (1968) bekommen wir folgende Ergebnisse:

1. Die Körperhöhe der Jungen und Mädchen entwickelt sich fast in allen Altersgruppen langsamer — bei den Jungen gehen die Maximalunterschiede im 11. und 12., bei Mädchen im 10. Lebensjahre hervor.

2. Die Jungen von Zábři sind insgesamt schlanker als die Budweiser, die Mädchen sind ausser den 11., 12. und 15jährigen auch schlanker.

3. Die Körperunterlänge der Jungen und Mädchen von Zábři ist in manchen Altersgruppen grösser als bei den Kindern aus Budweis.

Auf Grund dieser und anderer Resultate bei dem Vergleich des Kopf-, Hals-, Brust-, Bauch-, Arm-, Unterarm-, Oberschenkel- und Unterschenkelumfangs wurden auch niedrigere Mittelwerte als bei der Budweiser Gruppe festgestellt. Man kann konstatieren, dass die Landjugend von Zábři einen zarten und kleineren Körperbautypus als die Stadtjugend von Budweis aufweist. (T. 18.)

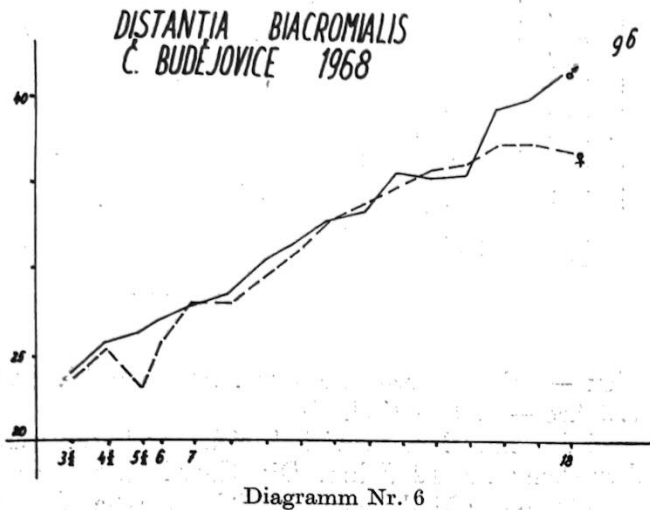
TAB. 18

Vergleich der wichtigsten Merkmale T-Test Č. Budějovice 1968 — Zábři 1968 (Strakonicko)

Alter Jahre	Körperhöhe	Körpergewicht	Sitzlänge	Kopfumf.	Halsumf.	Brustumf.	Bauchumf.	Armumf.	Vorderarmumf.	Oberschenkelumf.	Unterschumf.
7	-1,83 -1,59	-10,54 -13,75	0,16 -1,0	-0,7 -7,08	0,19 -2,27	-5,52 -3,88	-3,13 -3,70	-3,45 -2,57	-5,91 -3,53	-4,24 0,11	-1,17 -5,5
8	-3,73 -1,71	-6,76 -8,68	-3,11 -0,46	-3,1 -0,45	-2,55 -2,94	1,47 -0,37	-3,93 -5,04	-0,78 -2,17	-2,50 -2,20	-2,38 -4,68	-2,29 -2,25
9	-0,47 -2,98	-5,30 -7,61	-0,55 -2,86	-0,89 -0,63	2,06 -1,52	-0,44 0	-2,51 -3,41	0 -1,08	-1,48 -2,55	-1,44 -2,57	-0,98 -3,23
10	2,32 -7,04	-5,26 -8,75	0,22 -7,05	1,15 -1,14	-1,37 -1,63	-0,48 -2,1	-3,78 -1,6	-0,46 -0,84	-2,21 -2,91	-4,61 -2,8	-1,27 -1,33
11	-8,22 -0,21	-9,28 1,0	-1,62 0,68	-3,1 -1,92	-2,74 -1,11	-4,68 -1,97	-3,9 -6,37	-4,91 -1,04	-3,0 0	-5,59 -1,92	-4,8 -3,38
12	-4,72 10,4	-6,78 1,68	-5,93 4,56	-2,65 -2,16	-1,9 2,12	-1,85 0,48	-1,7 -3,03	0,37 0	-3,54 -1,13	1,05 -4,41	-4,6 -1,93
13	-2,55 0,4	-14,91 -0,53	-2,5 -1,79	-0,4 -1,19	-1,88 1,11	0,08 -7,16	-1,7 -2,2	-2,12 -5,65	-1,4 3,64	-1,07 -3,8	-1,06 -7,1
14	-2,53 -2,0	-5,59 -3,19	8,79 0,59	-2,19 -4,1	-2,63 -0,5	1,23 -4,7	-2,3 -2,16	-1,13 -0,52	-0,61 -0,2	-2,8 -2,1	-1,6 -1,3
15	-2,33 0,55	-14,28 1,25	-1,43 -1,52	-2,81 -0,56	-1,93 6,22	-0,47 -0,6	-1,77 -0,62	-2,09 4,12	-1,2 2,55	-4,69 1,71	-4,63 0
16	-2,17 -1,29	-5,91 -5,38	-3,57 -7,36	-2,31 -2,05	-3,37 -3,2	-1,34 -8,5	-1,42 -6,5	-2,22 -1,35	-1,7 -2,24	-5,37 -3,65	-2,5 -1,77

Distantia biacromialis

Distantia biacromialis der Jungen wächst ständig zu, die maximalen Zunahmen treten zwischen 14 bis 15 Jahren auf. Drückt man das Verhältnis der Körperhöhe in Prozenten aus, ändert sich die D. b. verhältnismässig wenig. Die aufsteigende Tendenz können wir in den höchsten Altersgruppen (16–18 J.) beobachten. Es scheint, dass die D. b. im Verhältnis zur Körperhöhe — in Prozenten ausgedrückt — mit der Entwicklung des Reifeverlaufs zunimmt.



Die Budweiser Knaben haben die D. b. relativ kürzer — in den Prozenten zu der Körperhöhe ausgedrückt — als die Prager Gruppe (Borovanický — Hněvkovský 1930). Die absoluten Mittelwerte der Budweiser Jungen zeigen sich höher als bei den Prager Jungen.

Nach der Brugsch-Einteilung haben die 3 1/2, 4 1/2, 9., 10 und 18jährigen breite Schultern, die anderen ausser den engschultrigen 15jährigen mittelbreite Schultern.

Die Wachstumskurve mit dem steigenden Verlauf deutet an, dass die Entwicklung der D. b. bei den

Budweiser Jungen mit 18 Jahren noch nicht beendet ist.

Die Entwicklung der Zunahme der D. b. bei den Mädchen ist schwankend. Die Schwankung geht auch klar hervor, wenn man sie in Prozenten ausdrückt. Das Hauptwachstum der D. b. ist bei den Mädchen wahrscheinlich mit 16 Jahren beendet.

Die Mädchen sind nach Brugsch am meisten breitschultrig und mittelbreitschultrig — (engschultrig in 5 1/2 Jahren, mittelbreitschultrig in 6, 7, 8, 9, 14, 15 und 17 Jahren).

Wenn es zur Rücküberschneidung der Wachstumskurve der Jungen mit der Wachstumskurve der Mädchen kommt, ist diese Überschneidung nicht bedeutend. (T. 15., g 6.)

Distantia bispinalis

Distantia bispinalis zeigt bei den Jungen verhältnismässig kleine Zuwächse. Der Maximalzuwachs ist zwischen 8–9 Jahren 2,4 cm. Das Verhältnis dieser Dimension zu der Körperhöhe in Prozenten ausgedrückt, entwickelt sich ganz fliessend (14 bis 15 %) und schwankt mit höherem Alter. Mit der Prager Gruppe verglichen (Borovanický — Hněvkovský 1930) sind die Mittelwerte der Budweiser Jungen insgesamt höher (ausser den 7jährigen, wo die Mittelwerte der beiden Gruppen gleich sind). In Prozenten ausgedrückt ist dieses Verhältnis zu der Körperhöhe auch allgemein höher.

