

## Rozwój dziewcząt afrykańskich w okresie pokwitania w zróżnicowanych warunkach środowiskowych

*Ewa Kolasa*

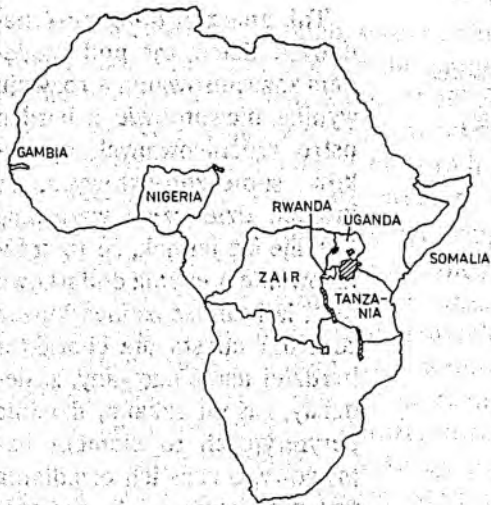
**GROWTH OF AFRICAN GIRLS DURING ADOLESCENCE IN VARIED ENVIRONMENTAL CONDITIONS.** Using the data found in literature and collected by the author, the growth of girls representing various environments and social strata from Zaire, Rwanda, Uganda, Nigeria, Gambia, and Somalia is discussed, king into account body height and weight and the age at menarche. An attempt is made to assess the secular end in the development of Zairean and Nigerian girls.

Stan wiedzy na temat przebiegu rozwoju dzieci i młodzieży na kontynencie afrykańskim jest z pewnością, niepełny. Nacne zróżnicowanie terytorialne, rasowe i społeczne ludności Afryki z jednej strony i brak jednolitości metodycznej drugiej, utrudniają podjęcie próby syntetycznego ujęcia tego zagadnienia. Tak więc, o ile na temat rozwoju fizycznego dzieci odmiany białej w Europie i Stanach Zjednoczonych oraz obserwowanych w procesie ich rozwoju trendach można sformułować pewne sądy ogólne, to w odniesieniu do młodej generacji czarnej ludności afrykańskiej, wzrastającej pod wpływem intensywnych przemian społeczno-ekonomicznych, wciąż brak możliwości wskazania jakichś ogólnych prawidłowości tendencji.

Przy okazji własnych badań dotyczących dziewcząt zairskich [KOLASA, BORON, WOJEWODA 1988], podjęłam próbę uporządkowania i skonfrontowania dostępnych mi wyników podobnych badań z kilku krajów „czarnej” Afryki, co może stanowić zaledwie pewne przybliżenie do tak bardzo pożądanego uogólnienia. Kraje te to: sąsiadujące z Zairem — Tanzania, Rwanda i Uganda oraz odległe od niego — Nigeria, Gambia i Somalia (rys. 1, tab. 1). Wszystkie te kraje leżą w pasie pomiędzy 20° szer. geogr. pn. i 20° szer. geogr. pd., a więc w klimacie gorącym, jednak o zróżnicowanej lokalnie wilgotności i zróżnicowanym ukształtowaniu pionowym. Wszystkie (poza Rwandą) położone są bądź na wybrzeżach morskich, bądź nad Jeziorem Wiktorii, co umożliwia im rozwój rybołówstwa. Pozostałe czynniki warunkujące rozwój i charakter gospodarki są zróżnicowane, podobnie jak

Tabela 1. Dane dotyczące materiałów źródłowych

Kraj	Populacja	N	Wiek	Rok badań	Autor
Zair	uczennice z Lubumbashi dzielnica cen- tralna dzielnice pery- feryjne	279 474	12-17 10-17	1979	Kolasa, Boroń, Wojewoda [1988]
	uczennice z Bunia	950	10-19	1983/84	Nkiama-Ekisawa [1986]
	uczennice z Leopoldville (ob. Kinshasa)	339	10-17	1955	Twisselmann [1957]
	studentki z Lubumbashi	86	19-26	1977	Wojewoda, Boroń, Kolasa [1981]
Tanzania	uczennice szcze- p Kisi szcze- p Nyakyusa	110 392	6-15 7-19	1967 1969/70	Hautvast [1971]
	uczennice (internaty w całym kraju)	2757	7-20	1965	Jürgens [1968]
	uczennice z Dar es Salaam i okolic	314	7-16	1972	Davies i in. [1974]
Rwanda	uczennice z plemion: Tutsi Hutu	590 619	6-17	1957/58	Hiernaux [1965]
Uganda	uczennice ze szcze- pu Baganda (Kampala)	364	10-18	1959-62	Burgess, Burgess [1964]
wsch.	uczennice ze szcze- pu Ibo (prow. Onitshe, Owerri)	346	11-21	1961	Tanner, O'Keefe [1962]
Nigeria zach.	uczennice z miasta (Ibadan) wiejskie (Igbo-Ora)	2029 328	10-17	1973/74	Olu Oduntan i in. [1976]
połud.	uczennice z miasta (Enugu) i okolic	1216 149	10-18	1978	Uche, Okorafor [1979]
Gambia	uczennice ze wsi Kenebe i Manduar	62	10-15-20	1951-75 bad. ciągłe	Billewicz, Gregor [1982]
Somalia	uczennice szkół wyższych kobiety pracujące (misje, szpital gener.)	293 231	16-30	1972	Gallo [1975]



Rys. 1. Pochodzenie badanych dziewcząt

etniczne i rasowe oblicze tych krajów. Należy dodać, że wykorzystane tu dane dotyczące stanu rozwoju dziewcząt zostały zebrane w różnym czasie, głównie w ciągu lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych naszego stulecia. Wszystko to nie ułatwia stworzenia jasnego obrazu, który pozwoliłby na jednoznaczną ocenę porównawczą przebiegu i efektów rozwoju dziewcząt tych krajów. Zakres cech stosowanych przez autorów jako mierniki rozwoju jest rozmaity, dlatego ograniczę się do uwzględnienia dwóch podstawowych pomiarów somatycznych, jakimi są wysokość i ciężar ciała oraz wieku menarchy, jako powszechnie stosowanego miernika dojrzałości płciowej.

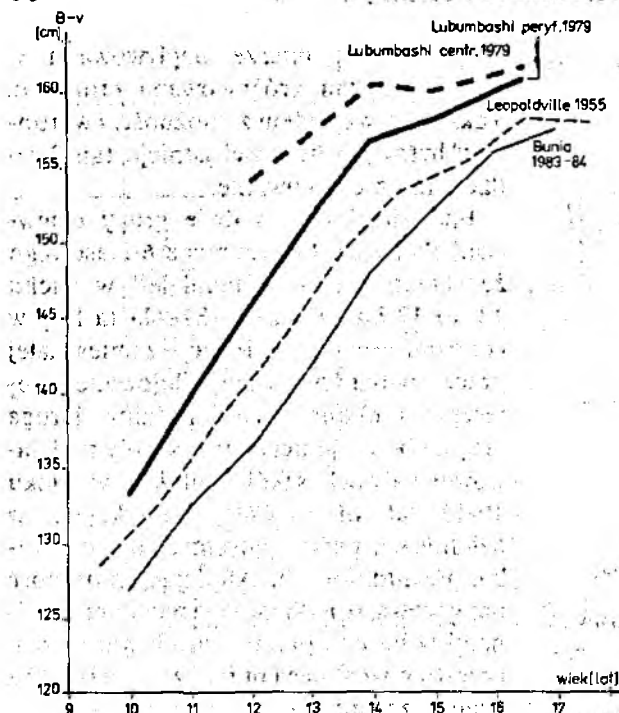
Wspomniane dziewczęta zairskie, które w niniejszych rozważaniach stanowić będą stały „układ odniesienia”, były badane w roku 1979. Są to uczennice szkół Lubumbashi (dawne Elisabethville), położonego w południowowschodniej części kraju, w rejonie Shaba. Miasto stanowi duży ośrodek przemysłowy i handlowy, posiada uniwersytet, a jego ludność (ponad 300 tys.), należąca do grupy językowej Bantu,

jest w dużej mierze napływowa i w związku z tym zróżnicowana etnicznie. Także pod względem zamożności i warunków bytowych ludności istnieje tam bardzo silne zróżnicowanie.

