

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXI, 20

SECTIO C

1966

Z Katedry Antropologii Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS
Kierownik: prof. dr Krystyna Modrzewska

Kazimiera STYK

Rozwój fizyczny młodzieży powiatu włodawskiego

**Физическое развитие молодежи Влодавского района
(Люблинского воеводства)**

Physical Development of the Youth in the Włodawa County

UWAGI WSTĘPNE

Badania nad rozwojem fizycznym młodzieży oraz wpływem warunków środowiskowych na ten proces prowadzone są od wielu lat i w różnych aspektach zarówno w Polsce, jak w innych krajach. Przedmiotem badań polskich ośrodków antropologicznych jest rozwój młodzieży w różnych kategoriach wieku z poszczególnych okolic Polski, z różnych środowisk zawodowo-społecznych, ze wsi i miast.

Do najwcześniejszych należy praca Dudrewicza z r. 1882, poświęcona badaniom antropologicznym dzieci szkół warszawskich. Suligowski zgromadził materiał odnoszący się do wzrostu, wagi, obwodu klatki piersiowej młodzieży radomskiej, a wyniki swoich kilkuletnich badań ogłosił w r. 1887. W pracy tej wykazał brak różnic rozwojowych pomiędzy młodzieżą z Radomia a młodzieżą innych województw polskich (10).

Dalszy etap w rozwoju badań stanowi praca Tołwińskiego z r. 1902 nad poborowymi powiatu lubartowskiego; zwrócono w niej uwagę na różnice wzrostu, zachodzące pomiędzy Polakami, Niemcami i Żydami oraz na przebieg procesu dorastania, stwierdzając istnienie poważnych opóźnień rozwojowych w stosunku do przeciętnych wartości krajowych.

W r. 1905 Kosieradzki opracował cechy rozwojowe poborowych powiatu miechowskiego z lat 1874—1903, zwracając uwagę na oddziaływanie czynników ekonomicznych na wzrost, który może stanowić podstawę dla oceny zmian zachodzących w warunkach bytowych ludności.

Poza tym z tego okresu należy wymienić prace Jaszczyńskiego, Kosmowskiego, Sienieckiego, Stabrowskiego, Talko-Hryniewicz, dotyczące rozwoju dzieci w wieku od 7 do 14 lat, oraz M. Ćwirko-Godyckiego badającego dzieci szkół powszechnych Bydgoszczy pod względem wzrostu, wagi oraz wskaźnika Pigneta.

Mydlarski (33) prowadząc badania nad poborowymi roczników 1906—1909 (Polacy, Rusini, Białorusini, Niemcy, Żydzi), stwierdził, że warunki materialne i higieniczne są ważnym momentem wpływającym na rozwój fizyczny młodzieży, a poprawa koniunktury gospodarczej wpływa znacznie na podniesienie się średniej arytmetycznej wzrostu. Najwyższe średnie wzrostu poborowych wykazali Niemcy rolnicy-koloniści, będący w warunkach ekonomicznych bez porównania lepszych niż ogół ludności polskiej, głównie wiejskiej, oraz innych mniejszości narodowych.

Bogdanowicz (2, 3) zajmował się problemem rozwoju fizycznego dziecka w zależności od miejsca zamieszkania (wieś, miasto). Stwierdził wolniejsze tempo rozwoju dzieci wiejskich i odniósł to do złych warunków żywieniowych — odżywienie ubogie kalorycznie, niedobór białka zwierzęcego. Poza tym dziecko wiejskie żyje w warunkach mniej higienicznych i od najmłodszych lat bywa wciągane do pracy fizycznej.

Według Bogdanowicza ważne też są wpływy wojny jako pośredniej przyczyny całego zespołu niepomysłnych warunków ekonomicznych. Dlatego też zarówno po pierwszej, jak i drugiej wojnie światowej stwierdzono pewne zahamowanie w tempie rozwoju organizmów dziecięcych. I tak np. wzrost 12-letnich dzieci warszawskich okazał się po pierwszej wojnie światowej średnio o 3,5 cm, a waga o 3,6 kg niższe, jak przed jej wybuchem.

Rosiński (37) w swoich badaniach nad wysokością ciała emigrantów polskich oraz ich potomstwa urodzonego w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej dochodzi do wniosku, że już pierwsze pokolenie emigrantów dzięki poprawie warunków bytowych w porównaniu z tymi, jakie mieli w kraju, wykazało znacznie większy wzrost od rodziców i formacji macierzystej w Polsce.

Czaplewski, Kazimierski, J. Ćwirko-Godycki i Skokowski zajmowali się badaniem rozwojowym młodzieży polskiej. Stwierdzili, że każde dziecko posiada indywidualny tor wzrastania. Porównując wzrost chłopców i dziewcząt zauważyli, że chłopcy

w wieku od 6 do 11 roku życia są przeważnie wyżsi od dziewcząt (średnio ok. 12 mm). Natomiast w 12 roku wskutek wcześniejszego dojrzewania płciowego dziewcząt przerastają one chłopców (przeciętnie o 18 mm), w 14 zaś roku różnica we wzroście zupełnie zanika, tak że począwszy od 15 roku chłopcy są już przeważnie wyżsi.

Badania Spitzer-Willerowej wykazały, że w tempie rozwoju młodzieży krakowskiej występują wyraźne różnice antropologiczne i że element nordyczny rozwija się później niż inne.

Jaśicki (19) również w badaniach nad młodzieżą krakowską wykazuje wpływ struktury antropologicznej na przeciętny wzrost danej populacji oraz na szybkość dojrzewania. Wśród chłopców krakowskich najszybciej dojrzewa typ dynarski, następnie śródziemnomorski i laponoidalny.

Samkowicz-Jelisiejew i Pieczko (22) w badaniach nad tempem rozwoju młodzieży białostockiej, a Trześniowski (45), Skibińska (40) i Sadowska (39) u młodzieży pomorskiej, wyróżniają 2 okresy intensywniejszego wzrastania ciężaru ciała i wzrostu (w wieku od 16 do 18 roku życia).

Badania Drozdowskiego (13) i Godyckiego (15) wskazują na wpływ umiarkowanych ćwiczeń cielesnych na ogólne polepszenie rozwoju fizycznego młodzieży. W niektórych krajach są nawet stosowane ćwiczenia tzw. gimnastyki wzrostowej.

Zasadniczym motywem przedstawionych tu poszukiwań naukowych było dążenie do poznania czynników wpływających na przebieg procesu rozwoju fizycznego i w oparciu o ich znajomość stworzenie warunków gwarantujących prawidłowy rozwój organizmu młodocianego. Można wyróżnić czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Do pierwszych zaliczane są: czynniki biogeograficzne, środowisko, warunki materialne i higieniczne, tryb życia, żywienie oraz wychowanie fizyczne. Do czynników wewnętrznych należą: cechy indywidualne, płciowe i antropologiczne danego osobnika, prawidłowość funkcjonowania gruczołów wydzielania wewnętrznego oraz czynnik dziedziczny, który w znacznym stopniu decyduje o rozwoju ciała ludzkiego. Właściwy rozwój organizmu uwarunkowany jest kompleksowym oddziaływaniem wszystkich wymienionych grup czynników.

Prawidłowym rozwojem fizycznym nazywamy taki, który najczęściej występuje u młodzieży zdrowej w danej kategorii wieku. Rozwój ten ocenia się najczęściej na podstawie pomiarów wzrostu, ciężaru ciała, obwodu klatki piersiowej oraz obliczonych wskaźników na podstawie tych pomiarów.

Na skutek swej zależności od środowiska, cechy te pozwalają wnioskować o warunkach bytowych. Na gorsze warunki ekonomiczne młodzież reaguje mniejszymi wartościami metrycznymi wyżej wymienionych cech.

Lubelszczyzna, a szczególnie leżący na jej terenie powiat włodawski, w okresie międzywojennego 20-lecia oraz w latach drugiej wojny światowej był całkowicie zaniedbany gospodarczo, w miastach panowało masowe bezrobocie, a ludność wiejska żyła w złych warunkach ekonomicznych i sanitarnych, niejednokrotnie w skrajnej nędzy i ciemnocie. Tak np. na ogólną liczbę 265 200 wiejskich budynków mieszkalnych w woj. lubelskim, tylko 6 100 zbudowanych było z cegły, a 11 500 z innych materiałów ogniotrwałych, natomiast 247 600 budynków drewnianych, w większości posiadających pokrycie słomiane (31). Umieralność niemowląt jeszcze w r. 1958 w powiecie włodawskim wynosiła 6,2% na 100 żywo urodzonych. W świetle tych faktów wydaje się całkowicie zrozumiałe, że w badaniach przedwojennych stwierdzono niższy średni wzrost dzieci wiejskich aniżeli dzieci miejskich.

Powiat włodawski należy do regionu typowo rolniczego o przewadze ludności wiejskiej, dla której rolnictwo stanowi główne źródło utrzymania. Gleby tego powiatu należą do g'eb pyłowych, wodnego pochodzenia o przewadze piasków luźnych, słabo gliniastych i gliniastych i nie nadają się do uprawy bardziej wymagających roślin, np. uprawa pszenicy zajmuje tutaj zaledwie 5% upraw zbożowych (43). Niska wartość użytkowa występujących gleb wpływa na obniżenie jednego z czynników wpływających na rozwój fizyczny — stanu ekonomicznego ludności tego powiatu.

Powiat włodawski można zaliczyć do mało zbadanych pod względem stanu fizycznego młodzieży. Tereny te zostały objęte przez wojskowe zdjęcie antropologiczne przeprowadzone pod kierunkiem Mydlarskiego w roku 1925, jednak obejmowało ono tylko młodzież męską w wieku poborowym.

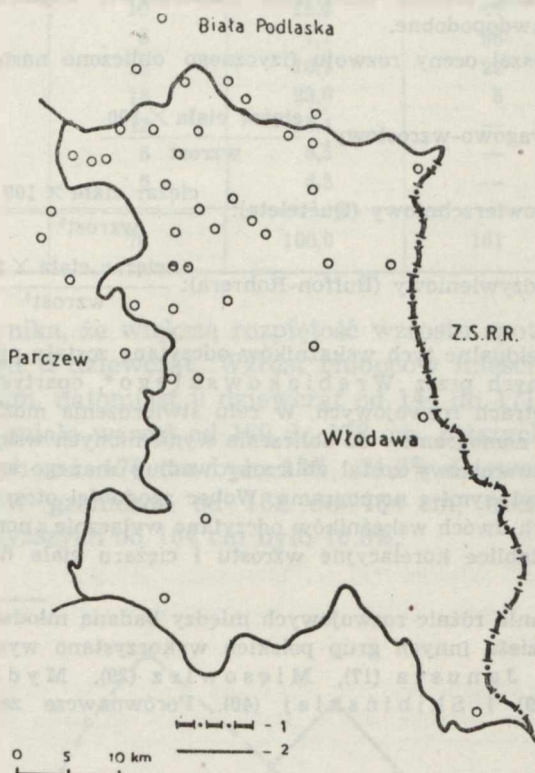
Ciągłe zmiany środowiska, w którym żyje człowiek, zaznaczające się szczególnie po drugiej wojnie światowej w Polsce, gdzie warunki społeczno-ekonomiczne zostały w znacznym stopniu poprawione przez zmianę układu stosunków polityczno-społecznych i gospodarczych, wymagają stałej obserwacji zmian zachodzących w procesie wzrastania i rozwoju młodzieży.