Die Budweiser Jungen sind insgesamt nach Brugsch stenopyelisch. D. b. zeigt auch in 18 Jahren beständige mässig steigende Tendenz.

Die Wachstumsentwicklung dieser Transversaldimension hängt mit dem Sexualdimorphismus zusammen. Ausser den 4 1/2, 6 und 10jährigen Mädchen überholt D. b. in den Mittelwerten diese Dimension bei Jungen bis zum 14. Lebensjahre. Dann fliessen beide Mittelwerte zusammen und im fol-

TAB. 15
Distantia biacromialis (cm)
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	Knaben					Mädchen						
	n	\bar{x}	s	m	V	n	\bar{x}	s	m	V	SD	t _{SD}
3 1/2	61	23,8	1,77	0,23	7,43	39	23,5	1,36	0,22	5,79	0,3	0,94
4 1/2	48	25,6	1,52	0,21	5,93	45	25,1	1,20	0,17	5,21	0,4	1,54
5 1/2	44	26,2	1,92	0,28	7,34	52	23,0	2,0	0,28	8,69	3,2	8,0
6	45	26,8	2,09	0,31	7,78	48	25,6	1,48	0,21	5,78	1,2	3,24
7	64	27,6	1,79	0,22	6,49	64	27,8	1,80	0,22	6,47	-0,2	0,63
8	67	28,3	2,91	0,35	10,27	56	27,9	2,89	0,38	10,39	0,4	0,78
9	61	30,2	1,73	0,22	5,72	48	29,2	2,22	0,32	7,61	1,0	2,56
10	61	31,4	1,91	0,24	6,08	55	30,8	2,15	0,29	6,98	0,6	1,62
11	53	32,7	1,82	0,24	5,56	50	32,7	1,78	0,25	5,45	0,0	0,0
12	60	33,2	2,47	0,32	7,43	51	33,6	1,85	0,26	5,51	-0,4	0,97
13	48	35,5	3,72	0,54	10,5	55	34,6	2,26	0,30	6,53	0,9	1,45
14	53	35,2	3,10	0,42	8,82	52	35,4	1,77	0,25	5,0	-0,2	0,41
15	64	35,3	2,92	0,36	8,27	68	35,9	2,50	0,18	4,17	-0,6	1,50
16	56	39,2	2,85	0,38	7,27	48	37,0	2,41	0,35	6,51	2,2	4,31
17	50	39,8	3,24	0,46	8,14	53	37,1	2,04	0,28	5,49	2,7	5,0
18	27	41,1	3,72	0,72	9,05	31	36,7	2,28	0,41	6,21	4,4	5,3

TAB. 16
Distantia bispinalis
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	Knaben					Mädchen						
	n	\bar{x}	s	m	V	n	\bar{x}	s	m	V	SD	t _{SD}
31/2	61	14,8	1,68	0,22	11,4	39	15,2	1,09	0,17	7,17	0,4	1,43
41/2	48	16,7	1,59	0,23	9,52	45	15,8	1,13	0,16	7,15	0,9	3,21
51/2	44	16,9	1,44	0,21	8,52	52	17,9	1,94	0,27	10,84	-1,0	3,03
6	45	17,3	1,65	0,24	9,52	48	17,2	1,34	0,19	7,79	0,1	0,31
7	64	17,7	1,77	0,22	9,98	64	18,3	1,91	0,24	10,4	-0,6	1,82
8	67	17,6	1,54	0,19	8,77	56	18,0	1,60	0,21	8,88	-0,4	1,43
9	61	20,0	1,22	0,15	6,10	48	20,9	1,23	0,18	5,89	-0,9	4,09
10	61	20,9	2,72	0,35	12,99	55	20,7	2,30	0,31	11,1	0,2	0,43
11	53	21,4	2,0	0,27	9,33	50	21,8	2,10	0,31	9,65	-0,4	1,0
12	60	21,6	1,81	0,23	8,36	51	22,9	3,89	0,55	17,0	-1,3	2,20
13	48	22,4	1,59	0,23	7,11	55	23,0	1,27	0,17	5,53	-0,6	2,14
14	53	22,7	2,0	0,27	8,80	52	22,7	1,56	0,22	6,87	—	—
15	64	23,0	2,19	0,27	9,52	68	22,7	1,20	0,15	5,29	0,3	1,0
16	56	24,1	2,04	0,27	8,45	48	23,6	1,43	0,21	6,06	0,5	1,52
17	50	24,2	2,13	0,30	8,79	53	23,8	1,73	0,24	7,27	0,4	1,03
18	27	24,6	2,37	0,46	9,65	31	23,3	1,69	0,30	7,26	1,3	2,36

genden Zeitraum überholen sie die Mittelwerte der Jungen.

Aus der Prozentausdrückung sieht man das Übergewicht der Relativmittelwerte der Mädchen — bis auf die Ausnahmen in 4^{1/2}, 8, 10, 14 und 15 Jahren. D. b. der Mädchen ist also relativ breiter in Beziehung zu der Körperhöhe als D. b. der Jungen. Nach der Brugsch-Einteilung sind alle Mädchen — ebenso wie die Jungen — stenopyelisch.

An der Wachstumskurve kann man das verlangsamte Wachstum und seine Konsolidierung bemerken — mit 16 Jahren ist die Hauptentwicklung der D. b. praktisch beendet. (T. 16., 17., g 7.)

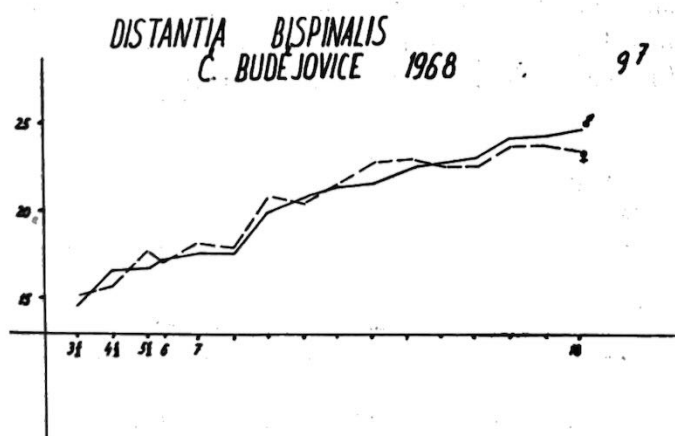


Diagramm Nr. 7

Index der Distantia bispinalis und der Distantia biacromialis

Index der D. bispinalis und der D. biacromialis drückt das gegenseitige Verhältnis der Mittelwerte der beiden Dimensionen aus.

Bei den Jungen nimmt der Index unregelmäßig bis zum 10. Jahre zu. Von diesem Jahre nimmt der

Index — mit kleineren Schwankungen im 14. und 17. Jahre — systematisch ab.