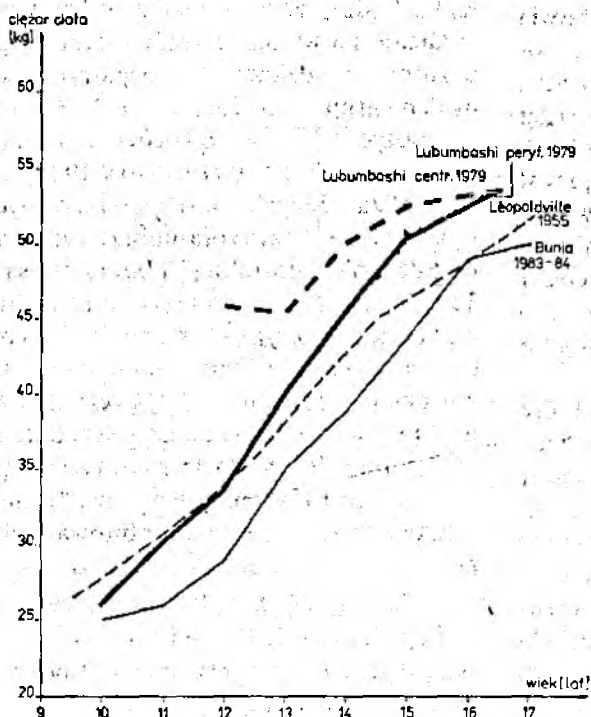
Badaniami objęto dwie grupy dziewcząt. Pierwsza, to uczennice 6-klasowego żeńskiego liceum „Tuendele” w wieku 12 do 17 lat ( $n = 279$ ). Szkoła ta leży w centrum miasta, dzielnicy zamieszkałej przez najbardziej uprzywilejowane społecznie i ekonomicznie rodziny. Druga grupa obejmuje uczennice szkoły podstawowej i dwóch szkół średnich, w wieku 10-17 lat ( $n = 474$ ), mieszkające w dzielnicach peryferyjnych: Kenia i Katuba, przeludnionych, skupiających ludność napływową, osiedlającą się wielkimi rodzinami w bardzo prymitywnych warunkach i często pozostającą przez czas dłuższy bez stałego zatrudnienia.

Przeprowadzony bardzo szczegółowy wywiad dotyczący sposobu odżywiania wskazuje na wyraźne zróżnicowanie jego poziomu u dziewcząt rozpatrywanych dwóch grup, wyrażający się zwłaszcza w spożyciu mięsa, owoców i warzyw [KOLASA, BOROŃ, WOJEWODA 1988].

Analiza danych antropometrycznych wykazała, że dziewczęta dobrze sytuowane z dzielnicy centralnej Lubumbashi są w 12 roku życia wyższe od swoich rówieśnic z dzielnic peryferyjnych miasta średnio o 8 cm, przy czym różnice zmniejszają się z wiekiem i są istotne statystycznie tylko do 14 roku życia (rys. 2). Dziewczęta te są też istotnie cięższe do 15 roku życia, a po ukończeniu 16 lat różnice w ciężarze ciała zanikają (rys. 3). Średnia probitowa wieku menarchy wynosi dla dziewcząt ze szkoły Tuendele  $13,24 \pm 0,08$  lat. Dziewczęta z ubogich dzielnic Kenia i Katuba dojrzewają o jeden rok i pięć miesięcy później, to jest w wieku  $14,68 \pm 0,04$  lat.



Rys. 2. Wysokość ciała dziewcząt w Zairze



Rys. 3. Ciężar ciała dziewcząt w Zairze

Tak znaczna odrębność badanych dziewcząt pod względem zaawansowania w rozwoju wynika niewątpliwie z bardzo ostro zróżnicowanych warunków społeczno-bytowych, w których dziewczęta wstają. Wydaje się jednak, że to zróżnicowanie pogłębia dodatkowo fakt, iż ludność zamieszkująca centrum miasta ma charakter bardziej ustabilizowany, zasiedziały, zaś mieszkańcy dzielnic peryferyjnych to element napływowy, a czas ich osiedlenia jest zróżnicowany. Z pewnością więc obok wykazanych różnic w odżywianiu, wpłynąć tu musiał także różny okres oddziaływania całego kompleksu czynników urbanizacyjnych. Czynniki te zdają się działać silniej w młodszym wieku, a w ciągu dalszych lat rozwoju daje się zauważyć tendencja wyrównawcza, która prowadzi ostatecznie do bardzo zbliżonych w obu grupach wartości ciężaru i wysokości ciała w wieku 16 lat (pomimo tak różnego w obu badanych grupach wieku pokwitania).

Na terenie Zairu prowadzono również badania w cztery lata później, na przełomie lat 1983/84 [NKIAMA-EKISAWA i in. 1986]. Autorzy ustalili metodą *status quo* średnią wieku menarchy 950 dziewcząt w Bunia, niewielkim mieście (ok. 51 tys. mieszk.), położonym na terenie górnego Zairu, w rejonie Ituri. Były to dziewczęta pochodzące z rodzin o różni-

cowanym zawodzie i takiej sytuacji ekonomicznej, reprezentujące trzy duże grupy etniczne. Menarcha tych dziewcząt okazała się bardzo późna, szczególnie w relacji do dziewcząt z Lubumbashi badanych 5 lat wcześniej, bo wystąpiła średnio w wieku  $15,67 \pm 0,08$  lat i nie wykazuje najmniejszego zróżnicowania w zależności od pochodzenia etnicznego dziewcząt. Porównanie zaś średnich wieku menarchy w czterech grupach wyłonionych według zawodu rodziców wykazało istotną różnicę jedynie pomiędzy grupą reprezentującą córki wysokich urzędników, lekarzy, nauczycieli (a więc o najwyższym statusie społecznym), a przedostatnią pod tym względem grupą, obejmującą córki drobnych kupców, sprzedawców, magazynierów itp. Różnica wynosi 0,74 roku, czyli prawie 8 miesięcy, i to, dość nieoczekiwanie, na korzyść tych ostatnich. Natomiast córki najwyżej sytuowanych ojców nie różnią się wiekiem dojrzewania od córek pracowników fizycznych.

