

NAPOLEON WOLAŃSKI, ANNA SINIARSKA

KONCEPCJA MODUŁU GATUNKOWEGO W KOJARZENIU WYBIÓRCZYM MAŁŻONKÓW

Dotychczasowe badania dotyczące kojarzenia wybiórczego sięgają końca XIX wieku [Pearson 1896]. Były one związane z problemami teorii ewolucji. Już wówczas mechanizm ten traktowano jako istotny w ewolucji człowieka. Dalsze badania, podsumowane w latach 1967-77 [Susanne 1967, Spuhler 1968, Roberts 1977] nie wniosły w gruncie rzeczy istotnych elementów teoretycznych, a polegały raczej na próbach ustalenia, jakich cech dotyczy kojarzenie wybiórcze. Zaledwie kilku autorów pojęło ilościowe znaczenie tego zjawiska dla populacji [Mainardi, Scudo i Barbieri 1965, Susanne 1967, Crow i Felsenstein 1968, Falk i Li 1969, i inni]. Dopatrzone się, że w większości populacji, dla wielu cech somatycznych (w tym cefalometrycznych), pigmentacji skóry, oczu i włosów, dla wielu cech fizjologicznych, motorycznych i psychicznych (np. ilorazu inteligencji, ekstrawersji-introwersji — Mascie-Taylor i Gibson [1979]), dla wieku małżonków, wieku osiągnięcia wielkości maksymalnej ciężaru ciała, wieku w chwili zgonu, liczby rodzeństwa i wielkości rodziny — istnieje pozytywny dobór małżonków. Pewne cechy, jak np. wzory dermatogliczne, nie wykazują istnienia kojarzenia wybiórczego [Roberts 1977]. W tychże jednak populacjach, w których istnieje dobór pozytywny dla większości cech, stwierdzono istnienie kojarzenia wybiórczego negatywnego dla ilości przebytych chorób i urazów oraz dla częstości tętna po wysiłku [Smith 1946], a także dla wydolności roboczej i dokładności ruchów [Wolański 1973, Siniarska 1983]. W przypadku tych cech (chorowitość, sprawność fizyczna) chodzi zapewne o fakt opieki zdrowszego i sprawniejszego małżonka nad chorowitym i mniej sprawnym, oraz opieki nad potomstwem.

Istnieją jednak populacje, w których ze względu na większość zbadanych cech występuje negatywne kojarzenie wybiórcze. Są to populacje indiańskie (Ramah Navaho [Spuhler 1968], Seminole [Pollitzer i in. 1970], Xavante i Caiapos [da Rocha 1971]) oraz populacje melanezyjskie (z Wysp Salomona) [Baldwin i Damon 1973]. W tym przypadku chodzi o małe, izolowane populacje. W takich popu-

lacjach przy doborze losowym występować mogłyby efekty depresji wsoonej, którym przypuszczalnie zapobiega negatywne kojarzenie wybiórcze [Wolański 1980]. Negatywne kojarzenie wybiórcze faworyzuje bowiem heterozygoty [Falk i Li 1969]. Być może pozytywne kojarzenie wybiórcze gra analogiczną rolę, jednak w przeciwnym kierunku: w przypadku gdy dobór losowy dawałby zbyt silne efekty krzyżowe (straty płodów — [Bresler 1970], zwiększone zgony niemowląt — [Wolański i Kukla 1978]) na skutek zbyt dużych różnic genetycznych, kojarzenie wybiórcze pozytywnie zmniejsza różnice pomiędzy małżonkami. Dział się tak może w dużych populacjach o intensywnych migracjach (szczególnie imigracji).