Celem niniejszej pracy jest analiza cech rozwojowych oraz określenie ogólnego rozwoju fizycznego młodzieży włodawskiej urodzonej w pierwszych latach powojennych na tle analogicznych danych ogólnokrajowych.

Za opiekę, cenne rady i wskazówki w czasie opracowania tematu niniejszej pracy serdecznie dziękuję Pani Prof. Dr Krystynie Modrzewskiej.

MATERIAŁ I METODA

Materiał dotyczy młodzieży wiejskiej obojga płci w wieku od 14 do 19 lat, pochodzącej z wielu miejscowości powiatu włodawskiego, zwłaszcza jego północno-zachodnich rejonów (90% badanych). Pozostałe 10% stanowi młodzież pochodząca z miejscowości bezpośrednio sąsiadujących z powiatem włodawskim, a położonych w powiatach Biała Podlaska i Parczew (ryc. 1).



Ryc. 1. Miejscowości pochodzenia badanych; 1 — granice PRL, 2 — granice powiatu
Place of origin of the examined individuals; 1 — boundaries of the country,
2 — boundaries of counties

Dane pomiarowe zbierano w ramach prac badawczych Obozu Społeczno-Wychowawczego w Wisznicach, powiatu włodawskiego, zorganizowanego przez Akademię Medyczną i Instytut Medycyny Pracy i Higieny Wsi w Lublinie w czasie od 1 do 30 lipca 1963 r. Ogółem zbadano 240 osobników, w tym 78 płci męskiej i 162 płci żeńskiej.

Pomiarów dokonywano o tej samej porze dnia, tj. w godzinach przedpołudniowych, zgodnie z metodyką stosowaną w tego rodzaju badaniach. Karta indywidualna badanego poza danymi personalnymi, jak imię i nazwisko, rok i miejsce urodzenia, miejsce zamieszkania i data badań, dotyczyła cech pomiarowych: głowy, twarzy,

nosa, wzrostu, ciężaru ciała, obwodu klatki piersiowej, obwodu głowy. Spośród tych danych opracowano jedynie: wzrost, ciężar ciała, obwód klatki piersiowej.

Rok urodzenia określa kategorię wieku, która waha się w granicach pełnych 12 miesięcy. Ze względu na stosunkowo niewielką liczebność w poszczególnych kategoriach wieku, materiał podzielono na 2 grupy: I — młodzież młodsza (od 14 do 16 lat) i II — młodzież starsza (od 17 do 19 lat).

Posługując się ogólnie przyjętymi metodami opisowo-statystycznymi dla każdej z tych grup obliczono charakterystyki branych pod uwagę cech, a mianowicie: średnią arytmetyczną, średnie odchylenie kwadratowe, współczynnik zmienności oraz ich błędy prawdopodobne.

Dla dokładniejszej oceny rozwoju fizycznego obliczono następujące wskaźniki rozwojowe:

1. Wskaźnik wagowo-wzrostowy:
$$\frac{\text{ciężar ciała} \times 100}{\text{wzrost}}$$
2. Wskaźnik powierzchniowy (Queteleta):
$$\frac{\text{ciężar ciała} \times 100}{\text{wzrost}^2}$$
3. Wskaźnik odżywieniowy (Buffon-Rohrer):
$$\frac{\text{ciężar ciała} \times 100}{\text{wzrost}^3}$$

Wartości indywidualne tych wskaźników odczytane zostały przy pomocy nomogramów opracowanych przez Wrębiakowskiego*, opartych na dwóch podstawowych parametrach rozwojowych. W celu stwierdzenia możliwości i przydatności zastosowania nomogramów do obliczenia wymienionych wskaźników, pierwszy wskaźnik wagowo-wzrostowy został obliczony według znanego wzoru i porównany z wartościami odczytanymi z nomogramu. Wobec zgodności otrzymanych wyników, wartości pozostałych dwóch wskaźników odczytano wyłącznie z nomogramów. W tym celu sporządzono tablice korelacyjne wzrostu i ciężaru ciała dla poszczególnych kategorii wieku.

W celu wykazania różnic rozwojowych między badaną młodzieżą powiatu włodawskiego a młodzieżą innych grup polskich wykorzystano wyniki badań następujących autorów: Janusza (17), Mięśowicz (29), Mydlarskiego (34), Sadowskiej (39) i Skibińskiej (40). Porównawcze zestawienia podają tab. 13—17.

ANALIZA MATERIAŁU

Analizę materiału rozpoczęto w oparciu o 3 cechy, a mianowicie: wzrost, ciężar ciała i obwód klatki piersiowej, które mają w najogólniejszy sposób odzwierciedlać poziom rozwoju fizycznego.

W z r o s t

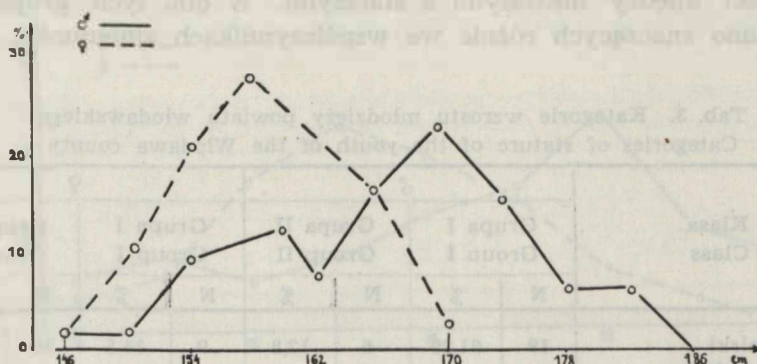
Szereg rozdzielczy wzrostu dla 78 chłopców i 162 dziewcząt zestawiono w tab. 1 oraz przedstawiono graficznie na ryc. 2.

* W związku z udostępnieniem mi nie publikowanych jeszcze nomogramów wyrażam w tym miejscu wdzięczność P. Drowi H. Wrębiakowskiemu.

Tab. 1. Wzrost ciała młodzieży powiatu włodawskiego (w cm)
Stature of the youth of the Włodawa county (in cm.)

Klasa Class	♂		♀	
	N	%	N	%
144—147	1	1,3	3	1,8
148—151	1	1,3	16	9,8
152—155	7	8,9	33	20,3
156—159	10	12,8	47	28,8
160—163	6	7,7	36	22,2
164—167	13	16,7	22	13,6
168—171	18	23,0	5	3,2
172—175	12	15,4	—	—
176—179	5	6,5	—	—
180—186	5	6,5	—	—
Razem Total	78	100,0	161	100,0

Z tab. 1 wynika, że większą rozpiętość wzrostu spotyka się w grupie chłopców aniżeli u dziewcząt. Wzrost chłopców mieści się w granicach od 144 do 186 cm, natomiast u dziewcząt od 144 do 171 cm. 52,8% badanych chłopców miało wzrost od 160 do 176 cm, niższych od 160 cm było 34,2%, wyższych od 176 cm było 13%, 71,3% dziewcząt miało wzrost wahający się w granicach od 162 do 164 cm, niższych od 152 cm było 11,9%, a wyższych od 164 cm było 16,8%.



Ryc. 2. Średnie arytmetyczne wzrostu młodzieży pow. włodawskiego
Mean values of stature of the youth of the Włodawa county

Podstawowe charakterystyki wzrostu zestawiono w tab. 2.

Analizując średnie arytmetyczne wzrostu (tab. 2), stwierdza się, że wyższy wzrost spotyka się u chłopców w wieku od 14 do 16 lat niż u dziewcząt w tym samym wieku, jakkolwiek różnice te, odnoszące się

Tab. 2. Charakterystyki statystyczne wzrostu młodzieży powiatu włodawskiego
Statistical characteristics of the stature of the youth of the Włodawa county

	Grupa I Group I				Grupa II Group II			
	od—do	$\bar{X} \pm E_x$	$\sigma \pm E_\sigma$	$V \pm E_v$	od—do	$\bar{X} \pm E_x$	$\sigma \pm E_\sigma$	$V \pm E_v$
♂	145—176	160,5±0,78	6,60±0,39	4,76±0,60	155—186	170,6±0,50	6,0±0,41	3,51±0,30
♀	149—168	156,5±0,71	5,10±0,30	3,26±0,29	143—176	159,1±0,35	5,3±0,25	3,30±0,23

do wymienionego wieku, nie są duże. Wzrost chłopców grupy I mieści się w granicach od 145 do 176 cm, a wzrost dziewcząt tej samej grupy od 149 do 168 cm. Istotne różnice uwidoczniają się dopiero po 16 roku życia, gdzie wzrost chłopców waha się w granicach od 155 do 186 cm, a wzrost dziewcząt od 143 do 176 cm.

Współczynniki zmienności są większe wśród chłopców aniżeli wśród dziewcząt, a więc chłopcy w tych samych klasach wieku różnią się bardziej (większa rozpiętość wzrostu) aniżeli dziewczęta. U chłopców występują również większe różnice zmienności tej cechy, zależne od grupy wieku aniżeli u dziewcząt, a mianowicie: zmienność wzrostu u chłopców w grupie II (od 17 do 19 lat) jest mniejsza aniżeli w grupie I (od 14 do 16 lat). W grupie dziewcząt obserwuje się wyrównane współczynniki zmienności między młodszymi a starszymi. W obu tych grupach nie stwierdzono znaczących różnic we współczynnikach zmienności.

Tab. 3. Kategorie wzrostu młodzieży powiatu włodawskiego
Categories of stature of the youth of the Włodawa county

Klasa Class	♂				♀			
	Grupa I Group I		Grupa II Group II		Grupa I Group I		Grupa II Group II	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Wzrost niski Short stature	19	61,29	6	12,8	9	14,5	10	9,9
Wzrost średni Medium stature	9	29,03	15	31,9	28	45,1	23	22,7
Wzrost wysoki Tall	3	9,68	21	44,7	25	40,4	62	61,4
Wzrost b. wysoki Very tall	—	—	5	10,6	—	—	6	6,0
Razem Total	31	100,0	47	100,0	62	100,0	101	100,0

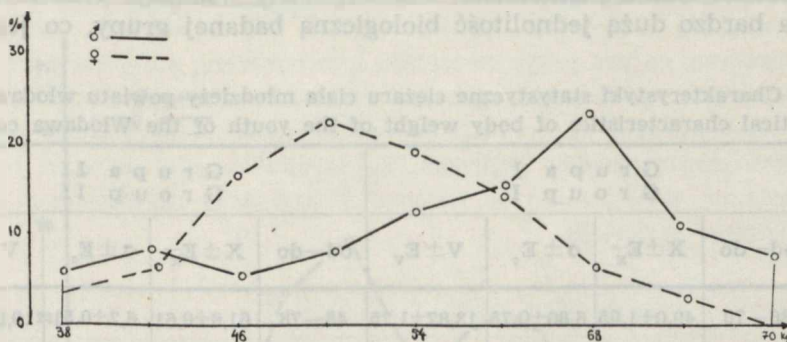
W celu dokładniejszego przedstawienia wzrostu młodzieży włodawskiej posłużyłam się klasyfikacją wzrostu podaną przez Godyckiego (16).