—Bei den Mädchen entwickelt sich der Index sehr schwankend bis 12 Jahre. Die Entwicklungskurve des Indexes der Mädchen überholt immer die Wachstumskurve der Jungen (bis auf die 10jährigen Mäd-

TAB. 17
Prozentuales Vorkommen der Sitzlänge,
D. biacromialis, D. bispinalis zu der
Körperhöhe
Č. Budějovice 1968

Alter Jahre	Knaben			Mädchen		
	Sitzlänge	D. biac.	D. bis.	Sitzlänge	D. biac.	D. bis.
	%	%	%	%	%	%
31/2	57,26	23,12	14,38	57,19	23,17	14,99
41/2	54,93	23,17	15,11	54,42	22,88	14,40
51/2	54,04	22,29	14,38	52,65	19,69	15,32
6	52,83	22,62	14,60	52,83	21,95	14,75
7	52,08	22,96	14,72	51,29	23,14	15,24
8	53,69	22,99	14,29	51,45	21,91	14,14
9	52,08	23,30	15,43	51,71	22,17	15,87
10	52,82	23,66	15,75	52,88	22,46	15,09
11	49,31	22,61	14,80	50,60	23,04	15,36
12	50,03	22,24	14,46	50,52	23,38	15,93
13	50,83	22,84	14,41	51,56	22,53	14,97
14	49,90	22,09	14,25	50,12	21,85	14,01
15	50,15	21,48	13,99	51,24	21,77	13,76
16	52,64	22,28	13,70	56,36	23,78	15,16
17	53,34	22,51	13,68	53,39	22,28	14,29
18	53,71	23,66	14,16	53,71	22,50	14,28

chen). Diese Erscheinung hängt offenbar mit dem Sexualdimorphismus zusammen — das bedeutet die Beschleunigung des Wachstums D. bispinalis bei den Mädchen in Beziehung dieser Entwicklung zu jener der Jungen. (T 19., g 8.)

TAB. 19
Index der Distantia bispinalis und der Distantia biacromialis
Č. Budějovice 1968

Alter	Knaben					Mädchen						
	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>V</i>	<i>SD</i>	<i>t_{SD}</i>
3 1/2	61	62,8	4,41	0,56	7,03	39	65,4	6,15	0,98	9,41	-2,6	2,30
4 1/2	48	62,2	7,89	1,09	12,67	45	63,0	6,18	0,92	9,81	-0,8	0,56
5 1/2	44	65,4	10,9	1,64	16,60	52	78,5	6,42	0,89	8,18	-12,1	6,47
6	45	64,8	5,46	0,81	8,42	48	64,9	5,28	0,76	8,14	-0,1	0,90
7	64	64,9	7,08	0,88	10,90	64	65,9	4,92	0,62	7,47	-1,0	0,93
8	67	62,7	6,66	0,81	10,60	56	65,7	8,01	1,06	12,19	-3,0	2,26
9	61	66,7	3,18	0,41	4,77	48	71,9	3,33	0,48	4,63	-5,2	8,25
10	61	67,9	6,12	0,78	9,01	55	67,3	5,64	0,76	8,38	0,6	0,55
11	53	65,6	4,38	0,60	6,67	50	66,7	5,97	0,84	8,95	-1,1	1,07
12	60	65,1	2,94	0,38	4,51	51	68,0	6,24	0,87	9,17	-2,9	3,12
13	48	63,8	3,99	0,57	6,26	55	66,7	4,17	0,56	6,26	-2,9	3,67
14	53	64,6	4,44	0,61	6,87	52	65,3	5,91	0,82	9,05	-0,7	0,69
15	64	62,1	5,01	0,63	8,07	68	64,0	4,62	0,56	7,21	-1,9	2,26
16	56	60,1	4,05	0,51	6,67	48	64,3	3,66	0,53	5,69	-4,2	5,75
17	50	61,1	6,15	0,87	10,06	53	64,3	5,07	0,70	7,88	-3,2	2,86
18	27	60,2	5,85	1,13	9,72	31	63,6	3,90	0,70	6,13	-3,4	2,56

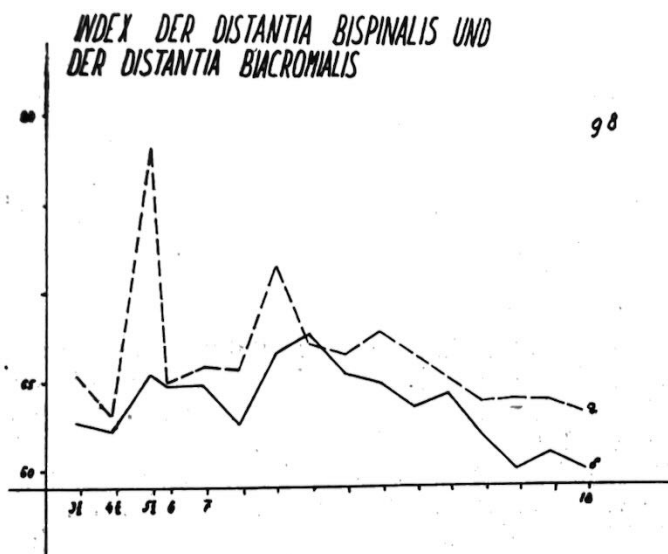


Diagramm Nr. 8

Wertung der wichtigsten Merkmale nach den Kategorien der Körperhöhe

Bei der Wertung der einzelnen Körpermerkmale zur Körperhöhe wurden die auffallendsten Entwicklungsveränderungen der verfolgten Merkmale in der Pubertät beobachtet. Der Antritt dieser Pubertätsveränderungen war weder bei einzelnen Merkmalen, noch bei den Individuen gleich. Die spätreifenden Kinder entsprechen physisch, teilweise physiologisch den jüngeren Kindern. Für die Orientierung bei der Wertung des Individuums zeigt sich deshalb vorteilhaft, die Entwicklung der Körpermerkmale im Hinblick auf die Körperhöhe zu beurteilen.

Die Ensembles der Budweiser Jungen und Mädchen aus dem Jahre 1968 wurden deshalb nach der Körperhöhe gruppiert und gemessene Werte statistisch verarbeitet. Die in diesem Aufsatz angeführten Körpermerkmale werden mit den Angaben der Prager Kinder aus dem Jahre 1967 (Nováková)

verglichen. Es wird nötig sein zu erwägen, dass die Prager Kinder nur in einigen Altersgruppen (7, 9, 11, 13, 15) vertreten werden. (Die Budweiser Kinder von 3 1/2—18 Jahren.)

Für jede Höhegruppe kann man das Alter nach folgender Formel berechnen:

$$M = \frac{\Sigma(f_1 p_1 + f_2 p_2 + \dots)}{f_1 + p_1} \quad \text{wo } f = \text{Frequenz} \quad p = \text{Alter}$$

Statistische Verarbeitung der einzelnen Körpermerkmale und deren Wertung

Aus den vorigen Ergebnissen geht hervor, dass die Körperhöhe sowohl der Jungen als auch der Mädchen verhältnismässig mit dem Alter zunimmt. Auffallend bei den Mädchen in 12—14 Jahren, bei den Jungen in 10—11 und 15—16 Jahren (T. 20).

Das Körpergewicht nimmt proportionell mit dem Alter und der Körperhöhe zu.

Die Mädchen sind bei der gleichen Körperhöhe stärker als die Jungen, ausser der Gruppe von Mädchen, die 101—110,5 cm hoch sind. Das bestätigt die Gültigkeit der Entwicklung des Geschlechtsdimorphismus für dieses Merkmal. Den grössten Unterschied sehen wir bei den 130—180,5 cm hohen Mädchen — das bedeutet, er kommt in dem Zeitraum der grössten Veränderungen in der Körperentwicklung der Mädchen vor.

Mit Ausnahme der kleinsten Budweiser Jungen (110—120 cm) und der 170—180,5 cm hohen Jungen, sind alle diese Kinder stärker als die Prager Jungen — besonders in der Gruppe, die die Körperhöhe 130—140 cm und 150—160 cm ($t > 3$) aufweist. Die Budweiser Mädchen sind statistisch bedeutend stärker als die Prager Mädchen — besonders die Mädchen — die 130—170 cm hoch sind ($t > 3$). (T 21., 22, g 9.)