Trudno znaleźć wytłumaczenie takiego stanu rzeczy. Autorzy sugerują, że jest on następstwem mało zróżnicowanego poziomu odżywiania, pomimo niejednorodnej sytuacji materialnej. Wysokie zarobki nie koniecznie powodują polepszenie poziomu żywienia, z reguły bowiem istnieje pod tym względem bardzo silne trzymanie się tradycji. Podkreślają poza tym, że nisko płatni pracownicy w małym miasteczku najczęściej zasilają swój jadłospis z własnych naturalnych źródeł: drobnych upraw i ogrodów.

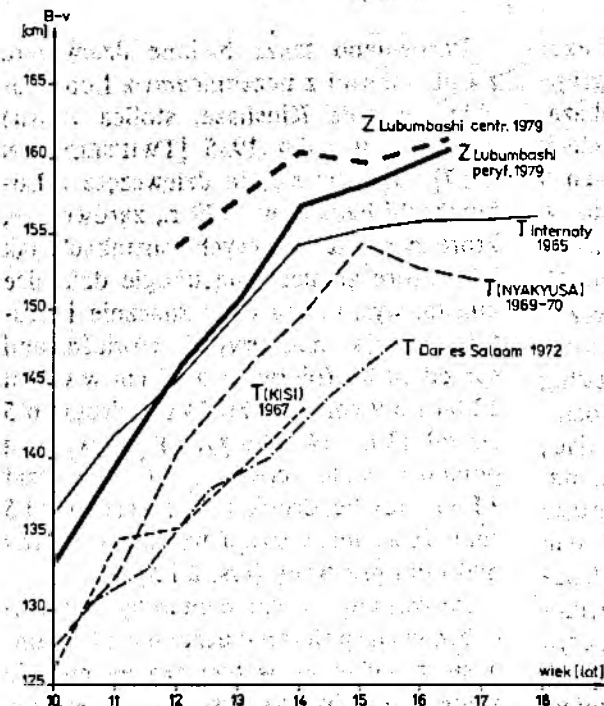
Myślę, że to słabsze zróżnicowanie wieku menarchy dziewcząt z Bunia, w odróżnieniu od obserwowanego w Lubumbashi, wynika ponadto z braku różnicującej roli czynnika urbanizacji, jakiego trudno dopatrywać się w małym miasteczku.

Porównano także badane dziewczęta z Lubumbashi z uczennicami z Leopoldville (obecnie Kinshasa, stolica Zairu) badanymi w roku 1955 [TWIESELMANN 1957]. Okazuje się, że dziewczęta z Lubumbashi badane w 1979 r., zarówno te, które żyją w luksusowych warunkach, jak i te, które zamieszkują ubogie dzielnice miasta, wysokością ciała znacznie i istotnie górują nad swymi rówieśnicami sprzed 24 lat (pierwsze o 13 cm w wieku 12 lat i o 9 cm w wieku 14 lat, drugie o 5 cm od 12 do 14 roku życia). Pierwsze są ponadto stale cięższe od dziewcząt z Leopoldville, drugie zaś dopiero po 14,5 roku życia masą swoją wykazują istotną nad nimi przewagę (rys. 2 i 3).

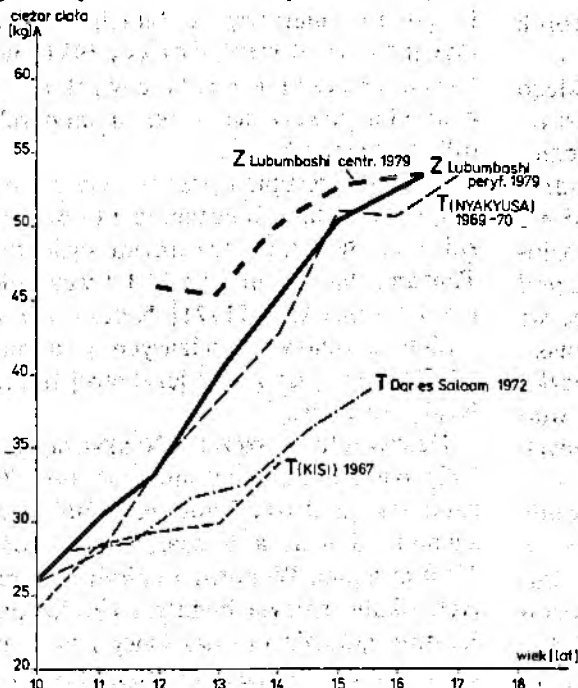
Porównanie wieku menarchy uprzywilejowanych społecznie uczennic z Lubumbashi z badanymi w tym samym mieście studentkami (próbą wyselekcjonowana w tym samym kierunku), które menstruowały po raz pierwszy w latach 1967-72 [WOJEWODA, BORON, KOLASA 1981], wykazało, że uczennice badane w roku 1979 charakteryzowały się wiekiem menarchy o 9 miesięcy niższym.

Dość interesująco przedstawia się porównanie badanych uczennic z Lubumbashi z dziewczętami szkolnymi sąsiedniej Tanzanii, badanymi 10 i 12 lat wcześniej przez HAUTVASTA [1971]. Należą one do dwóch szczepów wchodzących, podobnie jak Zairczycy, do grupy językowej Bantu: Nyakyusa i Kisi.

Dziewczęta ze szczepu Nyakyusa, ( $n = 392$ ) badane na przełomie lat 1969/70, zamieszkują obszar Rungwe, na północny zachód od jeziora Nyasa, na wysokości 1500 m n.p.m. Wilgotny i chłodny klimat tych okolic sprzyja bogatym urodzajom. Kwitnie głównie uprawa kawy i herbaty. Pożywienie tamtejszej ludności jest zróżnicowane, roślinno-białkowe. W rejonie



Rys. 4. Wysokość ciała dziewcząt w Zairze (Z) i Tanzanii (T)



Rys. 5. Ciężar ciała dziewcząt w Zairze (Z) i Tanzanii (T)

tym obserwuje się stosunkowo niską zachorowalność i dobrze zorganizowaną opiekę medyczną.

Kisi ( $n = 110$ ), badane w roku 1967, mieszkają na wschodnich wybrzeżach jeziora Nyasa, na wysokości 520 m n.p.m. Klimat jest tam gorący i ubogi w opady, pożywienie monotonne. Ryby są dla tej ludności jedynym źródłem białka. Ludność obok rybołówstwa zajmuje się głównie wytwarzaniem ceramiki. Na obszarze tym notuje się dużą częstość zachorowań (malaria występuje endemicznie), a poziom opieki lekarskiej był w owym czasie bardzo niski. Jest to obszar izolowany. Jedyne drogi dotarcia stanowią szlaki wodne, a jedyny środek komunikacji — czółno. Są to warunki wysoce sprzyjające endogamii.

Dziewczęta ze szczepu Nyakyusa są w stosunku do dziewcząt Kisi wyższe i masywniejsze, ale istotne różnice występują dopiero po 12 roku życia. W wieku lat 15 różnica wynosi 8 cm i aż 14 kg! (rys. 4 i 5). Jednocześnie dziewczęta Nyakyusa są znacznie niższe od wspomnianych wyżej dziewcząt z Lubumbashi badanych 10 lat później, nawet od tych, które pochodzą z rodzin ubogich. Ciężarem ciała zaś zbliżają się do nich.