Jak wynika z danych tab. 3, u chłopców w grupie I przeważa wzrost niski — 61,2%, mniej licznie jest reprezentowana klasa o wzroście średnim, których jest 29,0%, wysokich jest tylko 9,6%, a bardzo wysokich nie ma w ogóle. Odwrotnie przedstawia się rozkład wzrostu w grupie II, gdzie dominuje wzrost wysoki i średni, a najmniej jest o wzroście niskim i bardzo wysokim. W grupie tej obserwuje się znaczny już procent wśród badanych o wzroście bardzo wysokim — 10,6%. U dziewcząt, zarówno w grupie I jak i II, przeważa wzrost średni i wysoki, z tym że w grupie II występuje już 6% o wzroście bardzo wysokim.

Ciężar ciała

Całkowita zmienność ciężaru ciała badanej młodzieży waha się w rozległych granicach od 36 do 78 kg. Przedział klasowy = 4.

Z tab. 4 wynika, że chłopców cechuje ogólnie większy ciężar ciała niż dziewczęta. U 52,3% chłopców ciężar ciała waha się w granicach od 52 do 64 kg, poniżej 52 kg było 20,5%. O ciężarze ciała większym od 64 kg było 32,2%. Ciężar ciała 56,6% dziewcząt mieścił się w granicach od 48 do 60 kg. Poniżej tej granicy znalazło się 2,6% badanych dziewcząt, a powyżej — 18,4%.



Ryc. 3. Średnie arytmetyczne ciężaru ciała młodzieży pow. włodawskiego
Mean values of body weight of the youth of the Włodawa county

Podstawowe charakterystyki statystyczne ciężaru ciała badanej grupy zestawiono w tab. 5, gdzie stwierdza się brak istotnych różnic we współczynnikach zmienności między grupą młodszą chłopców i grupą starszą dziewcząt.

Tab. 4. Ciężar ciała młodzieży powiatu włodawskiego (w kg)
Body weight of the youth of the Włodawa county

Klasa Class	♂		♀	
	N	%	N	%
36—39	4	5,1	6	3,7
40—43	6	7,6	10	6,2
44—47	4	5,1	26	16,0
48—51	6	7,7	38	22,4
52—55	10	12,8	33	19,3
56—59	12	15,3	24	14,8
60—63	18	23,0	11	6,8
64—67	9	11,5	5	3,1
68—71	6	7,6	3	1,9
72—78	3	3,8	2	1,3
Razem Total	78	100,0	162	100,0

Porównując dane statystyczne ciężaru ciała grupy młodszej chłopców (od 14 do 16 lat) z grupą dziewcząt w tym samym wieku daje się zauważyć większą zmienność tej cechy w grupie młodszej chłopców aniżeli u dziewcząt. Odwrotnie jest, kiedy porównuje się grupy starsze (od 17 do 19 lat) chłopców i dziewcząt, to wtedy większą zmienność wykazuje grupa dziewcząt.

Kształtowanie się zmienności badanej cechy wskazuje przede wszystkim na bardzo dużą jednolitość biologiczną badanej grupy, co jest wy-

Tab. 5. Charakterystyki statystyczne ciężaru ciała młodzieży powiatu włodawskiego
Statistical characteristics of body weight of the youth of the Włodawa county

	G r u p a I G r o u p I				G r u p a II G r o u p II			
	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$
♂	36—70	49,0+1,05	6,80+0,75	13,87+1,75	48—78	61,6+0,61	6,2+0,51	10,08+1,05
♀	37—62	46,4+0,50	5,90+0,35	12,28+1,11	39—78	54,0+0,46	7,0+0,31	13,00+0,91

tłumaczalne jej pochodzeniem geograficznym i społecznym. Jedynie istotne różnice zmienności występują pomiędzy chłopcami grupy młodszej a dziewczętami w tym samym wieku, co daje się wyjaśnić fizjologicznymi różnicami tempa dojrzewania.

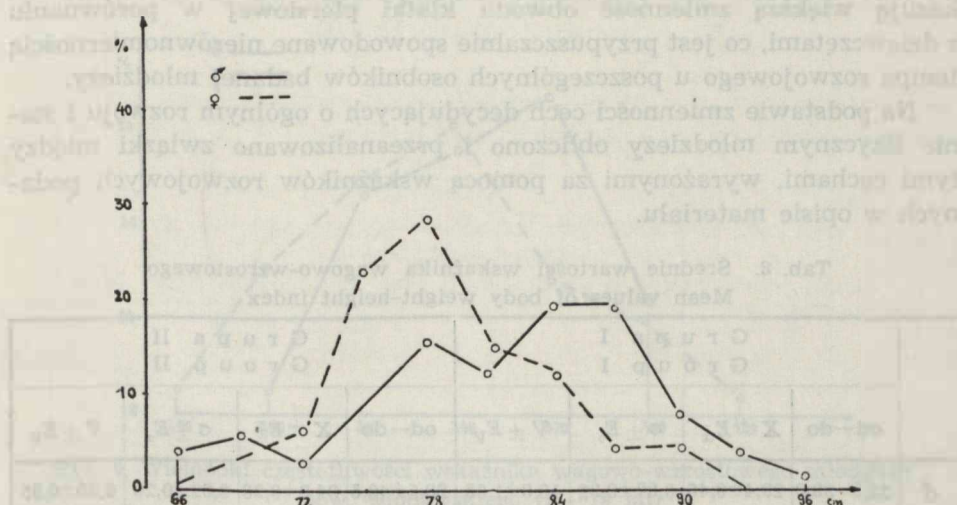
Obwód klatki piersiowej

Rozwój klatki piersiowej, podobnie jak przyrost ciężaru ciała, idzie równoległe z przyrostem wzrostu. Kiedy wzrost już się stabilizuje, waga i obwód klatki piersiowej wykazują jeszcze pewną tendencję do powiększania (23).

Szereg rozdzielczy obwodu klatki piersiowej dla badanej grupy młodzieży zestawiono w tab. 6 oraz przedstawiono graficznie na ryc. 4.

Tab. 6. Obwód klatki piersiowej młodzieży powiatu włodawskiego (w cm)
Measurements of chest circumference of the youth of the Włodawa county

Klasa Class	♂		♀	
	N	%	N	%
66—68	3	3,8	1	0,6
69—71	4	5,1	5	3,1
72—74	2	2,6	10	6,2
75—77	7	8,9	38	23,4
78—80	12	15,3	46	28,4
81—83	10	12,8	25	15,4
84—86	15	19,3	21	12,9
87—89	15	19,3	7	4,3
90—92	6	7,8	8	4,9
93—95	3	3,8	1	0,7
96—98	1	1,2	—	—
Razem Total	78	100,0	162	100,0



Ryc. 4. Średnie arytmetyczne obwodu klatki piersiowej młodzieży pow. włodawskiego
Mean values of chest circumference of the youth of the Włodawa county

Analizując tab. 6 stwierdza się, że obwód klatki piersiowej w grupie chłopców był większy aniżeli u dziewcząt w tym samym wieku. Obwód klatki piersiowej u 66,7% chłopców mieścił się w granicach od 78 do 89 cm. Chłopców o obwodzie klatki piersiowej mniejszym od 78 cm było 20,6%, większym od 89 cm — 12,8%. U 80,2% dziewcząt obwód klatki piersiowej mieścił się w granicach od 75 do 86 cm. Poniżej i powyżej tych granic znalazły się jednakowe wartości odsetkowe (9,9%), co wskazuje na bardzo równomierny rozkład cechy.

Podstawowe charakterystyki statystyczne obwodu klatki piersiowej przedstawia tab. 7.

Tab. 7. Średnie wartości obwodu klatki piersiowej
Mean values of chest circumference

	Grupa I Group I				Grupa II Group II			
	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{x}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{x}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$
♂	66—92	$77,6 \pm 0,71$	$8,30 \pm 0,50$	$10,10 \pm 1,27$	72—98	$84,3 \pm 0,45$	$4,65 \pm 0,32$	$5,30 \pm 0,57$
♀	66—88	$76,8 \pm 0,28$	$3,30 \pm 0,19$	$4,16 \pm 0,37$	72—95	$79,8 \pm 0,24$	$3,90 \pm 0,17$	$4,60 \pm 0,32$

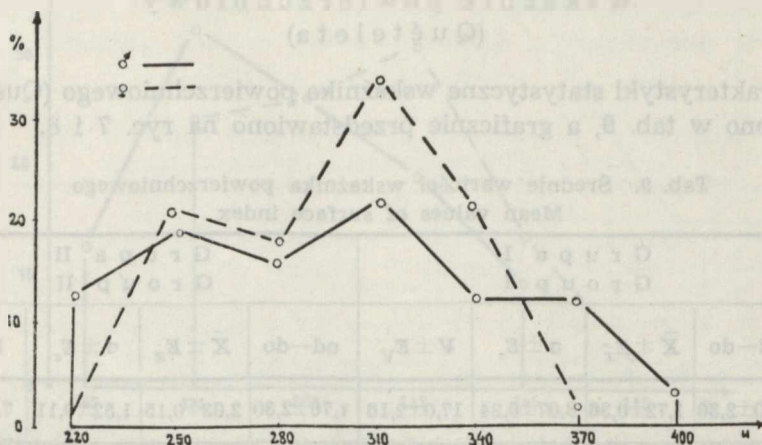
Średnie arytmetyczne obwodu klatki piersiowej, odchylenie kwadratowe, błędy prawdopodobne i współczynniki zmienności są mniejsze u dziewcząt niż u chłopców, zarówno w grupie I, jak i II. Chłopcy wykazują większą zmienność obwodu klatki piersiowej w porównaniu z dziewczętami, co jest przypuszczalnie spowodowane nierównomiernością tempa rozwojowego u poszczególnych osobników badanej młodzieży.

Na podstawie zmienności cech decydujących o ogólnym rozwoju i stanie fizycznym młodzieży obliczono i przeanalizowano związki między tymi cechami, wyrażonymi za pomocą wskaźników rozwojowych podanych w opisie materiału.