Ausser den kleinsten Individuen (90—100,5 cm hoch) — in den jüngsten Altersgruppen ist die Sitz-

TAB. 20
Streuung der Körperhöhe in den Altersstufen
Knaben (862)
Č. Budějovice 1968

Körperhöhe in cm	31/2	41/2	51/2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Zusammen
90—100,5	15				1	1											15
101—110,5	40	21			24	5	2										63
111—120,5	6	27	35	27	39	43	21	13									126
121—130,5			9	17		19	34	24	7	3							142
131—140,5							4	22	35	29	13		2				87
141—150,5								2	11	25	24	14	7				105
151—160,5										3	8	23	33	7	7	1	82
161—170,5											3	15	16	33	26	18	111
171—180,5												1	6	15	15	7	44
181—190,5														1	2	1	4
191—																	
	61	48	44	45	64	67	61	61	53	60	48	53	64	56	50	27	862

Mädchen (815)

90—100,5	13	1															14
101—110,5	26	22			1												52
111—120,5		22	35	36	30	7											130
121—130,5			15	11	31	38	15		2								112
131—140,5					2	11	33	32	19	3	1	1					102
141—150,5								21	20	37	13	21					112
151—160,5								2	9	11	28	22	19	9	6	8	114
161—170,5											13	8	39	34	34	21	149
171—180,5													10	5	13	2	30
181—190,5																	
	39	45	52	48	64	56	48	55	50	51	55	52	68	48	53	31	815

höhe der Mädchen grösser als die der Jungen. Dieses Merkmal hängt mit dem Geschlechtsdimorphismus zusammen.

Den grössten Unterschied kann man bei den Mädchen — die 141—170,5 m hoch sind — beobachten ($t > 3$). (T. 23., 24., g 10.)

Die überwiegende Mehrheit der Budweiser Kinder, besonders der Mädchen, hat den Brustumfang grösser als die Prager Gruppe.

Die Wachstumskurven der Mittelwerte des Brustumfangs durchlaufen analogisch bis zur Körperhöhe 140 cm. Dann folgt die schnellste Entwicklung der Wachstumskurve der Mädchen (von 150 cm Körperhöhe) mit der wesentlichen Abweichung von der Wachstumskurve der Jungen nach, ($t > 3$). Die Mädchen erreichen höhere Mittelwerte auch in den folgenden Altersgruppen. Das bestätigt den früheren Antritt der Geschlechtsreife bei Mädchen und die

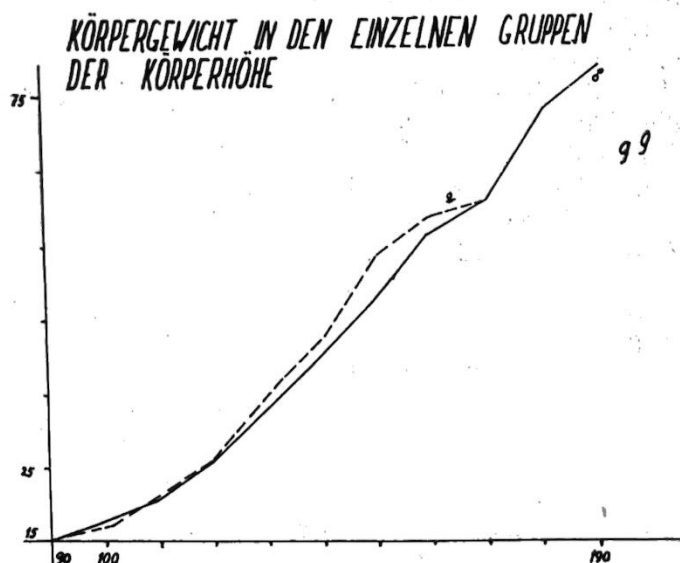


Diagramm Nr. 9

TAB. 21
Körpergewicht in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe Knaben (862)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V	d	t
90—100,5	15	15,60	1,10	0,28	7,05	—	—
101—110,5	63	17,83	1,59	0,20	8,92	—	—
111—120,5	126	20,75	2,09	0,18	10,07	-0,89	1,78
121—130,5	142	26,04	1,86	0,16	7,14	0,39	0,74
131—140,5	87	32,83	2,42	0,26	7,37	2,15	4,13
141—150,5	105	39,04	3,13	0,31	8,02	1,08	1,17
151—160,5	83	47,42	3,79	0,42	7,99	4,27	4,91
161—170,5	82	56,34	4,60	0,51	8,16	1,94	1,52
171—180,5	111	60,03	6,80	0,65	10,30	-2,77	2,31
181—190,5	44	72,33	6,18	0,93	7,94	0,06	0,02
191—	4	77,87	11,69	5,84	15,01	—	—
Summe	862						

Entwicklung ihres gut ausgebildeten Fettgewebes. Der Brustumfang in der Martin-Ebene nimmt oft den Oberbruststrand ein. (T. 25., 26., g 11.)

Die Mittelwerte der Konstitutionsindexe (Quetelet-Bouchard, Quetelet-Gould, Rohrer, Brugsch

und Pignet) bestimmen die wechselseitigen Beziehungen der verfolgten Körpermerkmale, besonders aber den Geschlechtsdimorphismus im Reifezeitraum.

(T. 27., 28., g 12.)

TAB. 22
Körpergewicht in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe
Mädchen (815)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V	d	t	SD	t _{SD}
90—100,5	14	15,64	1,07	0,29	6,84	—	—	-0,04	0,10
101—110,5	52	17,50	1,79	0,25	10,23	—	—	0,33	1,10
111—120,5	130	21,32	2,52	0,22	11,82	-0,18	0,3	-0,57	1,90
121—130,5	112	26,62	2,27	0,21	8,53	1,32	2,49	-0,58	2,90
131—140,5	102	34,95	4,06	0,40	11,61	4,15	3,43	-2,13	4,41
141—150,5	112	42,56	5,40	0,51	12,68	5,66	5,72	-3,52	5,96
151—160,5	114	53,60	5,69	0,53	10,62	5,50	5,85	-5,58	8,32
161—170,5	149	58,69	5,49	0,45	9,35	3,29	3,05	-2,35	3,50
171—180,5	30	66,07	4,39	0,80	6,64	1,97	0,78	-5,96	5,32
Summe	815								

TAB. 23
Sitzlänge in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe
Knaben (862)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V
90—100,5	15	57,13	1,98	0,51	3,46
101—110,5	63	59,13	2,61	0,33	4,41
111—120,5	126	61,17	2,07	0,18	3,38
121—130,5	142	64,88	3,99	0,34	6,15
131—140,5	87	69,25	3,63	0,39	5,24
141—150,5	105	71,92	3,21	0,31	4,46
151—160,5	83	77,63	3,27	0,36	4,21
161—170,5	82	83,07	4,17	0,46	5,02
171—180,5	111	89,55	4,41	0,42	4,92
181—190,5	44	96,15	3,54	0,53	3,68
191—	4	97,25	1,29	0,64	1,33
Summe	862				

TAB. 25
Brustumfang bei verschiedener Körperhöhe in der Martin-Ebene
Knaben (862)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V	d	t
90—100,5	15	55,60	2,25	0,58	4,05	—	—
101—110,5	63	55,71	3,81	0,49	6,84	—	—
111—120,5	126	57,87	3,27	0,29	5,65	0,3	0,59
121—130,5	142	61,37	3,09	0,26	4,73	0,4	0,62
131—140,5	87	65,33	4,20	0,45	6,43	1,3	1,56
141—150,5	105	68,98	4,38	0,43	6,35	-1,0	1,22
151—160,5	83	73,27	6,87	0,75	9,37	0,7	0,74
161—170,5	82	78,79	7,20	0,79	9,14	-0,9	0,75
171—180,5	111	86,29	7,44	0,71	8,62	2,5	2,19
181—190,5	44	90,07	7,35	1,10	8,16	1,2	0,62
191—	4	91,25	8,35	4,17	9,15	—	—
Summe	862						