Jest zastanawiające, że o ile różnicowanie w budowie ciała pomiędzy dziewczętami zairskimi pochodzącymi z różnych

środowisk społecznych i ekonomicznych zmniejsza się z wiekiem, to u dziewcząt dwóch omawianych grup z Tanzanii, żyjących także w zróżnicowanych warunkach środowiskowych, ale jednocześnie wykazujących odrębność szczepową, różnice w cechach somatycznych stają się z wiekiem coraz większe.

Różny przebieg rozwoju uczennic z dwóch różnych dzielnic Lubumbashi, powodowany prawdopodobnie działaniem odmiennych czynników środowiskowych, prowadzi ostatecznie do podobnych efektów końcowych. Można sądzić, że dziewczęta żyjące w trudnych warunkach tym silniej im ulegały, im były młodsze, a w miarę osiągania przez organizm coraz pełniejszej homeostazy następowała kompensacja opóźnień w rozwoju. Utrzymujące się nadal niekorzystne warunki stanowiły coraz mniej skuteczną przeszkodę w osiąganiu genetycznie zdeterminowanych parametrów morfologicznych. Wygląda na to, że są one zdeterminowane podobnie u obu rozpatrywanych grup uczennic z Lubumbashi.

Wydaje się, że rozbieżny przebieg krzywych rozwojowych, obserwowany w przypadku dziewcząt tanzańskich, może być konsekwencją różnic genetycznych między dziewczętami należącymi do dwóch różnych szczepów.

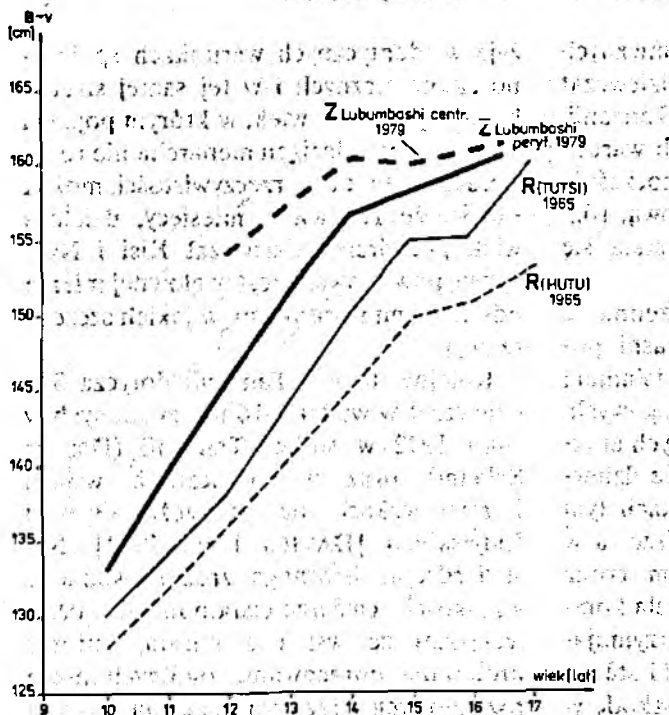
Wiek menarchy dziewcząt tanzańskich badanych metodą *status quo* przez HAUTVASTA [1971] jest wybitnie późny (rys. 10), ale mniej zróżnicowany niż u dziewcząt z Lubumbashi. Przedstawicielki szczepu Kisi dojrzewają średnio w wieku 15,5 lat, dziewczęta Nyakyusa — 14,9 lat (różnica wynosi 8 miesięcy).

Warto w tym miejscu przytoczyć wnioski, do jakich dochodzą NKIAMA EKISAWA i współautorzy [1986], którzy twierdzą, że jeżeli populacje różnią się etnicznie, ale

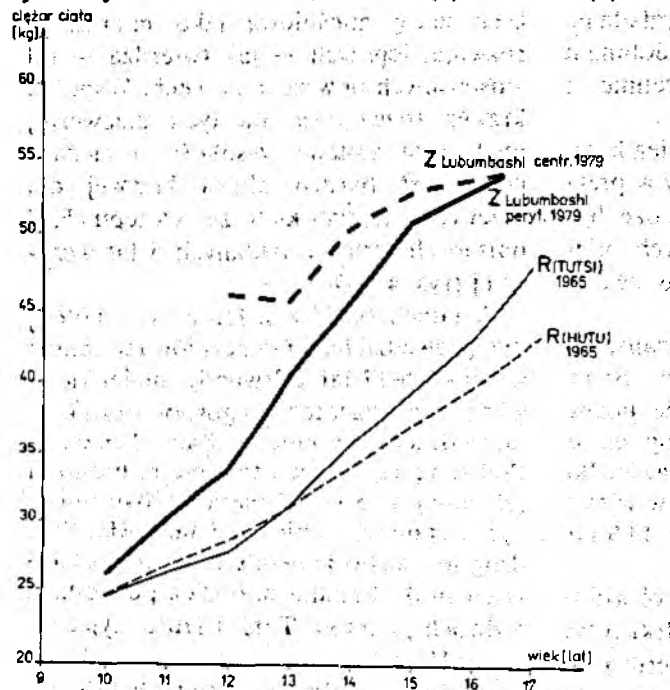
żyją w identycznych warunkach społeczno-ekonomicznych i w tej samej strefie, bądź regionie, to wiek, w którym pojawia się w obu populacjach menarcha nie różni się. Jeżeli jest tak w rzeczywistości, można sądzić, że różnica 8 miesięcy, dzieląca wiek pokwitania dziewcząt Kisi i Nyakyusa, powodowana jest w głównej mierze odmiennymi warunkami, w jakich szczepy te żyją.

Kolejne dane z Tanzanii dotyczą 314 dziewcząt w wieku 7-16 lat, zbadanych w roku 1972 w stolicy Tanzanii (Dar es Salaam) oraz w okolicznych wsiach i miasteczkach na wybrzeżu Oceanu Indyjskiego [DAVIES i in. 1974]. Nie stwierdzając istotnego zróżnicowania w wysokości i ciężarze ciała pomiędzy dziewczętami ze wsi i z miasta, autorzy proponują opracowanie ogólnych norm rozwojowych, przy czym sugerują przydatność stosowania wskaźników określających masę mięśniową jako mierników rozwoju, lepszych — jak twierdzą — od stosowanych powszechnie cech. Wspólna krzywa rozwojowa dla tych dziewcząt, ilustrująca zmiany wysokości i ciężaru ciała, jest bardzo bliska krzywej dla dziewcząt tanzańskich ze szczepu Kisi opisanych wyżej, a badanych 5 lat wcześniej (rys. 4 i 5).