W dotychczasowych badaniach stwierdzono występowanie podobieństwa małżonków pod względem cech, które są łatwo rozpoznawalne zewnętrznie. Dotyczy to wymiarów ciała, jego proporcji, kształtu twarzy i małżowiny usznej, szeregu cech psychomotorycznych, itd. [Wolański 1973, Siniarska 1983]. Tego rodzaju podobieństwo występuje jednak także dla niektórych cech, które, jak się wydaje, nie są rozpoznawalne bez zastosowania specjalnej aparatury. Dotyczy to np. grup krwi systemu Kidd, ciśnienia krwi czy poziomu niektórych enzymów we krwi [Wolański 1973]. Można postawić tu dwie hipotezy: (a) cechy te są skojarzone z innymi rozpoznawalnymi zewnętrznie cechami budowy lub zachowania, lub (co bardziej realne), że (b) cechy te upodabniają się wśród małżonków na skutek wspólnego (podobnego) trybu życia. Takie hipotezy wypowiedział jedno z nas na podstawie ciśnienia i cech biochemicznych krwi [Wolański 1973], a hipotezę tę podjął w kilka lat później S. Garn na podstawie badań stężenia hemoglobiny, wskaźnika hematokrytowego, próchnicy zębów, poziomu witamin w surowicy krwi i w moczu, występowania otyłości [Garn, Clark i Guire 1976, Garn, Rowe i Cole 1977, Garn, Cole i Bailey 1979]. Podobieństwo małżonków może więc być nie tylko wynikiem pozytywnego kojarzenia wybiórczego, lecz skutkiem wspólnego życia: wspólnych przeżyć (ciśnienie krwi), takiego samego sposobu życia i spożywania tych samych posiłków (cechy biochemiczne, próchnica zębów) itp. Dobitnie to potwierdza podobny czas trwania życia małżonków [Anonymous 1903, Ciocco 1940].

W niniejszej pracy pragniemy zająć się cechą, która niewiele mogłaby się zmienić na skutek wspólnego życia od chwili zawarcia związku małżeńskiego, to jest wysokością ciała.

MATERIAŁ I METODA

Wysokość ciała uwzględniana była w większości prowadzonych dotychczas badań. Łącznie, w dostępnej nam literaturze (w tym w cytowanych tu trzech syntetycznych pracach) oraz w badaniach prowadzo-

Tabela 1. Współczynniki korelacji (r) wysokości ciała pomiędzy małżonkami w różnych populacjach świata.

Nr	Populacja	r	Autor
1	Xavante, Brazylia	-0,34	Da Rocha 1971
2	Ramah Navaho, USA	-0,18	Spuhler 1968
3	Caingangue, Brazylia	0,06	Da Rocha 1971
4	Calapos, Brazylia	0,08	Da Rocha 1971
5	Cashinahua, Peru	0,35	Johnston 1970
6	Jeleniwo, woj. Suwalskie	0,06	Siniarska 1983
7	wsie pultuskie	0,14	Rosiński 1923
8	Puchaczów, woj. Lubelskie	0,10	Siniarska 1983
9	wsie Kurpiowskie i Suwalskie	0,20	Wolański 1973
10	mieszkańcy USA	0,31	Burgess i Wallin 1944
11	mieszkańcy USA	0,36	Schiller 1932
12	mieszkańcy USA	0,38	Smith 1946
13	mieszkańcy USA, nieplodne małżeństwa	0,63	Pomerat 1936
14	Oxfordshire, Anglia	0,23	Harrison i in. 1976
15	Belchatów i Kamieńsk, woj. Piotrkowski	0,23	Siniarska 1983
16	Strzemieszycze, Sławków, Bukowno, Olkusz, woj. Katowickie	0,26	Siniarska 1983
17	Japończycy	0,07	Furusho 1961
18	Anglicy	0,09	Pearson 1896
19	Sassari, Sardynia, Włochy	0,20	Tomici 1939
20	Anglicy	0,28	Pearson i Lee 1902
21	Anglicy	0,29	Pearson 1900
22	Ann Arbor, USA	0,29	Spuhler 1968
23	Murzyni, Filadelfia, USA	0,06	Mueller i Malina 1976
24	Belgowie	0,28	Susanne 1967
25	Biali, Filadelfia, USA	0,34	Mueller i Malina 1976
26	Trapani, Sycylia, Włochy	0,14	Genna 1941
27	Wrocław (Breslau, w roku 1941, Niemcy)	0,44	Schwidetzky 1941
28	Mandika, Gambia	0,15	Roberts 1977
29	Kwaio, Wyspy Salomona	-0,10	Baldwin i Damon 1973
30	Lau, Wyspy Salomona	-0,05	Baldwin i Damon 1973
31	Nowy Jork, USA	0,33	Davenport 1917
32	Seminole, USA	-0,26	Pollitzer i in. 1970
33	Rehoboth, Afryka	0,52	Scheidt 1930
34	Rosjanie, Charków, ZSRR	0,07	Nicolaeff 1931
35	Ukraińcy, Charków, ZSRR	0,09	Nicolaeff 1931
36	Bułgarzy, Kollarowka	0,27	Nicolaeff 1931
37	Emilia, Włochy	0,31	Graffi-Benassi 1936
38	Finkenwärdler, Niemcy	0,27	Scheidt 1930
39	Eugenfeld, Niemcy	0,25	Nicolaeff 1931
40	Tecumseh, Michigan, USA	0,20	Garn i in. 1979
41	10 stanów USA	0,37	Garn i in. 1979
42	Lublin, Polska (rodzice synów pierwor. 0,30; następn. 0,19; córek pierwor. 0,36; następn. 0,29)	0,28	Wolański i Chrzastek- -Spruch 1970
43	Baegu, Wyspy Salomona	0,12	Baldwin i Damon 1973
44	Nasioi, Wyspy Salomona	0,12	Baldwin i Damon 1973
45	Czeši	0,10	Willoughby 1933