Tab. 8. Średnie wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego
Mean values of body weight-height index

	Grupa I Group I				Grupa II Group II			
	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{x}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$	od—do	$\bar{X} \pm E_{\bar{x}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$
♂	22,5—39,0	$29,4 \pm 0,46$	$3,87 \pm 0,32$	$13,0 \pm 1,65$	28,5—40,5	$34,8 \pm 0,28$	$2,92 \pm 0,20$	$8,30 \pm 0,85$
♀	22,5—37,5	$29,6 \pm 0,24$	$2,94 \pm 0,18$	$9,33 \pm 0,84$	24,0—43,5	$33,8 \pm 0,19$	$3,00 \pm 0,14$	$8,80 \pm 0,62$

Średnia wartość wskaźnika wagowo-wzrostowego u chłopców nie różni się w sposób istotny w porównaniu z dziewczętami (do 16 lat poziomy wskaźników są niemal identyczne). W grupie II, zarówno u chłopców,

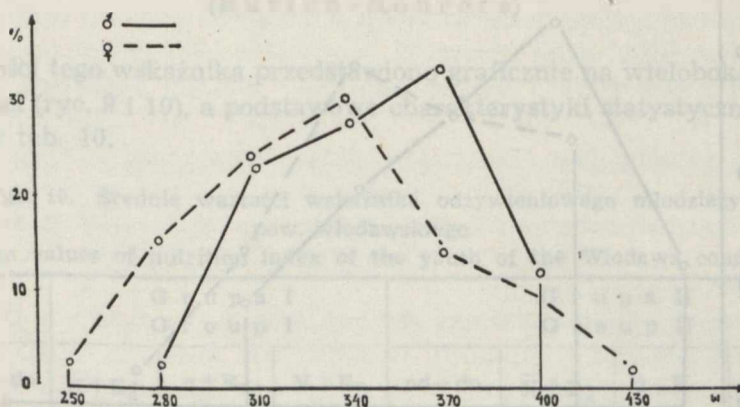


Ryc. 5. Wieloboki częstotliwości wskaźnika wagowo-wzrostowego młodzieży pow. włodawskiego (14—16 lat)

Frequency polygon of body weight-height index of the youth of the Włodawa county (age group: 14—16 years)

jak i dziewcząt, obserwuje się wyższą wartość wskaźnika aniżeli w grupie I (od 14 do 16 lat).

Współczynnik zmienności wskaźnika wagowo-wzrostowego jest blisko 3-krotnie większy od współczynnika zmienności dla wzrostu. Jest on



Ryc. 6. Wieloboki częstotliwości wskaźnika wagowo-wzrostowego młodzieży pow. włodawskiego (17—19 lat)

Frequency polygon of body weight-height index of the youth of the Włodawa county (age group: 17—19 years)

nadto wyższy w grupie I aniżeli w II, natomiast nieznacznie różni się między grupą I a II dziewcząt.

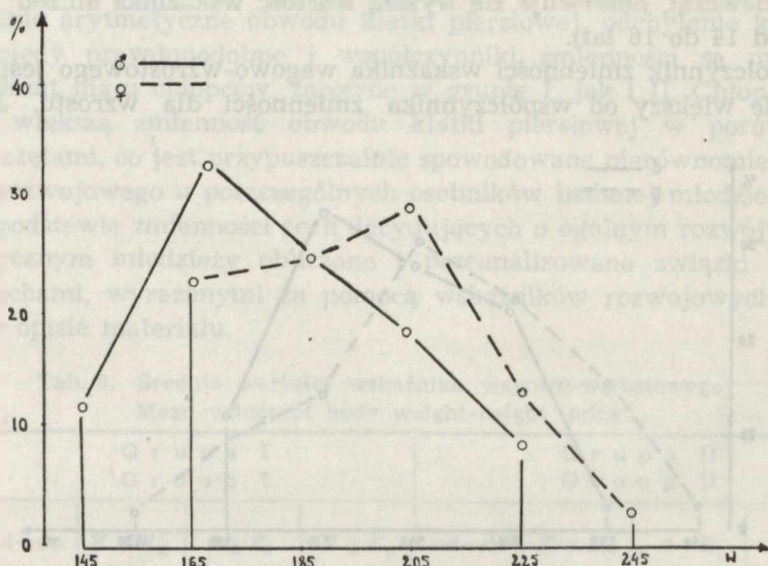
Wskaźnik powierzchniowy (Quételeta)

Charakterystyki statystyczne wskaźnika powierzchniowego (Quételeta) zestawiono w tab. 9, a graficznie przedstawiono na ryc. 7 i 8.

Tab. 9. Średnie wartości wskaźnika powierzchniowego
Mean values of surface index

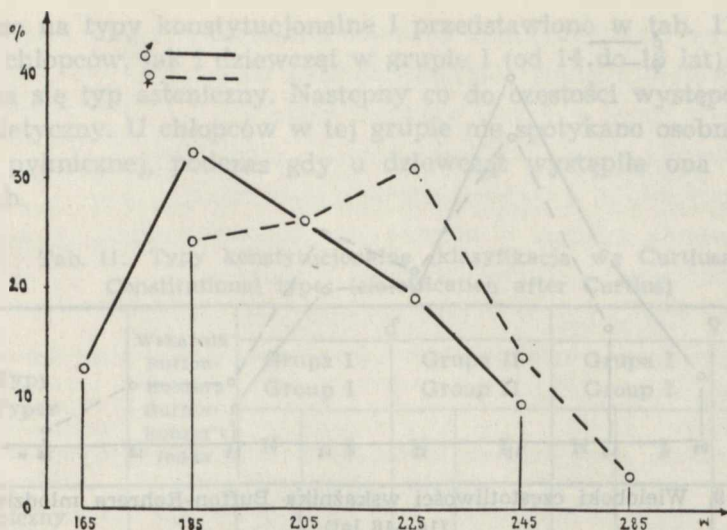
	Grupa I Group I				Grupa II Group II			
	od—do	$\bar{X} \pm E_x$	$\sigma \pm E_\sigma$	$V \pm E_V$	od—do	$\bar{X} \pm E_x$	$\sigma \pm E_\sigma$	$V \pm E_V$
♂	1,50—2,30	1,72±0,36	3,07±0,24	17,0±2,16	1,70—2,30	2,03±0,15	1,52±0,11	7,40±0,76
♀	1,60—2,50	1,92±0,18	2,25±0,13	11,0±0,88	1,60—2,60	1,94±0,14	2,06±0,09	10,0±0,70

Wskaźnik powierzchniowy jest wyższy w grupie II niż w I, wzrost wartości tego wskaźnika następuje z wiekiem. Współczynnik zmienności dla tego wskaźnika nie różni się w sposób istotny od współczynnika



Ryc. 7. Wieloboki częstotliwości wskaźnika Quételeta młodzieży pow. włodawskiego
(14—16 lat)

Frequency polygon of Quételet's index of the youth of the Włodawa county
(age group: 14—16 years)



Ryc. 8. Wieloboki częstotliwości wskaźnika Quételeta młodzieży pow. włodawskiego (17—19 lat)

Frequency polygon of Quetelet's of the youth of the Włodawa county (age group: 17—19 years)

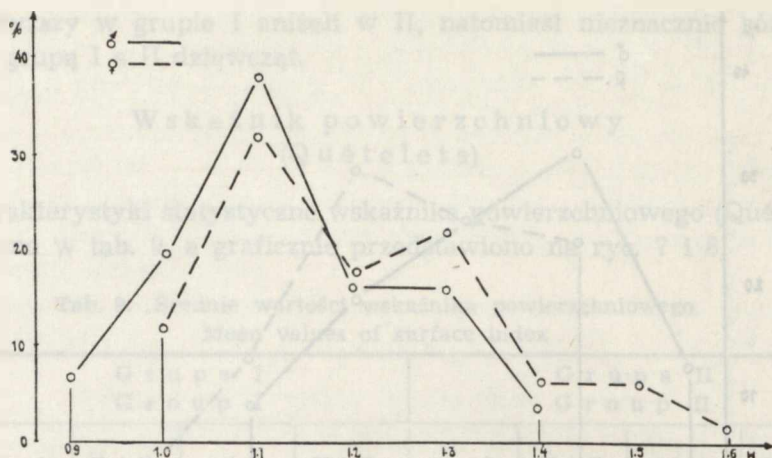
zmienności dla wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego. W badanym materiale nie stwierdzono istotnych różnic w przeciętnym poziomie wskaźnika u chłopców w porównaniu z dziewczętami.

Wskaźnik odżywieniowy (Buffon-Rohrer a)

Wartości tego wskaźnika przedstawiono graficznie na wielobokach częstotliwości (ryc. 9 i 10), a podstawowe charakterystyki statystyczne zestawiono w tab. 10.

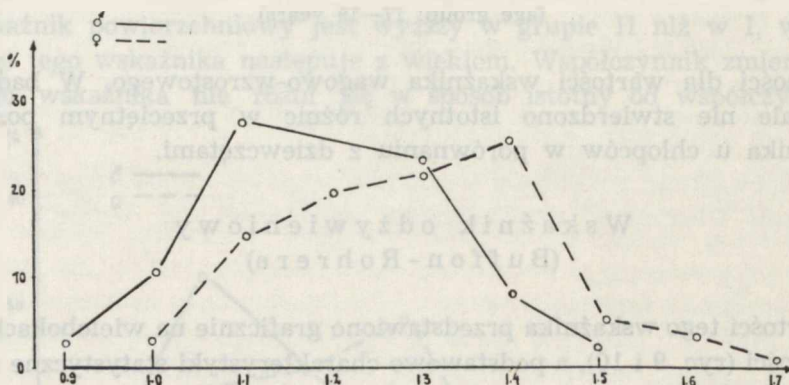
Tab. 10. Średnie wartości wskaźnika odżywieniowego młodzieży pow. włodawskiego
Mean values of nutrition index of the youth of the Włodawa county

	od—do	Grupa I Group I			od—do	Grupa II Group II		
		$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$		$\bar{X} \pm E_{\bar{X}}$	$\sigma \pm E_{\sigma}$	$V \pm E_V$
♂	0,90—0,40	1,12±0,01	0,11±0,01	10,50±1,28	0,90—1,50	1,19±0,01	0,12±0,008	10,3±1,07
♀	1,00—1,60	1,22±0,01	0,11±0,005	9,75±0,88	1,00—1,80	1,30±0,01	0,16±0,007	12,3±0,86



Ryc. 9. Wieloboki częstotliwości wskaźnika Buffon-Rohrera młodzieży (14–16 lat)

Frequency polygon of Buffon-Rohrer's index of the youth of the Włodawa county (age group: 14–16 years)



Ryc. 10. Wieloboki częstotliwości wskaźnika Buffon-Rohrera młodzieży (17–19 lat)

Frequency polygon of Buffon-Rohrer's index of the youth of the Włodawa county (age group: 17–19 years)

Wyższe wartości wskaźnika Buffon-Rohrera występują u dziewcząt niż u chłopców oraz w grupie II. Współczynnik zmienności dla wskaźnika Buffon-Rohrera nie odbiega istotnie od wartości pozostałych wskaźników. Jest wyższy w grupie II, a nieznacznie różni się między grupą I i II chłopców.