TAB. 24
Sitzlänge in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe
Mädchen (815)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V	SD	t _{SD}
90—100,5	14	56,28	2,64	0,71	4,69	-0,85	-0,98
101—110,5	52	59,25	2,64	0,37	4,45	-0,12	-2,40
111—120,5	130	61,90	2,79	0,24	4,51	-0,73	-2,43
121—130,5	112	64,92	3,03	0,28	4,67	-0,04	-0,09
131—140,5	102	69,80	2,79	0,28	4,00	-0,55	-1,14
141—150,5	112	73,00	3,21	0,30	4,40	-1,28	-3,04
151—160,5	114	79,73	3,90	0,36	4,89	-2,10	-4,11
161—170,5	149	85,72	3,39	0,28	3,95	-2,65	-4,90
171—180,5	30	89,67	3,60	0,66	4,01	-0,12	-0,16
Summe	815						

TAB. 26
Brustumfang bei verschiedener Körperhöhe (cm) in der Martin-Ebene
Mädchen (815)

Körperhöhe in cm	n	\bar{x}	s	m	V	d	t	SD	t _{SD}
90—100,5	14	54,93	2,49	0,66	4,53	—	—	0,7	0,79
101—110,5	52	56,65	2,43	0,34	4,29	—	—	-1,0	1,69
111—120,5	130	57,89	2,82	0,25	4,87	1,3	2,88	-0,02	0,05
121—130,5	112	59,91	3,12	0,29	5,21	0,4	0,59	1,5	3,94
131—140,5	102	65,09	2,49	0,25	3,82	-0,2	0,30	0,24	0,47
141—150,5	112	70,16	5,76	0,54	8,21	1,4	1,67	-1,18	1,73
151—160,5	114	79,86	6,99	0,65	8,75	3,9	2,78	-5,59	5,64
161—170,5	149	84,63	5,52	0,45	6,52	2,9	3,82	-5,84	6,48
171—180,5	30	87,13	5,07	0,93	5,82	0,3	0,14	-0,84	0,72
Summe	815								

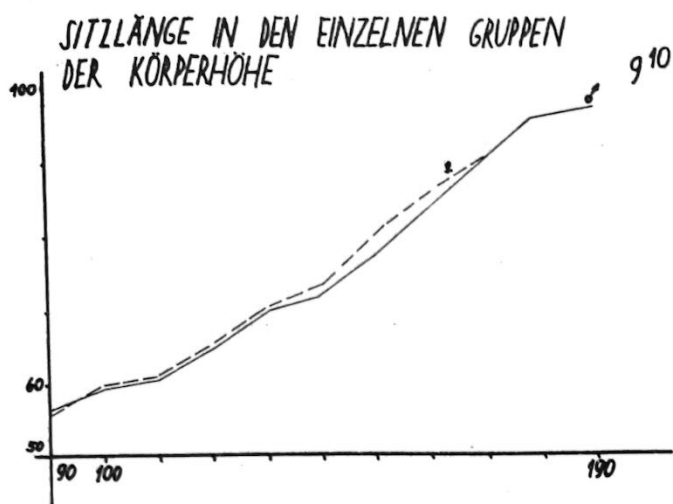


Diagramm Nr. 10

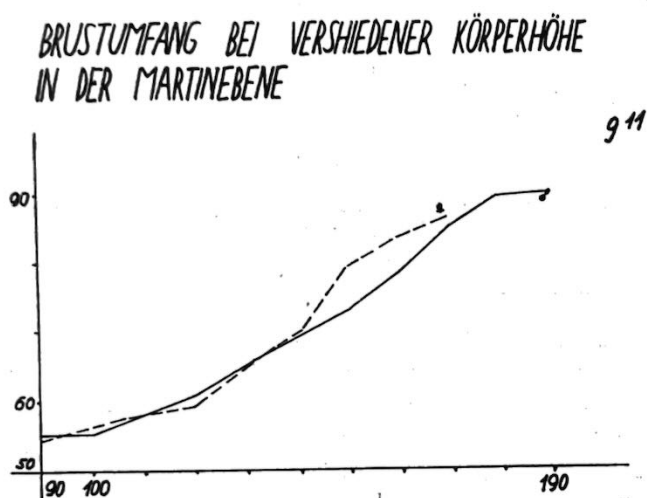


Diagramm Nr. 11

TAB. 27
Mittelwerte der Konstitutionsindexe
in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe
Knaben (862)

Körperhöhe in cm	n	Index QB	Index QG	Index R	Index B	Index P
90—100,5	15	1,64	1,73	1,82	58,5	23,8
101—110,5	63	1,69	1,63	1,54	53,06	31,46
111—120,5	126	1,80	1,57	1,36	50,32	36,38
121—130,5	142	2,08	1,67	1,33	49,09	37,59
131—140,5	87	2,43	1,80	1,33	48,39	36,84
141—150,5	105	2,69	1,86	1,28	47,57	36,98
151—160,5	83	3,06	1,97	1,27	47,27	34,31
161—170,5	82	3,41	2,07	1,25	47,75	29,87
171—180,5	111	3,77	2,16	1,23	49,31	22,18
181—190,5	44	3,91	2,11	1,14	48,68	22,60
191—	4	4,05	2,11	1,05	47,53	22,88

- I. QB KG . 10/KH KG = Körpergewicht
- I. QG KG . 1 000/KH² KH = Körperhöhe
- I. R KG . 100 000/KH³ BU = Brustumfang
- I. B BU . 100/KH
- I. P KH — (KG + BU)

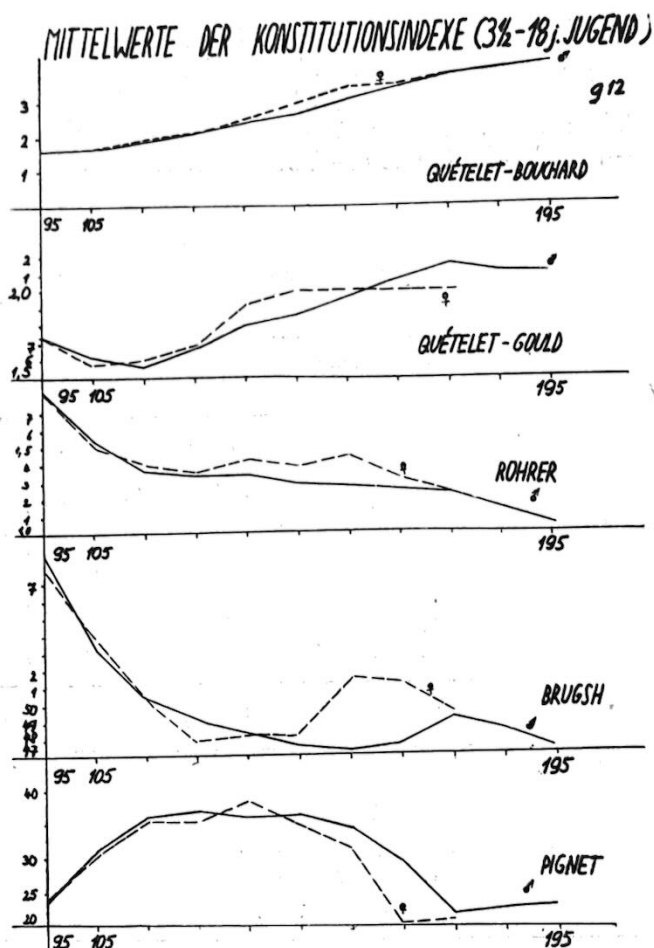


Diagramm Nr. 12

TAB. 28
Mittelwerte der Konstitutionsindexe
in den einzelnen Gruppen der Körperhöhe
Mädchen (815)