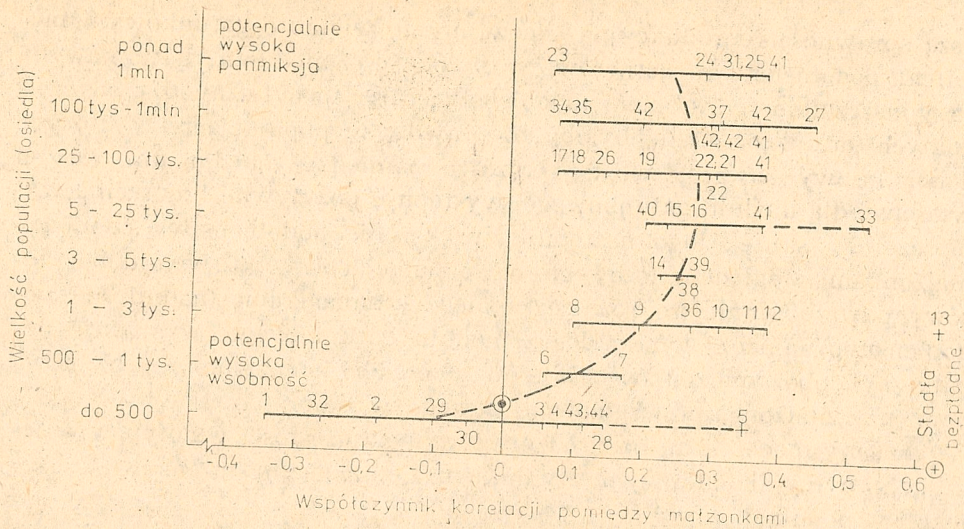
c.d. tabeli 1

Nr	Populacja	r	Autor
46	Czesi	0,06	Ugge 1931
47	Anglicy	0,34	Huntley 1967
48	Anglicy (mężowie i żony)	0,09	Pearson 1899
49	Anglicy (ojcowie i matki)	0,18	Pearson 1899
50	Grecy z Jalty	0,14	Nicolaeff 1931
51	Hebrajczycy	0,12	Willoughby 1933
52	Hebrajczycy	0,15	Ugge 1931
53	Węgrzy i Słowacy	0,19	Willoughby 1933
54	Węgrzy	0,17	Ugge 1931
55	Włosi (Centralne Włochy)	0,17	Willoughby 1933
56	Włosi (Południowe Włochy)	0,17	Ugge 1931
57	Polacy	0,08	Willoughby 1933
58	Polacy	0,13	Ugge 1931
59	Szkoci	0,32	Willoughby 1933
60	Szkoci	0,12	Ugge 1931
61	Sycylijczycy	0,11	Willoughby 1933
62	Sycylijczycy	0,12	Ugge 1931
63	Lapończycy, Szwecja	0,22	Elston 1961
64	Ukraińscy Żydzi, Charków	0,23	Nicolaeff 1931
65	Bułgarzy	0,27	Nicolaeff 1931
66	Dane Galtona (Anglicy?), małż.	0,09	Pearson i Lee 1902
67	Dane Galtona (Anglicy?), rodziny	0,18	Pearson i Lee 1902

nych przez nas w Polsce, spotkać można ponad 60 współczynników korelacji dla różnych populacji oraz grup z większości kontynentów (tab. 1). Aby wykorzystać istniejące dane dla analizy zagadnienia związku pomiędzy wielkością populacji a korelacją między wysokością ciała małżonków, należy posiadać ponadto dane dotyczące wielkości badanych populacji, z których pochodzą analizowane próbki. Z pewnym dopuszczalnym przybliżeniem można to było ustalić dla 43 populacji, uzyskanych z całego dostępnego nam piśmiennictwa.