Stosując klasyfikację dla wskaźnika Buffon-Rohrera, podaną przez Curtiusa (8), cały badany materiał pod względem budowy ciała po-

dzielono na typy konstytucjonalne i przedstawiono w tab. 11. Zarówno wśród chłopców, jak i dziewcząt w grupie I (od 14 do 16 lat) najczęściej spotyka się typ asteniczny. Następny co do częstości występowania jest typ atletyczny. U chłopców w tej grupie nie spotykano osobników o budowie pyknicznej, podczas gdy u dziewcząt wystąpiła ona w 5 przypadkach.

Tab. 11. Typy konstytucjonalne (klasyfikacja wg Curtiusa)
Constitutional types (classification after Curtius)

Typy Types	Wskaźnik Buffon- Rohrer's index	♂				♀			
		Grupa I Group I		Grupa II Group II		Grupa I Group I		Grupa II Group II	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Asteniczny (leptosomiczny) Asthenic (leptosomic)	X—1,28	25	80,5	31	66,9	38	61,2	40	39,6
Atletyczny Athletic	1,29—1,49	6	19,4	15	31,9	18	29,4	48	37,4
Pykniczny Pycnic	1,50—X	—	—	1	2,1	5	8,1	13	12,6
Razem Total		31	100,0	47	100,0	61	100,0	101	100,0

W grupie II (od 17 do 19 lat) u chłopców dominuje budowa asteniczna, u dziewcząt zaś budowa atletyczna. W grupie tej u chłopców obserwowano 1 przypadek budowy typu pyknicznego, podczas gdy u dziewcząt 13 przypadków.

Zależność wartości wskaźników od wieku i płci badanej młodzieży sprawdzono przy pomocy testu χ^2 metodą Lancastera.

Wartości wskaźników podzielono wg mediany następująco:

Wskaźnik wagowo-wzrostowy: 22,50—31,49

31,50—41,50

Wskaźnik powierzchniowy: 1,40— 2,05

2,06— 2,90

Wskaźnik Buffon-Rohrera: 0,90— 1,27

1,28— 1,80

Stosując wyżej podany podział otrzymano przy rozpatrywaniu każdego ze wskaźników następujących 8 możliwych kombinacji zjawisk, a mianowicie:

- 1) chłopcy młodszy o niższej wartości wskaźnika,
- 2) dziewczęta młodsze o niższej wartości wskaźnika,
- 3) chłopcy starsi o niższej wartości wskaźnika,
- 4) dziewczęta starsze o niższej wartości wskaźnika,
- 5) chłopcy młodszy o wyższej wartości wskaźnika,
- 6) dziewczęta młodsze o wyższej wartości wskaźnika,
- 7) chłopcy starsi o wyższej wartości wskaźnika,
- 8) dziewczęta starsze o wyższej wartości wskaźnika.

Liczbę przypadków z każdej z tych 8 kombinacji zestawiono dla poszczególnego wskaźnika w tab. 12.

Tab. 12. Liczba przypadków w kombinacjach uwzględniających płeć, wiek i wartość wskaźnika

Number of cases in combinations with regard to sex, age and index value

Wskaźnik Index		♂		♀		Σ		♂	♀	Σ
		Grupa I Group I	Grupa II Group II	Grupa I Group I	Grupa II Group II	Grupa I Group I	Grupa II Group II	Σ		
Wagowo- wzrostowy	22,60—31,49	22	12	46	43	68	55	34	89	123
Body weight-height	31,50—41,50	9	35	15	59	24	93	44	73	117
Quételeta	1,40— 2,05	25	24	41	49	66	73	49	90	139
Quételet's	2,06— 2,90	6	23	20	52	26	75	29	72	101
Buffon-Rohrera	0,90— 1,27	25	31	38	40	63	71	56	78	134
Buffon-Rohrer's	1,28— 1,80	6	16	23	61	29	77	22	84	106

Wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego większe od 31,5 obserwowano u 48% spośród 240 badanych osobników. U chłopców wartości wyższe od 31,5 tegoż wskaźnika miało 56% badanych wobec 45% badanych dziewcząt.

Stwierdzone różnice, tzn. częściej występujące wyższe wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego u chłopców aniżeli u dziewcząt nie są statystycznie znamienne ($P = 0,09$).

Wskaźnik Queteleta wynoszący 2,05 zaobserwowano u 42% spośród 240 osób badanej młodzieży. U chłopców wyższe wartości od 2,05 miało 37% badanych wobec 44% badanych dziewcząt.

Zaobserwowana różnica, tj. częściej występujące wyższe wartości wskaźnika Quételeta u dziewcząt w porównaniu z chłopcami ma charakter wybitnie losowy ($P = 0,29$).

Wskaźnik Buffon-Rohrera o wartości do 1,27 stwierdzono u 44% na 240 badanych. Wyższe wartości wymienionego wskaźnika, większe od 1,27 miało tylko 28% badanych chłopców, podczas gdy u dziewcząt spotykano je aż w 52%.

Tab. 13. Średnie wzrostu ciała młodzieży męskiej
Mean values of body stature of the male youth

Wiek Age	Młodzież polska* Polish youth* Mydlarski 1934	Młodzież wrocław- ska Youth of Wrocław Janusz 1960	Młodzież miast pomorskich Youth of Pomeranian towns Skibińska 1954	Młodzież wsi pomorskich Youth of Pomeranian villages Sadowska 1954	Młodzież warszawska Youth of Warsaw Mięrowicz 1964	Młodzież powiatu włodawskiego Youth of the Wło- dawa district Styk 1963
14	155,3 ± 0,30	157,7	154,6 ± 0,58	152,3 ± 0,68	158,7 ± 0,85	158,7
15	161,4 ± 0,27	164,7	160,5 ± 0,53	155,2 ± 1,31	166,5 ± 0,68	161,7
16	165,0 ± 0,22	166,7	167,6 ± 0,55	164,0 ± 1,25	170,4 ± 0,65	167,4
17	166,8 ± 0,14	170,5	169,6 ± 0,64	170,5 ± 1,19	171,8 ± 0,59	170,5
18	168,5 ± 0,17	172,2	170,4 ± 0,70	173,4 ± 1,02	172,9 ± 0,63	176,2
						160,5 ± 0,76
						170,6 ± 0,59

* Przez „młodzież polską” rozumie się młodzież polską z różnych części kraju badaną przez Jana Mydlarskiego (34).

By the word „Polish youth” the author means the youth coming from different parts of the country and investigated by J. Mydlarski (see the bibliography, item 34).

Stwierdzona różnica jest statystycznie wysoce znamienna ($P = 0,001$) i świadczy o stosunkowo silnym powiązaniu ($r = 0,223$) wyższych wartości wskaźnika Buffon-Rohrera z płcią żeńską.

Na podstawie uzyskanych wyników i przeprowadzonej analizy, można wnioskować o braku zróżnicowania w zależności od płci, wskaźnika wagowo-wzrostowego i powierzchniowego (Quételeta). Natomiast wartości wskaźnika Buffon-Rohrera w sposób wysoce znamienny są wyższe u dziewcząt niż u chłopców — przynajmniej w wieku od 14 do 19 lat.

Wskaźnik wagowo-wzrostowy, wynoszący przynajmniej 31,5, obserwowano u 26% w wieku poniżej 16 lat i 60% w wieku 16 i więcej lat badanej młodzieży. Różnica jest zatem bardzo duża i statystycznie wysoce znamienna ($P = 0,001$). Świadczy to o istotnym dodatnim skore-

lowaniu ($r = + 0,357$) z wiekiem badanej młodzieży, czyli o proporcjonalnym wzroście wskaźnika wagowo-wzrostowego w stosunku do wieku badanej (młodzieży) grupy.

Tab. 14. Średnie wzrostu ciała młodzieży żeńskiej
Mean values of body stature of the female youth

Wiek Age	Młodzież polska* Polish youth* Mydlarski 1934	Młodzież miast pomorskich Youth of Pomeranian towns Skibińska 1954	Młodzież wsi pomorskich Youth of Pomeranian villages Sadowska 1954	Młodzież warszawska Youth of Warsaw Mięśowicz 1964	Młodzież powiatu włodawskiego Youth of the Włodawa district Styk 1963	
14	154,6 ± 0,23	154,8 ± 0,33	152,4 ± 0,51	156,5 ± 0,58	154,8	156,5 ± 0,71
15	155,4 ± 0,19	157,9 ± 0,33	157,1 ± 0,69	159,6 ± 0,57	156,8	
16	156,3 ± 0,17	159,0 ± 0,36	158,3 ± 0,72	159,8 ± 0,55	158,3	159,1 ± 0,35
17	156,3 ± 0,19	160,4 ± 0,35	159,7 ± 0,94	159,5 ± 0,49	159,6	
18	156,6 ± 0,22	159,3 ± 0,45	160,8 ± 1,20	158,8 ± 0,64	158,7	

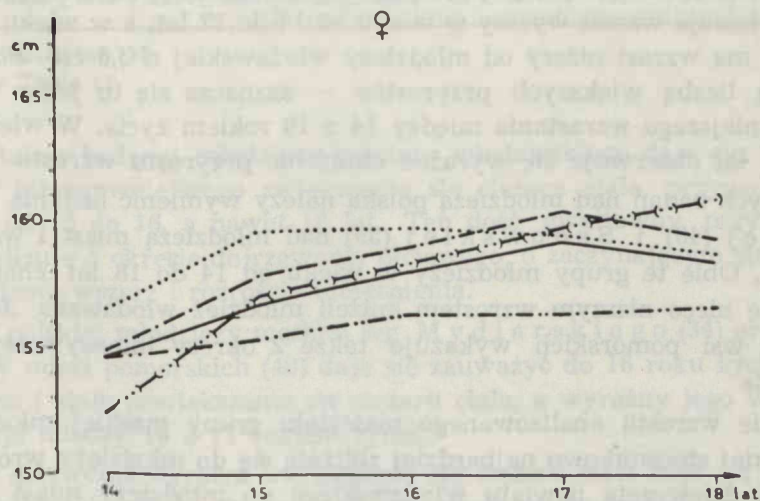
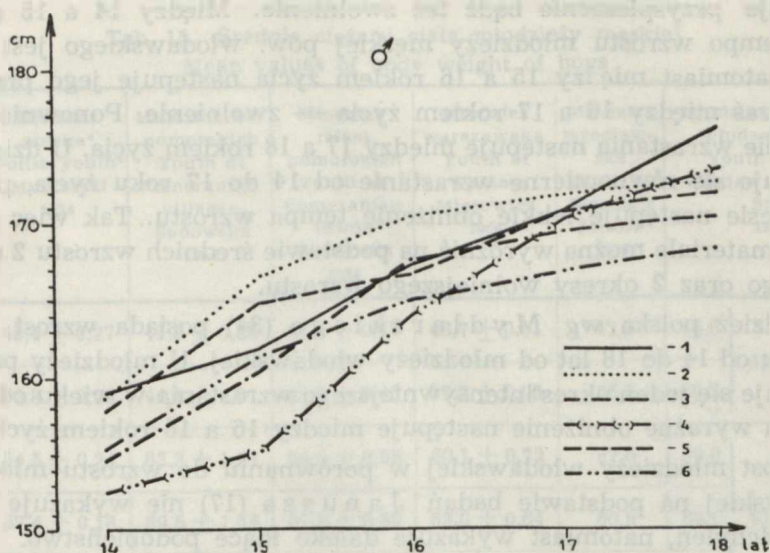
* patrz tab. 13.
see Table 13.