Körperhöhe in cm	n	Index QB	Index QG	Index R	Index B	Index P
90—100,5	14	1,65	1,73	1,82	57,82	24,43
101—110,5	52	1,67	1,58	1,51	53,95	30,85
111—120,5	130	1,85	1,61	1,40	50,33	35,79
121—130,5	112	2,13	1,70	1,36	47,93	38,47
131—140,5	102	2,59	1,92	1,42	48,21	34,96
141—150,5	112	2,94	2,02	1,39	48,38	32,28
151—160,5	114	3,46	2,23	1,44	51,52	21,54
161—170,5	149	3,56	2,16	1,31	51,29	21,68
170—	30	3,77	2,16	1,23	49,79	21,80

- I. QB KG . 10/KH KG = Körpergewicht
- I. QG KG . 1 000/KH² KH = Körperhöhe
- I. R KG . 10 000/KH³ BU = Brustumfang
- I. B BU . 100/KH
- I. P KH — (KG + BU)

ZUSAMMENFASSUNG

Bei der somatischen Erforschung der Budweiser Jugend in den Jahren 1964—1967—1968 bemerken wir eine Beschleunigung der Entwicklung der Körperhöhe und des Körpergewichts. Wenn wir aber diese wichtigsten Merkmale mit den Mittelwerten der tschechischen Länder vom Jahre 1961 (F e t

ter und Koll.) und 1967 (Suchý) vergleichen, erweist sich die Budweiser Jugend im Schulalter von 6–15 Jahren im Jahre 1964 und 1967 kleiner und proportionell schlanker; kleiner, aber kräftiger ist die Gruppe der 7–15jährigen Jungen im Jahre 1968, indem die gleichaltrigen Mädchen schneller als Jungen wachsen und auch schlanker sind.

Bei weiteren verfolgten Körpermerkmalen bemerken wir ähnliche Gesetzmässigkeiten wie bei der Körperhöhe. Vor allem sind das die Geschlechtsunterschiede, die sich in der Zeit der Geschlechtsreife, u. zw. in verschiedenem Zeitraum und in verschiedener Intensität äussern.

Das bedeutet Beschleunigung des Wachstums der Sitzlänge der Mädchen im Verhältnis zu den Jungen, fliessendes Wachstum der Distantia biacromialis der Jungen und Beschleunigung des Wachstums der Distantia bispinalis in Beziehung zu der Distantia biacromialis bei den Mädchen.

Der Geschlechtsdimorphismus und die Abhängigkeit der Entwicklung der Körpermerkmale in Beziehung zu der Körperhöhe bestätigt die Wertung der Ergebnisse nach der Körperhöhe der Individuen.

Die Sitzhöhe, Distantia biacromialis, Distantia bispinalis der Budweiser Jungen wurden mit dem Ensemble der Prager Kinder aus dem Jahre 1930 verglichen. Aus dem Vergleich ist bemerkbar, dass die Körperhöhe der Budweiser Jungen am Anfang der Pubertät im Vergleich mit der Sitzhöhe schneller wächst, Distantia biacromialis — obwohl sie höhere Werte als bei der Prager Gruppe aufweist — zur Körperhöhe relativ kürzer ist, und die Distantia bispinalis sowohl absolut als auch in Beziehung zu der Körperhöhe grösser ist.

Dieser Absatz enthält nur die Entwicklung einiger statistisch bearbeiteter Körpermerkmale. In dem nächsten Teil werde ich mir wieder die Ergebnisse der anderen Körper- und taxonomischen Merkmale vorzulegen erlauben.

ERKLÄRUNGEN ZU DEN TAFELN

Tab. 2, 4 — i_1, d_1, t_1 = Č. Budějovice 1967 — böhm. Länder 1961.

Tab. 7, 9 — i_2, d_2, t_2 = Č. Budějovice 1967 — böhm. Länder 1967.

Tab. i_3, d_3, t_3 = Č. Budějovice 1967 — Č. Budějovice 1964.

Tab. 3, 5 — i_1, d_1, t_1 = Č. Budějovice 1968 — böhm. Länder 1961.

Tab. 8, 10 — i_2, d_2, t_2 = Č. Budějovice 1968 — böhm. Länder 1967.

Tab. i_3, d_3, t_3 = Č. Budějovice 1967 — Č. Budějovice 1964.

Tab. 21, 22, 25, 26 — d, t = Č. Budějovice 1968 — Praha 1967.

LITERATURVERZEICHNIS

- BACKMAN G.: Die beschleunigte Entwicklung der Jugend. *Acta anat. (Basel)*, 4, 421–480, 1947/48.
 BEDNÁŘ: Somatologie břeclavských průmyslováků. *Zprávy antropol. spol. LV. roč.*, 81–83, 1952.
 BLAŽEK F. a kol.: Somatotyp v dětském věku. *Čs. Pediat. 15.*: 436–441, 1960.
 BLAŽEK F. a kol.: Další perspektivy výzkumu vývoje dítěte. *Čs. pediatrie 1–22* — 1–5, 1967.

- BLECHA J.: Biologie dospívání. *SzDn Praha 1966.*
 BOROVSANÝ L., HNEVKOVSKÝ O.: Vzdání těla a postup osifikace u hochů od narození do 19 let. *ČSAV, s. 120, 1930.*
 BOROVSANÝ L.: Kapitoly o růstu. č. 1–4. *Antropologie 19, 156–204, 1941.*
 CÍHÁK L.: Příspěvek k poznání antropologie našich vysokoškolských studentů. (Předběžná zpráva) *Acta fac. r.n.U.C. tom VI., fasc. I.–V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II, 183–198, 1961.*
 DOKLÁDAL M.: Základní znaky těl. vývoje brněnských novorozenců. *Čs. pediatrie 10: 114–120, 1955.*
 DOŠKOVÁ M.: Antropometrické znaky pekařských učedníků. *Antropologie 1. č. 3., 182–196, 1923.*
 DRDKOVÁ S.—ČECH O.: Výzkum stavu tělesného vývoje pracujících dorostu na Slovensku. *Sbor. sjezd. materiálů I. sjezdu čs. antropologů str. 39–52, 1958.*
 DRDKOVÁ S.—ČECH O.: Srovnávací studie českých a slovenských dívek, vstupujících do povolání. *Acta fac. r.n. U.C. tom VI., fasc. I.–V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II. 49–59, 1961.*
 DROBNÝ J.: Somatometria školských dětí Horného Liptova. *Acta fac. r.n. U.C. Antropologia tom VII., fasc. III.–V. 131–147, 1962.*
 EGERMEYER F.: Antropologické vyšetření výšky, váhy a jejich vzájemného poměru u pražských vysokoškoláků. *Antropologie 17, č. 1–4, 231–244, 1939.*
 EGERMEYER F.: Další výsledky antropometrického vyšetření českých studentů. — *Antropologie 19, č. 1–4, 1941.*
 EIBEN O., DEBRECEN: Untersuchungen der Körperentwicklung der Kinder aus West-Ungarn. *Acta fac. r.n. U.C. tom VI., fasc. I.–V. Antropologia. Publicatio VI. Pars II, 61–68, 1961.*
 FETTER V.: Tělesné vlastnosti mládeže z Aše a okolí po světové válce. *Antropologie 11., č. 3–4, s. 279, 1933.*
 FETTER V., LÁB: Tabulky výšky a váhy dětí ve věku od 6–18 let v českých krajích podle měření z r. 1951. *Příručka pro lékaře děts. poraden a děts. oddělení zdrav. středisk. SZN, Praha 1954.*
 FETTER V., TITLACHOVÁ S., TRONÍČEK CH.: Změny tělesné stavby dospělých obyvatel čs. zemí za posledních 60 let a zákl. antropometr. normy. *U.Car., Biologia vol. 2., No. 2., 209–232, 1956.*
 FETTER V. a kol.: Vývojová akcelerace u mládeže podle antropometrických výzkumů z let 1951 a 1961. *Čs. pediatrie, XVIII., 8., 673–677, Praha 1963.*
 FETTER V., PROKOPEC M., SUCHÝ J.: Tabulky váhy podle výšky a věku pro mládež od 7 do 18 let. *Prakt. lékař č. 4., roč. XLV, 1965.*
 FETTER V., PROKOPEC M., SUCHÝ J., TITLACHOVÁ S.: *Antropologie. Academia, 704 str., Praha 1967.*
 HAJNÍŠ K., HONZÍKOVÁ: Tělesný vývoj obyv. čs. a analýsa kontraktací a odběrů konfekčních oděvů. *Zpráva o činnosti čs. antrop. spol. při ČSAV r. 16. č. 1. str. 1–8, č. 3., 10 a 17, 1963.*
 HAJNÍŠ K., HONZÍKOVÁ H.: Tělesný vývoj obyvatel Československa. *Zpravodaj čs. antr. spol. XVI., 1. 1963.*
 HAJNÍŠ K.: Ein regionaler Vergleich der wichtigsten Körpermerkmale bei den Populationen der böhmischen Länder. *Antropologie Brno, I., 7–17, 1964.*
 HEMALA M.: Vývoj těl. výšky, váhy a obvodu hrudníku osmnáctileté mužské populace v letech 1955–1965. *Čs. zdravotnictví, roč. 15., č. 6., SZDn, 307–322, 1967.*
 HEMALA M.: Rozdíly ve fyzickém vývoji osmnáctileté mužské populace jednotlivých krajů ČSSR v letech 1955–1966. *Čs. zdravotnictví, r. 16., č. 11., 580–588, 1968.*
 HLADKÁ V., VODIČKA A.: Průměrné výšky a váhy české škol. mládeže ve věku od 6–15 let. (Podle měření z r. 1949.) *Str. 5–73. Sborník somatometrických prací. 1954.*
 HLADKÁ V.: Sledování těl. vývoje škol. dítěte od jeho 7 let. *Sborník sjezd. materiálů I. sjezdu čs. antropologů, 110–114, Opava 1958.*
 HLADKÁ V.: Sledování těl. vývoje škol. mládeže. *Acta fac. r.n. U.C. tom VI., fasc. I.–V. Antropologia 25–32. Publicatio IV. Pars II. 1961.*
 HRUBCOVÁ M.: Současný stav mezinárodního sledování vývoje a růstu dítěte. *Sborník sjezd. materiálů I. sjezdu čs. antropologů, 130–135, 1958.*