W latach 1957/58 J. HIERNAUX [1965] przeprowadził badania uczniów i uczennic w wieku 6-17 lat z Rwandy, małego górzystego i zacofanego gospodarczo kraju, wciśniętego pomiędzy Zair i Tanzanię. Podstawę egzystencji tamtejszej ludności (złożonej w 85% z plemion bantuidalnych) stanowi rolnictwo i hodowla. Sieć dróg jest słabo rozwinięta, a linii kolejowych brak. Badana młodzież pochodziła z dwóch plemion: Tutsi i Hutu, żyjących w dość zbliżonych i raczej trudnych warunkach społeczno-bytowych. Przed-



Rys. 6. Wysokość ciała dziewcząt w Zairze (Z) i Rwandzie (R)



Rys. 7. Ciężar ciała dziewcząt w Zairze (Z) i Rwandzie (R)

stawicielki obydwu plemion są w każdym wieku istotnie niższe i lżejsze od rozpatrywanych wyżej uczennic z Zairu, wykazując jednocześnie między sobą znaczne różnice (rys. 6 i 7). We wszystkich cechach długościowych dziewczęta Tutsi osiągają znaczną przewagę nad swymi rówieśnicami z plemienia Hutu. Mimo, że odżywiają się nieco lepiej, mają w każdym wieku mniejszy ciężar ciała w stosunku do wysokości, co autor uważa za ich cechę genetyczną, w pełni zaznaczającą się już w 6 roku życia i stwierdzaną także w wieku dojrzałym, sugerując równocześnie ostrożność w stosowaniu tej relacji jako miernika przy porównywaniu stanu odżywienia populacji różniących się genetycznie.

Dziewczęta z plemienia Hutu, pomimo swego niskiego wzrostu, do 13 roku życia charakteryzują się nieco większym od Tutsi bezwzględnym ciężarem ciała, po czym ich rówieśniczki Tutsi osiągają nad nimi, stale już powiększającą się, przewagę. Warto zwrócić uwagę, że również w tym przypadku różnice w cechach somatycznych nie wykazują tendencji malejącej z wiekiem, obserwowanej u dziewcząt zairskich pochodzących z różnych dzielnic Lubumbashi, ale przeciwnie, różnice w wysokości i ciężarze ciała zwiększają się wraz z kolejną klasą wieku, podobnie jak u dziewcząt tan-

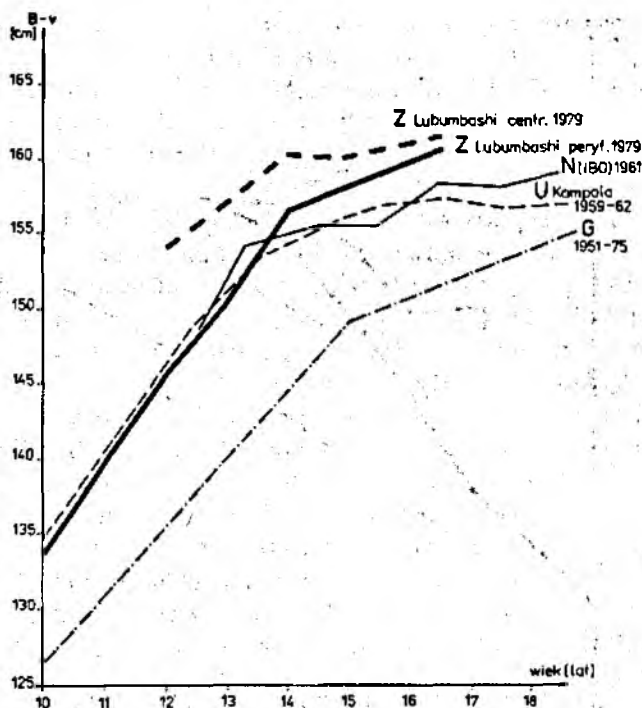


zańskich ze szczepów Kisi i Nyakyusa.

Dojrzewanie płciowe jest w Rwandzie ekstremalnie opóźnione, przy czym Tutsi pod tym względem są nieco mniej opóźnione niż Hutu. Średnia probitowa wieku menarchy osiąga odpowiednio  $16,46 \pm 0,16$  i  $17,13 \pm 0,30$  lat. Różnica wynosi 8 miesięcy. To skrajne opóźnienie dojrzewania płciowego dziewcząt rwandyjskich kładzie autor na karb skumulowania szeregu niekorzystnych czynników środowiskowych.

Badania dziewcząt z sąsiedzącej z Zairem Ugandy zostały przeprowadzone w latach 1959-62 [BURGESS, BURGESS 1964]. Zbadano 364 uczennice z bantuidalnego szczepu Baganda w wieku 10-18 lat, mieszkające w Kampali (stolicy Ugandy), położonej na wys. 1150 m n.p.m., w klimacie gorącym, o niezbyt obfitych opadach. Dziewczęta uczęszczały do szkół o wysokim standardzie i pochodziły z dobrze prosperujących, wysoko wykształconych rodzin. Ich odżywianie określili autorzy jako doskonałe; pod względem spożycia białka mieściło się w normach brytyjskich.

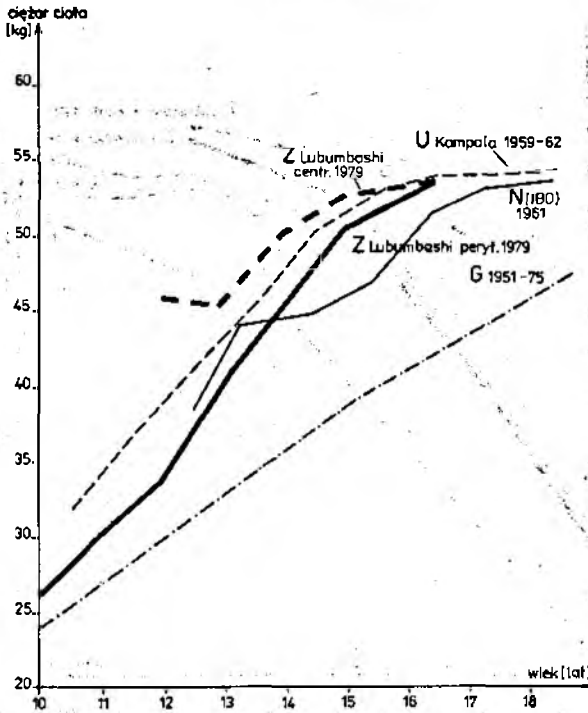
W zbliżonym czasie, bo w roku 1961, zbadano dziewczęta szkolne w liczbie 346, w wieku 11-21 lat, ze wschodniej Nigerii [TANNER, O'KEEFFE 1962], należące do uprzywilejowanego szczepu Ibo. Były to córki bogatych farmerów, kupców i wyższych urzędników mieszkających w prowincjach Onitshe i Owerri. Klimat jest tam gorący, suchy w porze letniej, w porze zimowej zaś bardzo wilgotny. Dziewczęta uczęszczały do rzymsko-katolickiej szkoły



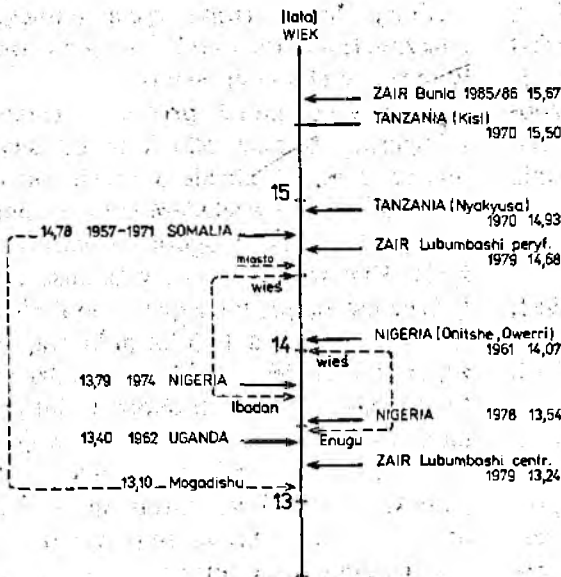
Rys. 8. Wysokość ciała dziewcząt w Zairze (Z), Nigerii (N), Ugandzie (U) i Gambii (G)

średniej. Ich warunki życia odbiegały znacznie (na korzyść) od warunków ogółu ludności wschodniej Nigerii.