Wskaźnik powierzchniowy (Quételeta), wynoszący co najmniej 2,05, obserwowano u 28% badanych w wieku poniżej 16 lat i 51% w wieku 16 i więcej lat. Wskaźnik ten, podobnie jak wskaźnik wagowo-wzrostowy, związany jest z wiekiem w sposób wysoce znamieny ($P = 0,001$). Podobnie też wartość wskaźnika Quételeta wzrasta proporcjonalnie do wieku.

Wskaźnik Buffon-Rohrera, którego wartości do 1,27 lub wyższe obserwowano u 32% młodzieży w wieku od 14 do 16 lat i 52% u młodzieży w wieku od 16 do 19 lat.

Różnice między częstością występowania wyższych wartości w grupie II w porównaniu z grupą I badanej młodzieży, aczkolwiek nieco mniejsze niż w poprzednich wskaźnikach, są jednakże statystycznie również wysoce znamienne ($P = 0,002$). Świadczy to również o istotnym wzroście wskaźnika Buffon-Rohrera z wiekiem młodzieży.

Reasumując wyniki przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że w wieku od 14 do 19 lat wartości 3 analizowanych wskaźników ulegają proporcjonalnemu wzrostowi. Nadto wzrost wartości wskaźnika wraz z wiekiem dotyczy zarówno chłopców, jak i dziewcząt.



Ryc. 11. Średnie arytmetyczne wzrostu ciała młodzieży różnych okolic Polski;
 1 — włodawskiej (r. 1963), 2 — warszawskiej (r. 1964), 3 — miast pomorskich (r. 1954),
 4 — wsi pomorskich (r. 1954), 5 — wrocławskiej (r. 1960), 6 — polskiej (r. 1934)
 Mean values of body stature of the youth coming from various parts of Poland;
 1 — Włodawa county 1963, 2 — Warsaw 1964, 3 — Pomeranian towns 1954, 4 — Po-
 meranian villages 1954, 5 — Wrocław 1960, 6 — Opole 1934

DYSKUSJA

Z załączonych tabel 13—14 i ryc. 11 wyraźnie widać, że tempo wzrostu nie jest jednakowe w ciągu całego życia u badanych grup młodzieży, lecz

wykazuje przyspieszenie bądź też zwolnienie. Między 14 a 15 rokiem życia tempo wzrostu młodzieży męskiej pow. włodawskiego jest dosyć małe, natomiast między 15 a 16 rokiem życia następuje jego przyspieszenie, zaś między 16 a 17 rokiem życia — zwolnienie. Ponownie przyspieszenie wzrastania następuje między 17 a 18 rokiem życia. U dziewcząt obserwuje się równomierne wzrastanie od 14 do 17 roku życia, po tym zaś okresie następuje lekkie obniżenie tempa wzrostu. Tak więc w badanym materiale można wyróżnić na podstawie średnich wzrostu 2 okresy szybszego oraz 2 okresy wolniejszego wzrostu.

Młodzież polska wg Mydlarskiego (34) posiada wzrost niższy w wieku od 14 do 18 lat od młodzieży włodawskiej. U młodzieży polskiej obserwuje się jeden okres intensywniejszego wzrastania w wieku od 14 do 16 lat, a wyraźne obniżenie następuje między 16 a 18 rokiem życia.

Wzrost młodzieży włodawskiej w porównaniu do wzrostu młodzieży wrocławskiej na podstawie badań Janusza (17) nie wykazuje większych odchyśleń, natomiast wykazuje daleko idące podobieństwo.

Wyraźne różnice występują dopiero u młodzieży warszawskiej (29), która wykazuje wzrost wyższy w wieku od 14 do 17 lat, a w wieku 18 lat grupa ta ma wzrost niższy od młodzieży włodawskiej o 3,3 cm. Ponadto różni się liczbą większych przyrostów — zaznacza się tu jeden okres intensywniejszego wzrastania między 14 a 16 rokiem życia. W wieku od 16 do 18 lat obserwuje się wyraźne obniżenie przyrostu wzrostu.

Z innych badań nad młodzieżą polską należy wymienić badania Ski-bińskiej (40) i Sadowskiej (39) nad młodzieżą miast i wsi pomorskich. Obie te grupy młodzieży w wieku od 14 do 18 lat charakteryzują się nieco niższym wzrostem aniżeli młodzież włodawska. Jednak młodzież wsi pomorskich wykazuje także 2 okresy intensywniejszego wzrastania.

Średnie wzrostu analizowanego materiału grupy męskiej młodzieży włodawskiej stoosunkowo najbardziej zbliżają się do młodzieży wrocławskiej, zaś dziewczęta powiatu włodawskiego do młodzieży miast i wsi pomorskich.

Jeżeli chodzi o ciężar ciała, to ulega on nie tylko wahaniom sezonowym, ale i dobowym, wywierają na niego dość znaczny wpływ okresowe fluktuacje sytuacji bytowej, stan zdrowia badanego, doraźny wysiłek itp. czynniki.

Dane porównawcze, dotyczące tej cechy, zestawione są w tab. 15—16 oraz przedstawione graficznie na ryc. 12. Z przytoczonych tabel i rycin wynika, że średnie ciężaru ciała, podobnie jak wzrostu, podnoszą się stale, lecz nieregularnie w poszczególnych latach.

Tab. 15. Średnie ciężaru ciała młodzieży męskiej
Mean values of body weight of boys

Wiek Age	Młodzież polska* Polish youth* Mydlarski 1934	Młodzież wsi pomorskich Youth of Pomeranian villages Sadowska 1954	Młodzież miast pomorskich Youth of Pomeranian towns Skibińska 1954	Młodzież warszawska Youth of Warsaw Mięśowicz 1964	Młodzież wrocław- ska Youth of Wrocław Janusz 1960	Młodzież powiatu włodawskiego Youth of the Włodawa district Styk 1963
14	45,4 ± 0,27	41,5 ± 0,56	42,1 ± 0,49	48,7 ± 0,81	47,0	45,5
15	50,8 ± 0,28	44,4 ± 1,01	47,7 ± 0,46	57,2 ± 0,95	55,2	50,9
16	54,5 ± 0,24	53,3 ± 1,24	54,5 ± 0,58	60,1 ± 0,72	57,0	58,0
17	57,4 ± 0,18	59,5 ± 1,44	57,3 ± 0,59	62,0 ± 0,64	60,8	62,1
18	59,9 ± 0,19	64,5 ± 1,69	59,2 ± 0,82	64,0 ± 0,84	63,4	66,0
						49,0 ± 1,05
						61,6 ± 0,61

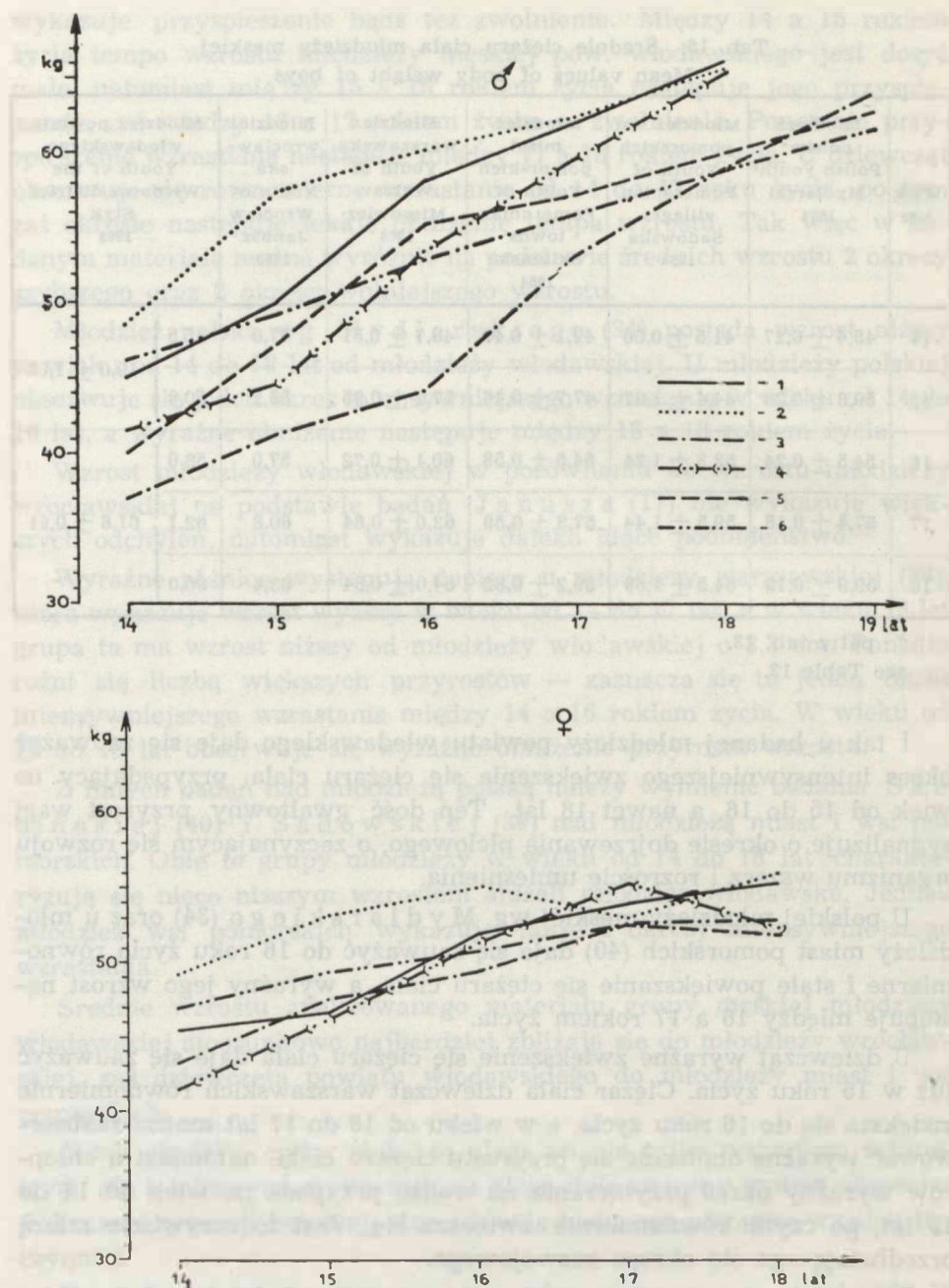
* patrz tab. 13.
see Table 13.

I tak u badanej młodzieży powiatu włodawskiego daje się zauważyć okres intensywniejszego zwiększenia się ciężaru ciała, przypadający na wiek od 15 do 16, a nawet 18 lat. Ten dość gwałtowny przyrost wagi sygnalizuje o okresie dojrzewania płciowego, o zaczynającym się rozwoju organizmu wszcz i rozroście umięśnienia.