ANALIZA WYNIKÓW

Uzyskane dane (rys. 1) wskazują, że potwierdzona zostaje wypowiedziana powyżej teza o tym, że w warunkach potencjalnego spokrewnienia małżonków (sugeruje to wysoki współczynnik wsobności w małych populacjach), na 8 zbadanych populacji o wielkości do 500 osób, w 5 stwierdzono ujemne współczynniki korelacji, w 2 wielkości dodatnie bliskie zeru, a jedynie w jednej istotny statystycznie dodatni współczynnik korelacji. Ogólnie rzecz biorąc, wraz ze wzrostem wielkości populacji wzrasta wielkość dodatnich współczynników korelacji wysokości ciała małżonków. Dotyczy to populacji do ok. 25 tysięcy osób. Powy-



Rys. 1. Korelacja pomiędzy wysokością ciała męża i żony a wielkość populacji. Symbole oznaczają poszczególne populacje, ich numery podane są w tabeli 1

żej tej wielkości populacji następuje pewne zmniejszenie się współczynnika korelacji pomiędzy wysokością ciała małżonków. Być może, że wiąże się to z istnieniem w większych miastach pewnej anonimowości, w wyniku czego ludzie dobierają się bardziej ze względu na wspólne pochodzenie, aniżeli na podobieństwo wyglądu (w danym przypadku wysokości ciała). Być może jednak, że ponieważ w dużych miastach istnieją pewne getta narodowościowe (w analizowanych danych był Nowy Jork, Bruksela, Filadelfia), w takich gettach występować mogą zjawiska podobne jak w małych miasteczkach — pod względem kręgu potencjalnych kandydatów do małżeństwa. Jest wreszcie możliwe, że w dużych miastach małżeństwa są częściej zawierane w ramach tej samej klasy społecznej, a więc mniejsze są tu różnice wysokości ciała powstałe w wyniku odrębności warunków bytowych, a w związku z tym cecha ta mniej jest brana pod uwagę wśród potencjalnych partnerów małżeńskich. Przyczyna nie jest w tej chwili w pełni jasna.

DYSKUSJA

Na tle powyższej analizy pragniemy przedstawić pewną nową hipotezę, nawiązującą do celów, dla których Pearson podjął przed blisko wiekiem badania kojarzenia wybiórczego.

Przypuszczalnie istnieje pewne optymalne podobieństwo partnerów (u człowieka — małżonków), przy którym najniższe są straty płodów, następuje korzystny rozwój dziecka, rodzina ma zapewnioną najwię-

kszą sprawność reprodukcyjną. Nazwijmy tę wielkość gatunkowym modulem podobieństwa partnerów, w skrócie — modulem gatunkowym. Przypuszczalnie ten stopień podobieństwa jest specyficzny dla poszczególnych gatunków. O ile byłoby to prawdą, w populacjach, w których dobór losowy dawałby większe różnice pomiędzy małżonkami, aniżeli właściwe dla modułu gatunkowego, występuje pozytywne kojarzenie wybiórcze. Na skutek tego następuje zwiększenie podobieństwa pomiędzy małżonkami względem losowego. W populacjach, w których dobór losowy dawałby mniejsze różnice pomiędzy małżonkami (nadmierne podobieństwo), aniżeli wynikające z modułu gatunkowego, występuje negatywny dobór małżonków. Daje to w efekcie obniżenie podobieństwa pomiędzy małżonkami względem losowego w danej populacji.

Opisany mechanizm, na drodze wpływu na częstości genotypów w populacji, byłby dodatkowym czynnikiem obniżającym intensywność selekcji w populacji.