Obie wymienione próby, z Ugandy i Nigerii, znacznie oddalone od siebie terytorialnie, ale bliskie w czasie, bliskie są też sobie pod względem statusu społecznego dziewcząt i ogólnych warunków życia. Krzywe ilustrujące wysokość ciała tych dziewcząt przebiegają tuż obok siebie (rys. 8) i do wieku 13,5 lat pokrywają się z krzywą dla dziewcząt z biednych dzielnic Lubumbashi, badanych około 18 lat później, zaś w następnych latach rozwoju są od nich nawet niższe, mieszcząc się jednakże we współczesnych im standardach brytyjskich. Myślę, że pomimo oczywistej odmienności etnicznej, a więc zapewne i genetycznej dziewcząt z Ugandy, Zairu i Nigerii, można w przedstawionym



Rys. 9. Ciężar ciała dziewcząt w Zairze (Z), Nigerii (N), Ugandzie (U) i Gambii (G).



Rys. 10. Średnie wieku menarchy dziewcząt z różnych krajów Afryki

obrazie upatrywać przejawów trendu sekularnego wysokości ciała, podobnie zresztą, jak we wzajemnej relacji wysokości ciała uprzywilejowanych dziewcząt tanzańskich z 1965 r. [JÜRGENS 1968], i dziewcząt zairskich z ubogich dzielnic Lubumbashi (rys. 4).

Pod względem ciężaru ciała ugandyjskie dziewczęta górują zdecydowanie zarówno nad wspomnianymi Nigeryjkami jak i nad ubogimi uczennicami z Lubumbashi (rys. 9). Przy podobnej wysokości ciała świadczy to o ich masywniejszej budowie, przy czym stosunek ciężaru do wysokości ciała odpowiada ówczesnym standardom dla brytyjskich dziewcząt.

Dziewczęta z Ugandy wcześniej osiągają menarchę, bo w wieku  $13,4 \pm 0,6$  lat, tj. o pół roku wcześniej niż współczesne im Nigeryjki, u których zjawia się ona średnio w wieku  $14,07 \pm 0,16$  lat i zaledwie o 2,5 miesiąca później od dziewcząt z elitarnej szkoły Tuendele w Zairze, badanych 18 lat później (rys. 10). Także wobec średniej 13,94 lat dla plemion Bantu z południowej Afryki (KARK 1957, za BURGESS, BURGESS [1964]) wiek dojrzewania dziewcząt z Ugandy uznać trzeba za bardzo wczesny.

Poza wspomnianymi badaniami TANNERA i O'KEEFFE'YA [1962], w Nigerii badano również wiek menarchy na przełomie lat 1973/74 [OLU ODUN-

TAN i in. [1976] wśród 2029 dziewcząt mieszkających w Ibadanie oraz 328 dziewcząt z rejonu wiejskiego Igbo-Ora. Dziewczęta z Ibadanu menstruują po raz pierwszy średnio w wieku  $13,70 \pm 0,03$  lat, a dziewczęta wiejskie w wieku  $14,50 \pm 0,09$  lat (rys. 10). Różnica jest znaczna, wynosi bowiem 9,5 miesiąca, daleko mniejsza jednak od stwierdzonej w Lubumbashi pomiędzy dziewczętami z różnych co do zamożności i standardu życia dzielnic miasta (ok. półtora roku).

Autorzy badali też wiek menarchy w zależności od rodzaju zatrudnienia rodziców i ich wykształcenia. Różnice pomiędzy średnimi otrzymanymi dla skrajnych grup zatrudnienia wynoszą około 7 miesięcy (podobnie ze względu na zatrudnienie ojców, jak i matek). Różnice pomiędzy córkami analfabetów i osób z wykształceniem uniwersyteckim, badanymi w Ibadanie, wynoszą 7 miesięcy — gdy brano pod uwagę ojca i 10,7 miesięcy — gdy rozpatrywano wykształcenie matki. Wszystkie te różnice są istotne na poziomie  $p = 0,001$ .

Na podstawie porównania wyników dla dziewcząt grup uprzywilejowanych ze względu na zawód ojca (13,43 lat) z cytowanymi wyżej danymi TANNERA i O'KEEFFE (14,07. lat) dla dziewcząt o podobnym statusie społecznym, a badanych 13 lat wcześniej, autorzy wyliczają, że trend sekularny wieku menarchy wynosi w Nigerii 5-6 miesięcy na 10 lat.

Do nieco odmiennych wniosków dochodzą natomiast UCHE i OKORAFOR [1979]. Dla 1365 dziewcząt z trzech szkół Enugu (stolicy stanu Anambra w południowej Nigerii) i okolic ustalili oni w 1978 r. wspólną średnią probitową wieku menarchy:  $13,54 \pm 0,07$  lat. Dla miasta Enugu średnia ta wynosi  $13,48 \pm 0,07$ ,

a dla bardzo nielicznej ( $n = 149$ ) reprezentacji dziewcząt wiejskich i „półmiejskich” —  $14,05 \pm 0,18$  lat (rys. 10). Średnia dla dziewcząt z najwyższych klas społecznych Enugu wynosi  $13,20 \pm 0,13$  lat.

Podobnie jak OLU ODUNTAN i in. [1976], UCHE i OKORAFOR [1979] porównują następnie swoje wyniki z wiekiem menarchy podawanym przez TANNERA i O'KEEFFE [1962] (14,07 lat) i obliczają, że akceleracja menarchy w Nigerii wynosi 4 miesiące na dekadę. Z niezrozumiałych jednak powodów użyli do porównania wartość średniej odnoszącej się do całego materiału, zamiast średniej dla najbardziej uprzywilejowanej grupy, która lepiej przecież odpowiada elitarniej próbie Tannera i O'Keefe. Jeżeli użyć tej właśnie średniej, to okazuje się, że przyspieszenie menarchy wynosi 0,54 roku, czyli nieco ponad 6 miesięcy na dekadę, co jest bliskie wynikowi uzyskanemu przez Olu Oduntan i współautorów. Porównanie średniej Tannera i O'Keefe ze średnią uzyskaną w 1950 r. przez Ellisa prowadzi autorów do wniosku, że przyspieszenie menarchy w latach 1950-1961 było mniejsze niż w okresie 1961-1978.

Zróznicowanie wieku menarchy dziewcząt z Enugu w zależności od zawodu rodziców okazało się zbliżone do stwierdzonego w wyżej wspomnianych badaniach w Ibadanie.