U polskiej młodzieży męskiej wg Mydlarskiego (34) oraz u młodzieży miast pomorskich (40) daje się zauważyć do 16 roku życia równomierne i stałe powiększanie się ciężaru ciała, a wyraźny jego wzrost następuje między 16 a 17 rokiem życia.

U dziewcząt wyraźne zwiększenie się ciężaru ciała daje się zauważyć już w 15 roku życia. Ciężar ciała dziewcząt warszawskich równomiernie zwiększa się do 16 roku życia, a w wieku od 16 do 17 lat można zaobserwować wyraźne obniżenie się przyrostu ciężaru ciała, natomiast u chłopców wyraźny okres przybierania na wadze przypada na wiek od 14 do 15 lat, po czym równomiernie zwiększa się. Jest to oczywiście miarą przedłużającego się okresu rozwojowego.

Porównując krzywe wzrastania ciężaru ciała młodzieży włodawskiej z młodzieżą badaną przez różnych autorów polskich, zauważa się duże podobieństwo, zarówno w rytmie występowania okresów wzmożonego przybierania na wadze, jak i w intensywności przyrostów ciężaru ciała.



Ryc. 12. Średnie arytmetyczne ciężaru ciała młodzieży różnych okolic Polski; oznaczenia patrz ryc. 11

Mean values of body weight of the youth coming from various parts of Poland.
For explanation see Fig. 11

Tab. 16. Średnie ciężaru ciała młodzieży żeńskiej
Mean values of body weight of girls

Wiek Age	Młodzież polska* Polish youth* Mydlarski 1934	Młodzież wsi pomorskich Youth of Pomeranian villages Sadowska 1954	Młodzież miast pomorskich Youth of Pomeranian towns Skibińska 1954	Młodzież warszawska Youth of Warsaw Mięrowicz 1964	Młodzież powiatu włodawskiego Youth of the Włodawa district Styk 1963	
14	$47,0 \pm 0,26$	$41,5 \pm 0,50$	$43,3 \pm 0,33$	$49,2 \pm 0,74$	45,8	$46,4 \pm 0,50$
15	$49,3 \pm 0,22$	$46,6 \pm 0,82$	$47,3 \pm 0,34$	$53,3 \pm 0,70$	46,9	
16	$51,5 \pm 0,19$	$51,8 \pm 0,98$	$49,5 \pm 0,31$	$55,1 \pm 0,79$	52,0	$54,0 \pm 0,46$
17	$52,4 \pm 0,21$	$55,4 \pm 1,16$	$52,6 \pm 0,40$	$53,1 \pm 0,53$	54,0	
18	$53,0 \pm 0,24$	$52,3 \pm 0,99$	$52,0 \pm 0,55$	$56,0 \pm 0,92$	55,5	

* patrz tab. 13.
see Table 13.

Ciężar ciała młodzieży męskiej powiatu włodawskiego w porównaniu z innymi seriami młodzieży męskiej jest znacznie wyższy (z wyjątkiem młodzieży warszawskiej) i osiąga w wieku od 14 do 16 lat średnio 49,0 kg, a w wieku od 16 do 18 lat 61,7 kg. Ciężar ciała dziewcząt nie wykazuje znaczniejszej różnicy od innych serii porównawczych, osiągając w wieku 14—16 lat średnio 48,4 kg, a w wieku 16—18 lat — 54,0 kg.

Wskaźniki Quételeta i Rohrer'a były zastosowane do oceny rozwoju fizycznego młodzieży białostockiej w wieku od 17 do 23 lat przez Jeli-siejew i współprac. (22).

Wartości uzyskane dla poszczególnych wskaźników przez Jelisiejew były wyższe od danych, uzyskanych dla młodzieży powiatu włodawskiego, przypuszczalnie dlatego, że badana młodzież białostocka była starsza. W analizie materiału stwierdzono zależność między wartością wskaźnika a wiekiem badanego.

Średnie wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego młodzieży powiatu włodawskiego porównano z danymi uzyskanymi przez Jasickiego (19) u badanej młodzieży krakowskiej, które zestawiono w tab. 17.

Wartości wskaźnika grupy porównawczej nie różnią się w sposób istotny od średnich uzyskanych dla badanej młodzieży włodawskiej. Podobnie jak wartości poprzednich wskaźników, średnie wartości wskaźnika wagowo-wzrostowego w grupie młodzieży krakowskiej zwiększają się z wiekiem, co zostało podane w tab. 17.

Tab. 17. Porównawcze zestawienie średnich wartości wskaźnika
wagowo-wzrostowego
Comparative survey of mean values of body weight-height index

Wiek Age	Młodzież krakowska Youth of Cracow		Młodzież włodawska Youth of Włodawa county	
	♂	♀	♂	♀
14 — 16	32,2	31,2	29,4 ± 0,46	29,6 ± 0,24
16 — 18	36,2	33,9	34,8 ± 0,28	33,8 ± 0,19

WNIOSKI

Na podstawie otrzymanych wyników z opracowanego materiału przebadanej młodzieży powiatu włodawskiego w wieku od 14 do 19 lat można wysunąć następujące wnioski:

1. Ponieważ ciężar ciała i wzrost ogólnie charakteryzuje budowę ciała, można stwierdzić, że badana młodzież pod względem budowy fizycznej była dobrze rozwinięta, mimo że pierwsze lata rozwoju przypadły na ekonomicznie trudny okres powojenny.

2. Badana młodzież męska charakteryzuje się wzrostem wyższym od przeciętnego wzrostu młodzieży w Polsce (z tej samej kategorii wieku). Nasuwa to przypuszczenie, iż przyczyny tego faktu dopatrywać się można w większym niż w innych rejonach kraju udziale komponenty nordycznej w strukturze antropologicznej ludności powiatu włodawskiego.

3. Wzrost badanych dziewcząt nie różni się w zasadniczy sposób od przeciętnego wzrostu dziewcząt w Polsce. Przypuszczalnie do wyjaśnienia tego faktu przyczyniłyby się również badania antropologiczne całej populacji.

4. U młodzieży męskiej daje się zauważyć wyraźnie skokowy charakter zmian w zakresie omawianych cech, zaznaczający się przyspieszeniem lub opóźnieniem rozwoju w pewnych okresach (od 14 do 15 roku życia zwolnienie, od 15 do 16 przyspieszenie, od 16 do 17 opóźnienie, od 17 do 18 przyspieszenie). U dziewcząt natomiast stwierdza się skokowe podnoszenie jedynie ciężaru ciała.

5. Wartości rozpatrywanych wskaźników wzrastają proporcjonalnie z wiekiem badanej młodzieży zarówno u chłopców, jak u dziewcząt, co wskazuje na dużą jednolitość biologiczną i wyrównanie tempa rozwojowego badanej młodzieży.

PIŚMIENNICTWO

1. Baszkirow R.: *Uczenie o fizycznym rozwoju człowieka*. Wyd. Uniw. Moskiewskiego, Moskwa 1962.
2. Bogdanowicz J.: *Wzrost i waga w wieku szkolnym*. Wych. Fiz., r. XXIII, z. 11, Warszawa 1932.
3. Bogdanowicz J.: *Rozwój fizyczny dziecka*. Warszawa 1948.
4. Bolszakowa M.: *Badania dynamiczne rozwoju fizycznego dzieci w ZSRR*. Higiena i Sanitaria, z. 1, Moskwa 1958.
5. Brzeziński Z.: *Warunki społeczno-bytowe a rozwój somatyczny chłopców*. Materiały i Prace Antropologiczne, nr 68, t. I, Wrocław 1964.
6. Charzewska J., Wolański N.: *Wpływ wieku i wysokości ciała rodziców na stan rozwoju fizycznego ich potomstwa*. Prace i Materiały Naukowe JMD, t. III, Warszawa 1964.
7. Ćwirko-Godycki J., Skokowski B.: *Wzrost młodzieży szkolnej w Poznaniu w latach 1922—1927*. Przegl. Antropol., t. III, z. 1—2, Poznań 1928.
8. Curtius F.: *Klinische Konstitutionslehre*. Springer-Verlag, Berlin—Göttingen—Heidelberg 1954.
9. Czekanowski J.: *Polska Słowiańszczyzna*. Warszawa 1948.
10. Czekanowski J.: *Zarys antropologii Polski*. Lwów 1930.
11. Dzierżykraj-Rogalski T., Modrzewska K.: *Zarys antropologii dla nich w Bydgoszczy*. Przegl. Antrop., t. X, Poznań 1936.
12. Dzierżykraj-Rogalski T., Olekiewicz M.: *Barwa oczu i włosów a grupy krwi*. Wrocław 1958.
13. Drozdowski Z.: *Morfologiczne podstawy procesów selekcyjnych w Wyższej Szkole Wychowania Fizycznego w Poznaniu na tle selekcji sportowej*, nr 1, Poznań 1964.
14. Godycki M.: *Wzrost, waga oraz wskaźnik Pigneta u dzieci szkół powszechnych w Bydgoszczy*. Przegl. Antrop., t. X, Poznań 1936.
15. Godycki M.: *Indywidualny przyrost wzrostu, wagi i obwodu klatki piersiowej u dzieci poznańskich*. Przegl. Antrop., t. XX, Warszawa—Poznań 1954.
16. Godycki M.: *Zarys antropometrii*. PWN, Warszawa 1956.
17. Janusz A.: *Próba porównania sprawności fizycznej młodzieży szkół wrocławskich z miernikiem sprawności Jana Mydlarskiego*. Przegl. Antrop., t. XXVI, Poznań 1960.
18. Jasiński B.: *Czy na podstawie pomiarów wzrostu i wagi można wyróżniać okresy bujania i pełnienia organizmu ludzkiego*. Przegl. Antrop., t. XII, Poznań 1938.
19. Jasicki B.: *Dynamika rozwojowa męskiej młodzieży szkolnej z Krakowa*. Prace i Materiały Antropolog., Kraków 1938.
20. Jasicki B., Panek S., Sikora P., Stołyhwo E.: *Zarys antropologii*. Podręcznik, Warszawa 1962.
21. Jaworski Z.: *Zmiany sezonowe w przyrostach wysokości i ciężarze ciała młodzieży wiejskiej*. Miscellanea, V, Prace i Materiały Antropolog., nr 59, Wrocław 1962.
22. Jelisiejew T., Pieczko J., Poźniak H.: *Rozwój fizyczny młodzieży białostockiej w latach 1952—53*. Przegl. Antrop., t. XXIX, z. 2, Poznań 1963.
23. Kotówna A.: *Wpływ dojrzewania u chłopców na wskaźnik konstytucyjny Pigneta i Bornhardta*. Przegl. Antrop., t. XVI, z. 1—3, Kraków 1949.