- HRUBCOVÁ M.: Somatický vývoj škol. mládeže v Dol. Krupé. *Acta fac. r.n. U.C. Antropologia tom. VII., fasc. III.-V.* 149-157, 1962.
- HRUBCOVÁ M.: Šestileté sledování dětí opožděných v těl. vývoji. *Zprav. ant. spol. roč. 16, č. 2, str. 4-6, č. 3. str. 14-21-22, 1963.*
- HRUBCOVÁ M.: Somatometrické šetření 210 škol. dětí v Pozděkově. *Čs. pediatrie 5 (XIX) 448-457, 1964.*
- HORÁČKOVÁ M.: Antropometrické šetření škol. mládeže na Sučicku v lednu 1950. *Pediatr. listy 5. 361-365, 1950.*
- HUCLOVÁ R.: Tělesný stav mládeže v pohraničním okrese Stříbro v r. 1958. *Antrop. archiv - Nár. museum 1. 42-59, Praha 1960.*
- CHURA A.: Somatologia slovenskej škol. mládeže zvolenského škol. inspektorátu. *Antropologie, č. 1-2, 54-71. 1957.*
- JANDA F. a kol.: Školní hygiena. *Praha S. 192, 1957.*
- JANDA F.: Význam somatometr. ukazatelů a akt. těl. hmoty při hodnocení výkonnosti dospívající mládeže. *Předneseno na VIII. fysiolog. dnech v Olomouci 19. I. 1961.*
- JIHOČESKÝ KRAJ V ČÍSLECH - Sevt 1964. *Knižnice ÚK lid. kontroly a statistiky.*
- JURÁSEK B.: Výška a váha žactva brněnských škol. *Zpr. antropol. spol. 1-4, 5-7, 1948.*
- KAPALÍN V. a kol.: Školní zdravotní služba. *Praha 1955.*
- KAPALÍN V., PROKOPEC M.: Metodika sledování růstu škol. mládeže. *Acta hygienica 4, č. 5., 16-21, Praha 1956.*
- KAPALÍN V., PROKOPEC M., PROSEK V.: Metodika sledování růstu škol. mládeže. *Čs. pediatrie 12: 420-430, 1957.*
- KAPALÍN V.: Sledování vývoje dětí pomocí růst. pravítka. *Čs. hygiena 3: 427-432, 1958.*
- KLEMENTA J.: Příspěvek k poznání těles. stavu posluchačů PI v Olomouci. *Sborník PI v Olomouci - řada B, Přírodní vědy, 21-29, 1964.*
- LUKÁSOVÁ L.: Nynější stav tělesného vývoje školní mládeže v Praze. *Antropologie IV. č. 2., 84-112, 1926.*
- LUKÁSOVÁ L.: Archy pro individuální záznamy somatologické pražských studentů a studentek středoškolských. *Antropologie VIII. č. 1., 30-38, 1930.*
- MALÝ J.: Vztahy obvodů hrudníku k váze, výšce tělesné a věku. *Antropologie II., 4., Praha 1925.*
- MALÝ J.: Vzdělání dětí na Podkarpatské Rusi. *Antropologie VIII., č. 2., 149-173, 1930.*
- MALÝ J.: Tělesné znaky národů slovanských. *Sborník Obrysy Slovanstva. Praha 1948.*
- MARTIN R., SALLER K.: Lehrbuch der Anthropologie. *GFV, Stuttgart 1957.*
- MATIEGKA J.: Vzdělání, vývin, tělesné vlastnosti a zdravotní poměry mládeže. *Král. hlav. města Prahy. Rozpravy čes. akad. 1896.*
- MATIEGKA J.: Somatologie školní mládeže. *ČAVÚ, Praha 1927.*
- MATIEGKA J.: Tělesná povaha dítěte v Bratislavě. *Antropologie VIII., 3-18, Praha 1930.*
- MATIEGKA J.: Nutnost somatologického vyšetření školní mládeže československé. *Rozpravy Čs. pedologic. ústavu Hlav. města Prahy, č. 12, 1931.*
- MATIEGKA J.: Tělesná povaha dnešního lidu československého. *Čs. vlastivěda, díl II. Praha 1933.*
- MATIEGKA J.: Fysická antropologie obyvatelstva v Československu. *Čs. vlastivěda, II., Člověk: 115-254, Praha 1933.*
- MATIEGKA J.: Dnešní stav znalosti českých plemen. *Sborník, Rovnocennost evropských plemen Praha 1934.*
- MENZELOVÁ M.: Somatometrické znaky jihočeské školní mládeže 1964. K otázkám výchovy a vzdělávání venkovské mládeže. *K 20. výročí založení PF v Č. Budějovicích, 223-245, 1969.*
- NOVÁKOVÁ M.: Der Umfang des Brustkorbs im maximalen Inspirium u. Exspirium u. die Respirationsamplitude bei der gesunden Schuljugend. *Acta fac. r.n. U.C. Antropologica XII. 1967.*
- NOVÁKOVÁ M., REIL I.: Sledování růstu a vývoje dětí na percentilových grafech. *Čs. pediatrie Praha 24-2-138-142, 1969.*
- NOVOTNÝ V.: Somatometrické studie vrcholných čs. hráčů odbíjené. *Sborník sjezd. materiálů I. sjezdu čs. antropologů. 206-212, Opava 1958.*
- NOVOTNÝ V.: Somatometrické studie vrcholných čs. plavců. *Acta fac. r.n. U.C. tom. VI., fasc. I.-V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II., 157-166, 1961.*
- NOVOTNÝ V.: Somatometrické studie vrcholných čs. veslařů a veslařek. *Acta fac. r.n. U.C. tom. IX. fasc. III.-IV. Antropologia, 175-187, 1964.*
- PAŘÍZKOVÁ J.: Rozvoj aktivní hmoty a tuku u dětí a mládeže. *SZdN, 1. vyd. Thomayerova sbírka přednášek sv. 413, str. 134. Praha, 1962.*
- PROKOPEC M.: Význam antropometrického sledování mládeže. *Vesmír 33, 320-340, 1954.*
- PROKOPEC M., SUCHÝ J.: Antropometrie čs. les. dělníků 1950-1952. *Práce výzkumných ústavů lesnických sv. 14., str. 11-54, Praha 1958.*
- PROKOPEC M., KAPALÍN V.: Antropometrie a školní hygiena. *Průhled Antropologický - tom. XXIV., seszyt 1., 1958.*
- PROKOPEC M.: Některé závěry z antropologických výzkumů mládeže z let 1947-1957. *Acta fac. r.n. U.C. tom. V., fasc. I.-V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II., 113-116, Bratislava 1961.*
- PROKOPEC M.: Výskyt obesity v dětské populaci. *Zprávy čs. spol. antrop. při ČSAV, XX 1967.*
- PROSEK V., HORÁČKOVÁ M., HRUBCOVÁ M., MASTNÍK K., MALÝ J.: Tělesný vývoj mládeže obrazem životní úrovně lidu. *Čas. lék. čs. 91., 2-10, 1952.*
- PTÁČEK: Tělesné rozměry žactva brněnských škol II. stupně. *Zprávy antropol. spol., č. 5-6, IV. 1951.*
- ROUBAL M., ROUBAL J.: Tělesná vyspělost středoškolských žáků podle měření z r. 1923. *Antropologie III., 43-48, 1925.*
- STRAKA, VALŠÍK J. A.: Výškové a vahové tabulky slovenských dětí. *Příručka pro lékaře dětských poraden a dětských oddělení zdravot. středisk.*
- SUCHÝ J.: Dlouhodobé sledování těles. dospívání u školní mládeže. *Sborník VSP - Praha, Přír. vědy 1., 247-260, 1957.*
- SUCHÝ J.: Untersuchungen an Zigeunerkindern in West- u. Nordböhmen. *Sonderabdruck aus Ärztliche Jugendkunde 55. Jahrgang - Heft 3/4, 151-158, 1964.*
- SUCHÝ J.: Ukazatelé oblastních rozdílů v antropologické analýze ČSR. *Čas. Nár. muzea, odd. přír. vědy, 127: 31-37, 1958.*
- SUCHÝ J.: Antropometrie lesních dělníků. Část II.: Oblastní rozdíly. *Práce výzkumných ústavů lesnic., sv. 14., 11-54, Praha 1958.*
- SUCHÝ J.: Charakteristiky české dospělé populace. *Acta fac. r.n. U.C. tom. VI., fasc. I.-V. Antropologia. Publicatio IV., Pars II. 239-246, 1961.*
- SUCHÝ J.: Příspěvek k antropologii školní mládeže. *Sbor. PI Praha - Přír. vědy 1: 293-344, 1961.*
- SUCHÝ J., MACHOVÁ J.: Problematika antropologického sverázu čs. populací. *Sbor. biol. a geol. věd ped. fak. 1: 225-230. Č. Budějovice 1964.*
- SUCHÝ J.: Vývojové tendence růstu čs. mládeže v r. 1967. *Nepublikováno.*
- SUCHÝ J.: Tělesné vlastnosti české škol. mládeže. (Hodnocení zákl. znaků.) *Sborníky PF UK Praha 1967.*
- SUCHÝ J.: Systém kontinuální kontroly vývojových tendencí. *Předneseno na antropol. kongresu, Humpolec 1969.*
- SKALOUD F.: Antropologické vyšetření učňů malířů pokojů. *Antropologie 8. č. 1., 39-45, 1930.*
- ŠMÍRAK J.: Příspěvek k poznání tělesného stavu olomoucké školní mládeže. *Sborník VSP v Olomouci - PV VII., 1959.*
- ŠOBOVÁ A.: Tělesný vývoj 0-3letých. *Rukopis. Kand. dis. Antropol. ústav KU. Praha 1957.*
- STAMPACH F.: Vzdělání školní mládeže na základě šetření v Kralupcech. *Antropologie II., 179-187, 1925.*
- STAMPACH F.: Tělesný ráz slovenské školní mládeže na dolním Pováží. *Antropologie VIII., 19-28, č. 1. 1930.*
- STIEROVÁ E.: Tělesné vlastnosti školní mládeže z Radnice a okolí. *Antropologie VI., 120-142, 1928.*
- TANNER J. M.: Wachstum u. Reifung des Menschen. *Stuttgart 1962. Theorie a praxe. 17: 528, 1964.*
- TARASOV L. A.: Fizičeskoe rozvitie školnikov g. Murmanska za 1947-1952 g. *Gigiena dětej i podrastkov. Leningrad 1958.*