Próba, która w porównaniu z poprzednio omówionymi, reprezentuje na pewno najgorszą sytuację bytową, jest grupa dziewcząt wiejskich badana w Gambii przez BILLEWICZA i GREGORA [1982] w sposób ciągły, w latach 1951-1975. Dziewczęta pochodzą z dwóch wsi: Kenebe i Manduar, położonych na wybrzeżu Atlantyku, w okręgu Kiang, na półwyspie pokrytym sawanną. Należą do

trzech szczepów: Mohameda, Mandinka i Jola. Jest to społeczeństwo patriarchalne, poligamiczne, uprawiające prymitywne rolnictwo. Uprawa orzeszków ziemnych i rybołówstwo są głównym źródłem dochodów. Dieta jest wegetariańska. Podstawę pożywienia stanowi proso, sorgo i ryż, a mięso jada się wyjątkowo, tylko przy okazji świąt religijnych. Jedyne stałe źródłem białka są ryby. Wilgotny klimat sprzyja malarii, pasożytom jelit oraz dziecięcym infekcjom żołądkowym, stąd znaczna umieralność. W trakcie badań pewna część dzieci zmarła, przy czym umierały dzieci o mniejszym wzroście i wadze w stosunku do tych, które przeżyły. Ostatecznie więc uzyskane pełne linie rozwojowe od 5 do 25 roku życia odnoszą się do 62 dziewcząt badanych co 5 lat (i stanowiących materiał wyselekcjonowany). Dziewczęta te, zarówno w odniesieniu do współczesnych im danych brytyjskich, jak i do analizowanych tu serii afrykańskich, wykazują deficyt wysokości i ciężaru ciała, utrzymujący się bez zmian aż do wieku dorosłego (rys. 8 i 9). Położenie i przebieg ich krzywych rozwojowych jest bardzo zbliżony do krzywych dla plemienia Hutu z Rwandy (rys. 6 i 7). U dziewcząt tych nie badano menarchy, a szczyt ich skoku pokwitaniowego określono na wiek 13,8 lat.

W roku 1972 przeprowadzono badania w Somalii [GALLO 1975]. Ograniczono się w nich jedynie do odnotowania zapamiętanego wieku menarchy 524 kobiet, w tym 293 słuchaczek żeńskich szkół wyższych w Mogadishu (stolicy kraju) oraz 231 młodych kobiet badanych w szpitalu generalnym w Mogadishu i szkołach misyjnych. Uczennice reprezentowały średni status społeczno-ekonomiczny, pozostałe kobiety — w większości niski.

Ich wiek w chwili badania wynosił od 16 do 30 lat, w związku z czym średni wiek menarchy uzyskany dla całości materiału, a wynoszący  $14,78 \pm 0,07$  lat, należy odnieść do okresu mniej więcej od 1957 do 1971 r.

Somalia charakteryzuje się bardzo suchym i gorącym klimatem. Pewien ograniczony rozwój rolnictwa możliwy jest tylko w dorzeczu rzek Giuba i Subeli oraz w rejonach nadmorskich (Giuba i Benadir). Tylko w tych okolicach ludność korzysta z dość wszechstronnego i bogatego w witaminy pożywienia. Wiek menarchy w tych rejonach jest stosunkowo wczesny (np. 13,9 lat dla miasta Brawa w Benadir). Autor zauważa ponadto, że wiek menarchy opóźnia się w kierunku z południa na północ, a także ku środkowi kraju. W centralnych i północnych rejonach kraju dieta oparta jest niemal wyłącznie na białku (mięso, mleko), przy nieznacznym udziale węglowodanów i niedoborach witamin, co powoduje opóźnienie rozwoju dzieci we wszystkich kolejnych stadiach, a w konsekwencji opóźnione jest także pokwitanie. Wiek menarchy dla dziewcząt z tych regionów przekracza znacznie 15 lat.

Jest interesujące, że w Mogadishu, mieście które jest stolicą kraju, menarcha występuje bardzo późno, bo średnio w wieku 14,56 lat. Jednocześnie grupa mieszkanek tego miasta złożona z 397 dziewcząt pochodzących z wybitnie dobrze sytuowanych rodzin osiąga menarchę o 1,5 roku wcześniej, średnio więc w wieku  $13,1 \pm 0,13$  lat. Świadczy to o bardzo znacznym różnicowaniu warunków bytowych ludności tego miasta (podobnym jak w Lubumbashi).

Rozpatrując średnie wieku menarchy dla dziewcząt z różnych krajów Afryki środkowej przedstawione na jednej osi

liczbowej (rys. 10) można wyróżnić dwie grupy.

1. Dziewczeta o wczesnym stosunkuwo wieku menarchy, tj. między 13 a 14 rokiem życia, do których zaliczyć można zairskie uczennice z elitarnej dzielnicy Lubumbashi badane w 1979 r., dziewczęta z najbogatszych rodzin Mogadishu z lat 1957-1971, dziewczęta ugandyjskie z dobrze sytuowanych rodzin stolicy (Kampala) badane w 1962 r. oraz trzy populacje dziewcząt z Nigerii badane w latach 1978, 1974 i 1961 (te ostatnie, choć pochodzą z rodzin wysoko uprzywilejowanych, wiek menarchy osiągają najpóźniej z tej grupy, bo dopiero tuż po przekroczeniu 14 lat).

2. Dziewczeta dojrzewające późno, bo po ukończeniu 14,5 lat. Należą tu zairskie uczennice z miasteczka Bunia badane w latach 1983/84 oraz z ubogich dzielnic Lubumbashi z 1979 r., przedstawicielki obu szczepów (Kisi i Nyakyusa) z Tanzanii badane w 1970 r. oraz dziewczęta z Somalii z lat 1957-1971 (z pominięciem już wymierzonych w grupie I reprezentantek elity społecznej Mogadishu).

Takie uporządkowanie pokazuje wyraźnie, że w obydwu grupach znalazły się dziewczęta badane w różnych latach, natomiast stwierdzić łatwo, że wszystkie dziewczęta, które trafiły do grupy pierwszej, tj. o wcześniejszym wieku pokwitania, niezależnie od czasu ich badania, pochodzą z uprzywilejowanych grup społecznych. Wszystkie zaś, których status społeczny da się określić jako niski, a warunki życiowe trudne, znalazły się w grupie II, o późniejszym wieku pokwitania.

Zróznicowanie wieku pierwszej menstruacji w zależności od warunków społeczno-bytowych wystąpiło więc w omawia-

nych krajach afrykańskich wyraźnie, ostrzej niż to się spotyka na ogół w Europie czy USA. Wystarczy przypomnieć raz jeszcze różnicę: prawie 1,5 roku między zairskimi dziewczętami z różnych grup społecznych w Lubumbashi, 1 rok i 8 miesięcy pomiędzy dziewczętami z elity Mogadishu a średnią dla całej Somalii, 7 miesięcy pomiędzy dziewczętami tanzańskimi szczepów Kisi i Nyakyusa o bardzo zróżnicowanej sytuacji bytowej, wreszcie 9,5 miesiąca, jakie dzielą średnią menarchy wiejskich i miejskich dziewcząt z Nigerii i 7 miesięcy pomiędzy córkami najniżej i najwyżej kwalifikowanych rodziców (nie włączając analfabetów). Zauważmy, że notowane w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych różnice wieku menarchy między dziewczętami pochodzącymi ze skrajnych grup środowiskowych w Europie wynoszą od 3 do 7 miesięcy [TANNER 1977, MILICER 1968, CHARZEWSKA, ZIEMLAŃSKI, LA-SECKA 1976, URBAŃCZYK 1979, WALISZKO i in. 1980]. Badanie wpływu wielkości rodziny, zarówno w Zairze [NKIAMA - EKISAWA i in. 1986], jak w Nigerii [OLU ODUNTAN 1976] dało wyniki negatywne.