24. Łaska-Mierzejewska T.: Rozwój fizyczny i dojrzewanie płciowe chłopców z różnych środowisk społecznych. Materiały i Prace Antrop., nr 63, Miscellanea VII, Wrocław 1962.
25. Łazowski E.: Rozwój fizyczny dzieci w wieku przedszkolnym z okresem dojrzewania płciowego łącznie. Zeszyty Problemowe „Kosmosu”, z. 11, Warszawa 1960.
26. Martin R.: Lehrbuch der Anthropologie. T. II, Jena 1928.
27. Milicer H.: Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży w świetle pomiarów z 1946 r. Przegl. Antrop., t. XIV, Kraków 1947.
28. Milicer H.: Zmienności cech budowy ciała pod wpływem wychowania fizycznego. Przegl. Antrop., t. XVII, Poznań 1951.
29. Miśłowicz J.: Porównanie rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z trzech różnych środowisk miejskich. Prace i Materiały Naukowe JMD, t. II, Warszawa 1964.
30. Modrzevska K.: W sprawie badań podmiotowych w antropologii. Przegl. Antrop., t. X, Warszawa—Poznań 1954.
31. Modrzevska K., Skrętowicz B.: Zarys demografii województwa lubelskiego, Warszawa 1963.
32. Mydlarski J.: Aktualny stan antropologii w Polsce. Przegl. Antrop., t. XXII, z. 1, Wrocław 1956.
33. Mydlarski J.: Budowa fizyczna młodzieży męskiej roczników 1906—1909, w świetle materiałów Komisji poborowych. Warszawa 1933.
34. Mydlarski J.: Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce. Przegląd Fizjologii Ruchu, Warszawa 1934.
35. Nowakowski R., Perkal J.: Nowe metody badania zależności między wzrostem, wagą a wiekiem młodzieży. Przegl. Antrop., t. XVIII, Poznań 1952.
36. Oktaba W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. Łódź—Warszawa 1962.
37. Rosiński B.: O wzroście człowieka. Przegl. Antrop., t. XV, Poznań 1948.
38. Samkowiec-Jelisiejew T.: Z badań rozwoju fizycznego młodzieży białostockiej w latach 1962—63. Przegl. Antrop., t. XXX, z. 2, Poznań 1965.
39. Sadowska J.: Młodzież szkolna z powiatów Chojnice, Sempolno, Tuchola i Świecie. Przegl. Antrop., t. XX, Poznań 1954.
40. Skibińska A.: Młodzież szkolna z miast: Bydgoszcz, Grudziądz, Inowrocław i Toruń. Przegl. Antrop., t. XX, Poznań 1954.
41. Skrocki Z.: Przyrosty w rozwoju młodzieży męskiej w woj. wrocławskim i opolskim. Materiały i Prace Antrop., nr 59. Miscellanea V, Wrocław 1962.
42. Sobowa A.: Porównani grafických metod prosledovani vyvoje děti do 30 let. Československa Pediatria, t. XV, Praha 1960.
43. Styk B.: Przyrodniczo-rolnicze podstawy rejonizacji upraw na terenie województwa lubelskiego. Lublin 1964.
44. Tanner J. M.: Rozwój w okresie pokwitania. Warszawa 1963.
45. Trzeźniowski R.: Rozwój fizyczny młodzieży pomorskiej w świetle badań 1946 r. Roczniki Naukowe Ak. Wych. Fizycz., t. II, Warszawa 1963.
46. Wanke A.: Zagadnienie typów somatycznych. Przegl. Antrop., t. XX, Poznań 1954.
47. Welon Z.: Wskaźniki somatyczne w badaniach rozwojowych. Przegl. Antrop., t. XXV, z. 2, Wrocław 1959.
48. Wokroj F.: Korpus kadetów nr 1 pod względem rozwoju fizycznego i różnicowania antropologicznego. Przegl. Antrop., t. XVI, z. 1—3, Poznań 1949.

49. Wokroj F.: Charakterystyka demograficzno-antropologiczna ludności podkarpackich. Przegl. Antrop., t. XX, Poznań 1954.
50. Wolański N.: Zjawiska ontogenezy człowieka w świetle antropologii. Zeszyty Problemowe „Kosmosu”, nr 11, Warszawa 1960.
51. Zbożeniówna J.: Wskaźnik Pigneta u dziewcząt śląskich w wieku 7—12 lat. Przegl. Antrop., t. XII, z. 1, Poznań 1938.
52. Żukowska T.: Sprawozdanie z pomiarów antropologicznych rocznego kursu szermierczego (1931 r.) i trzechmiesięcznego kursu oficerskiego (1931 r.) odbitka z C. I. W. F.

РЕЗЮМЕ

В настоящей работе проведен анализ показателей состояния общего физического развития молодежи Влодавского района в возрасте 14—19 лет, рожденной в первые послевоенные годы. Эти данные сравниваются с аналогичными данными для всей страны в целом.

Материал для наблюдений составляла мужская и женская молодежь, проживающая в ряде местностей Влодавского района (Люблинского воеводства), в особенности на северо-западе — 90% обследованных. 10% лиц подвергнутых обследованию проживает на смежной территории Бяльского и Парчувского районов. Общее число обследованных лиц составляет 240 человек, в том числе 78 мужского и 162 женского пола. Данные, представленные в настоящей работе были собраны участниками просветительно-воспитательного лагеря в селе Вишнице, организованного Люблинской медицинской академией совместно с Институтом сельской медицины и гигиены в Люблине в период с 1 по 30 июля 1963 г.

Среди измеряемых показателей обработке подвергнуты лишь три: высота, вес, окружность грудной клетки. Вычислены следующие статистические характеристики рассматриваемых признаков: средняя арифметическая, стандартное отклонение, коэффициент изменчивости и вероятная ошибка.

В работе проведен анализ следующих показателей:

- 1) весово-возрастной показатель: $\frac{\text{вес} \times 100}{\text{высота}}$
- 2) показатель Кетелэ: $\frac{\text{вес} \times 100}{\text{высота}^2}$
- 3) показатель Буффон-Рорера: $\frac{\text{вес} \times 100}{\text{высота}^3}$

Возрастную категорию определял год рождения; в связи с тем следует отметить, что возрастная категория колебалась в пределах 12 месяцев. Ввиду небольшой численности возрастных групп ма-

териал исследований подразделен на две группы: I — младшая молодежь (14—16 лет), II — старшая молодежь (17—19 лет).

У юношей первой группы преобладает низкий рост (61,2%), средний рост составляет 29,0% и высокий — 9,6%, причем не отмечено высоких особей. Во второй группе, наоборот, численно преобладают юноши высокого и среднего возраста, причем отмечается наличие лиц очень высокого роста (10,6%).

В I-й и II-й группах девушек преобладают лица среднего и высокого роста. Однако следует обратить внимание на то, что во II-й группе найдено 6,0% девушек очень высокого роста.

Итоги наблюдений над изменчивостью веса тела приводят к выводу, что в исследованном районе очевидна биологическая однородность молодежи, что объясняется ее общественным и географическим происхождением. Существенные различия отмечены лишь между юношами и девушками первой возрастной группы. Причина этих различий лежит в физиологических различиях скорости созревания.

Длина окружности грудной клетки у юношей более изменчива по сравнению с девушками, что видимо можно истолковать как следствие неравномерных темпов развития у отдельных обследованных.

На основании проведенных исследований делаются следующие заключения:

1. Приняв вес и рост в качестве показателей общего физического состояния можно констатировать, что исследованная молодежь физически хорошо развита несмотря на трудные первые послевоенные годы т.е. первые годы ее развития.

2. Молодежь влодавского района характеризуется более высоким ростом по сравнению с показателями для всей страны. Видимо, причина, этого факта в том, что здесь большая примесь нордического компонента, чем в других районах страны.

3. Средний рост женской молодежи в этом районе такой же как и в стране в целом.

4. Характерной чертой молодежи мужского пола в данном районе является скачкообразное изменение рассматриваемых признаков, выражающееся в ускорении или замедлении развития в отдельные периоды. У молодежи женского пола отмечается лишь скачкообразное изменение веса тела.

5. Величина рассматриваемых признаков пропорционально возрастает с возрастом молодежи обоих полов, что указывает на биологическую однородность и хорошие темпы развития исследованной молодежи.

SUMMARY

The present paper deals with the analysis of developmental features and the evaluation of the general physical development of the youth, aged 14 to 19 years (born during the first period after World War II) compared with the corresponding mean data on a countrywide scale.

The subject of the investigations were young people of both sexes, of rural origin, coming from many localities of the Włodawa county, Lublin voivodeship. The majority of the examined individuals came from northwestern parts of the country (90%). Ten per cent of the examined individuals came from localities situated in the neighbouring counties: Biała Podlaska and Parczew.

The data were collected by physicians and anthropometrists, members of a scientific camp organized by the Medical Academy and the Institute of Occupational Medicine and Rural Hygiene, Lublin, from 1 till 30 of July 1963. The total number of the persons examined was 240, including 78 men and 162 women.

The measurements dealt with height, weight and chest circumference.

Using standard descriptive and statistical methods the author obtained data concerning these characteristics: arithmetical mean, standard deviation, variance coefficient and their probable errors.

For the sake of a more detailed estimation of the physical development of the youth the following development indices were calculated:

1. weight-height index:
$$\frac{\text{body weight} \times 100}{\text{height}}$$

2. Quetelet's index:
$$\frac{\text{body weight} \times 100}{\text{height}^2}$$

3. Buffon-Rohrer's index:
$$\frac{\text{body weight} \times 100}{\text{height}^3}$$

Year of birth determined age group (variations were permissible within the limits of 12 months). Persons under examinations were divided into two groups: I — younger group (14—15 years) and II — older group (17—19 years).

Boys in group I were of short stature (61.2%), medium stature (29.0%) and tall (9.6%). There were not very tall individuals at all. In group II boys were tall and of medium stature. Short and very tall individuals were few. The number of very tall individuals amounted to 10.6%.

In groups I and II girls were mostly tall or of medium stature. In group II the number of very tall girls amounted to 6.0%.

The variability of body weight suggest biological homogeneity of the group examined, and this may be explained by the fact of common

geographical and social origin. Significant variability differences occurred only among boys of group I and girls of the same age group, which may be explained by physiological differences of rate of puberty.

Chest circumference data among boys were more differentiated when compared with those taken with girls, possibly due to some differences in the rate of development among the individuals of the examined youth.

1. Taking into account body weight and height as the two features most characteristic of the physical built, one may state that the youth examined were well developed physically, although their first years of physical development coincided with the postwar period characterized by a low standard of living.

2. It is characteristic that the boys under examination are of higher stature than the average height of the youth on a country-wide scale. The reason for it is to be looked for in a greater component of Nordic element in the anthropological structure of the population of the Włodawa county than in other parts of the country.

3. The stature of the girls examined was found not to differ much from the average stature of girls on a country-wide scale.

4. Among the male individuals a distinctly saltatory character of the changes of the features considered may be observed, marked by an acceleration or slowing down of the rate of the physical development during definite age periods. Among the girls the saltatory increase in the body weight was observed only.

5. The values of the indices considered were found to increase parallel to the age of the youth of both sexes, which points out to a biological homogeneity and a uniformity in the rate of development of the examined individuals.