- TVAROH F.: Poznatky z řadových vyšetření studentů za války. *Prakt. lék.* 25.s. 50., 1945.
- VALSÍK J. A.: Tělesný vývoj brněnského dorostu. (O těl. vyspělosti 14–15letého dorostu.) *Lék. listy* 9: 305–309. 1954.
- VALSÍK J. A.: O vlivu roční doby na tělesný vývoj dětí na Horním Liptově. *Sbor. sjezd. materiálů 1. sj. čs. antropologů.* 290–294. Opava 1958.
- VALSÍK J. A.: Několik poznámek ke vzrůstové akceleraci našich děvčat. *Předneseno na schůzi Slovenskej antropol. spol.* 29. IX. 1966. *Zpráva o činnosti čs. spol. antropol. při ČSAV*, 2–4, ve 2. pol. 1966.
- VANEČKOVÁ M., GLIVICKÝ V.: Tělesný a funkční vývoj žáků pokusné dvanáctiletky v Praze. (Předběžné sdělení.) *Acta fac. r.n.U.C. tom. VI., fasc. I–V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II.*, 69–74, 1961.
- WILDFÜHR G., KÜHN O.: Über Messungen von Körperlänge u. Körpergewicht bei Schulkindern u. Jugendlichen im Mitteldeutschen Raum. *Zeitschrift f. Gesamt. Hygiene u. Grenzgebiete*, 3. Jhrg., Heft 6.
- WOLAŃSKI N.: Problem oceny rozwoju fizycznego człowieka. *Acta fac. r.n.U.C. tom. VI., fasc. I–V. Antropologia. Publicatio IV. Pars II.*, 15–24, 1961.
- VOTAVA L.: Somatické znaky brněnské mládeže škol III. stupně. *Disert. práce. Antropol. ústav KU. Brno 1952.*
- ZRZAVÝ J.: Antropometrický výzkum prostějovské škol. mládeže. Rozměry končetin a proporce těla. *Zpráva o činnosti čs. spol. antropol. při ČSAV*, roč. 16 č. 2., str. 19, 1963.
- ZIŽKOVÁ M.: Antropologische Charakteristik der Aussiger Jugend. *Antropologie, Brno, VI/2, 49–60, 1968.*

Miluše Menzelová
PF Jeronýmova 10
České Budějovice