Właściwą ocenę tendencji sekularnych w rozwoju dziewcząt afrykańskich utrudnia, rzecz jasna, znaczne ich zróżnicowanie społeczne, przy niejednorodnej strukturze etnicznej. W pewnej mierze udało się to jednak osiągnąć na podstawie wyżej omówionych wyników badań w Nigerii, gdzie przyspieszenie wieku menarchy oceniono na 5-6 miesięcy na jedno dziesięciolecie oraz w Lubumbashi, gdzie osiąga ono w podobnym czasie 9 miesięcy. Wobec akceleracji o 3-4 miesiące na dekadę, stwierdzonej dla europejskich dziewcząt zamieszkałych w miastach [TANNER 1977, KOPCZYŃSKA-SIKORSKA i in. 1980, BIELICKI i in. 1981]

oraz 7,5 miesiąca dla polskich dziewcząt wiejskich [KOPCZYŃSKA-SIKORSKA 1978], zmiany sekularne jakie nastąpiły w Nigerii i Zairze pod względem wieku pokwitania dziewcząt uznać można za dość intensywne. Niewątpliwym odzwierciedleniem zmian sekularnych są też różnice w wysokości i ciężarze ciała zairskich dziewcząt, jakie stwierdzono pomiędzy danymi z roku 1955 [TWIESELTMANN 1957] i z roku 1979 [KOLASA i in. 1988] (rys. 2 i 3).

### Piśmiennictwo

- BIELICKI T., Z. WELON, A. WALISZKO, 1981, *Zmiany w rozwoju fizycznym młodzieży w Polsce w okresie 1955-78*, Zakł. Antrop. PAN, Wrocław.
- BILLEWICZ W. Z., I. A. GREGOR, 1982, *A birth-to-maturity longitudinal study of heights and weights in two West African (Gambian) villages, 1951-1975*, *Annals of H. Biol.*, 9, 309-320.
- BURGESS A. P., J. L. BURGESS, 1964, *The growth pattern of East African schoolgirls*, *Hum. Biol.*, 36, 177-193.
- CHARZEWSKA J., S. ZIEMLAŃSKI, E. LASECKA, 1976, *Menarcheal age, nutrition and socio-economic environment*, *Stud. of Phys. Anthrop.*, 2, 47-52.
- DAVIES C. T. M., D. MBELWA, C. DORÉ, 1974, *Physical growth and development of urban and rural East African children aged 7-16 years*, *Annals of Hum. Biol.*, 1, 257-268.
- GALLO P. G., 1975, *The age at menarche in Somalia*, *Annals of H. Biol.*, 2, 197-200.
- HAUTVAST J., 1971, *Physical growth and menarcheal age in Tanzanian schoolchildren and adults*, *Hum. Biol.*, 43, 421-444.
- HIERNAUX J., 1965, *La croissance des écoliers rwandais*, *Acad. Roy. Sc. d'Outre, Cl. Sc. nat. med.*, N. S. XVI-2, Bruxelles.
- JÜRGENS H. W., 1968, *Examination of the physical development of Tanzanian youth*, *Anthrop., Institute, Univ. of Kiel*.
- KOLASA E., S. BORON, A. WOJEWODA, 1988, *Rozwój fizyczny dziewcząt zairskich w zróżnicowanych warunkach środowiskowych*, *MPA*, 109, 15-22.
- KOPCZYŃSKA-SIKORSKA J. i in., 1980, *Poziom i kierunki rozwoju dzieci i młodzieży w aspekcie warunków środowiskowych*, *Fed. Polska, LV, 3*.
- MILICER H., 1968, *Wiek menarchy studentek wrocławskich w 1966 r. w świetle czynników środowiska społecznego*, *MPA*, 76, 25-52.
- NKIAMA-EKISAWA D'HULST, J. GHESQUIERE, 1986, *L'âge moyen des premières règles chez les filles scolarisées de Buniá*, *Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, V 3, ser. XIV, fasc. 1, 27-36.
- OLU ODUNTA S., O. AYENI, O. O. KALE, 1976, *The age of menarche in Nigerian girls*, *Annals of Hum. Biol.* 3, 269-274.
- TANNER J. M., 1977, *Rozwój w okresie pokwitania*, Warszawa.
- TANNER J. M., B. O'KEFFE, 1962, *Age of menarche in Nigerian school girls, with a note on their heights and weights from age 12 to 19*, *Hum. Biol.* 34, 187-196.
- TWIESELTMANN F., 1957, *De la croissance des écoliers noirs de Leopoldville*, *Mem. Acad. Roy. Sc. Colon., Cl. Sc. nat. med.*, Bruxelles.
- UCHR G. O., A. E. OKORAFOR, 1979, *The age of menarche in Nigerian urban school girls*, *Annals of H. Biol.*, 6, 395-398.
- URBAŃCZYK J., 1979, *Rozwój dziewcząt w środowisku o słabym uprzemysłowieniu na przykładzie byłego powiatu milickiego*, *MPA*, 97, 17-26.
- WALISZKO A. i in., 1980, *Stan rozwoju fizycznego dzieci szkolnych w Polsce na podstawie badań przeprowadzonych w latach 1977-1978*, Zakł. Antr. PAN, Wrocław.
- WOJEWODA A., S. BORON, E. KOLASA, 1981, *Budowa ciała i wiek dojrzewania studentek zairskich*, *MPA*, 100, 93-102.

Maszynopis wpłynął w styczniu 1987r.

### S u m m a r y

The work is an attempt to confront the data found in literature with the author's results of research on growth of African girls representing the black race from 7 countries: Zaire, Tanzania, Rwanda, Uganda, Nigeria, Gambia, and Somalia (Fig. 1, Table 1). The growth of girls is assessed on the basis of mean body height and weight from 10 to 17 years of age and probit mean of the menarche age. The Zairean girls examined in 1979 were

superior to all other girls examined in the years 1955-1986 (Fig. 2 to 9) as regards body size and weight. Very distinct was the differentiation of both somatic traits and the menarche age depending on: (1) geographic conditions and climate which decide on the economic development of a country or region, (2) degree of urbanization (urban-rural area, center-outskirts of a city), (3) socio-economic situation and parent education in big cities. The environmental differences for example for 13 years of age reach 5 to 6 cm for body height, 5 to 8 kg for body weight. The differences for the menarche age amount to 7 months to 1 year and 8 months.

The environmental differences as regards body height and weight decrease with age unless they are accompanied by a definite tribal distinctness of the compared groups (Fig. 2, 3). This results from the tendency towards compensation on the part of backward girls who live in worse conditions. A similar genetic determination and decreasing sensitivity with age to unfavourable environmental influences lead to similar eventual effects of growth. In the case of ethnically different groups (Fig. 4 to 7) the growth curves are divergent which may show a gradually stronger disclosure of genetic qualities with age which may consequently hamper the compensation process.

In Zaire secular increase of body height and weight was observed in the years 1955-1979 (5 to 13 cm and 2 to 12 kg depending on age and social group). The acceleration of menarche was observed amounting to 5 to 6 months for a decade in Nigeria and 9 months in Zaire (Lubumbashi).

Mean ages at menarche in various countries and years were presented in Fig. 10.