Z analizy ryciny 1, a więc na podstawie posiadanych dotychczas informacji dotyczących wysokości ciała, można wnioskować, że wielkość populacji (nazwijmy ją krytyczną), w której nie zachodzi kojarzenie wybiórcze wynosi około 400 - 500 osób. Poniżej tej wielkości zaznacza się przypuszczalnie potencjalna depresja wsobna, powyżej niej występują efekty doboru krzyżowego. Krytyczna wielkość populacji jest zapewne zależna również od stopnia aktualnej heterogenności populacji oraz natężenia imigracji (ew. izolacji). Przy populacjach od dawna izolowanych, już przy mniejszej wielkości populacji wystąpić mogą efekty depresji wsobnej, na skutek istniejącego stanu homogenności. Populacje małe, lecz o znacznej migracji (znaczenie ma tu imigracja wnosząca nowe geny), mniej są narażone na efekty wsobności. Stąd ową wielkość „zerową”, w której kojarzenie wybiórcze może nie odgrywać istotnej roli biologicznej, należy określić w sposób względny. Występowanie negatywnego kojarzenia wybiórczego w większości populacji liczących mniej niż 500 osób (a tylko jednego istotnego statystycznie współczynnika korelacji dodatniego) wskazuje, że granica występowania tej tendencji ma miejsce poniżej tej wielkości populacji. Wynikać stąd może, w myśl poprzednio wypowiedzianej tezy, że przy populacji o wielkości około 400 - 500 osób, dobór losowy daje w skutkach takie podobieństwo małżonków, jakie bliskie jest modułowi gatunkowemu.

Badając różnice pomiędzy potomstwem w ramach poszczególnych rodzin, jedno z nas stwierdziło [Siniarska 1983], że największa różnica występuje przy kojarzeniu wybiórczym rodziców wyrażonym współczynnikiem korelacji 0,15 - 0,20. Poniżej tej wielkości, jak i powyżej stopień zróżnicowania potomstwa był mniejszy.

Z badań kojarzenia wybiórczego rodziców dzieci pierworodnych (potencjalnie mających mniej dzieci, lecz także młodszych) niż dzieci dalszych w kolejności urodzenia (potencjalnie mających więcej dzieci, choć

starszych) wnioskować można, że bardziej podobni do siebie rodzice ($r=0,33$) mają tylko jedno dziecko, a w każdym razie mniej dzieci, niż rodzice mniej do siebie podobni ($r=0,24$), a więc ci drudzy być może są bardziej płodni [Wolański i Chrzastek-Spruch 1970]. Należy więc przypuszczać, że podobieństwo większe niż to jakie występuje między krewnymi pierwszego stopnia ($r=0,25$) nie sprzyja płodności. Powyższe dotyczy ponad stutysięcznej populacji o znacznej imigracji (Lublin).

Znane są badania nad małżeństwami nieplodnymi, w których stwierdzono najsilniejszy wśród zbadanych dotychczas populacji, pozytywny dobór wybiórczy pod względem wysokości ciała ($r=0,63$ [Pomerat 1936]). Jest to korelacja wyższa niż wynikająca z genetycznego podobieństwa między losową parą rodzeństwa. Być może, że przy tym stopniu podobieństwa (jednak nie wiadomo przy jakim stopniu egzogenności lub endogamii badanej przez Pomerata populacji) występuje drastyczne przekroczenie modułu gatunkowego, które stanowi o nieplodności. O ile jednak zjawisko to zachodziłoby w populacji o bardzo wysokiej heterogenności (a więc wysoki dodatni współczynnik korelacji związany byłby z bardzo wysoką heterogennością — w myśl wykrytej w niniejszej pracy prawidłowości) efekt nieplodności wynikałby z tak poważnych różnic genetycznych, których nie kompensowałyby (fenotypowe przecież) pozytywne kojarzenie wybiórcze.

Dobór małżonków pod względem liczby rodzeństwa jest słaby, ale istotny statystycznie [Willoughby 1931, Burgess i Wallin 1944, Beckman i Elston 1962] i dodatni. Wskazuje to, że płodność jest istotnym elementem kojarzenia wybiórczego. Dotychczasowe badania nad kojarzeniem wybiórczym i płodnością nie dały jednak jednoznacznych wyników [Kiser 1968], wymaga to dalszych badań.

PIŚMIENNICTWO

- Anonymous, 1903, *Assortative mating in man (a co-operative study)*, Biometrika 2, 481 - 498.
- Baldwin J., Damon A., 1973, *Some genetic traits in Salomon Island populations*, Amer. J. Phys. Anthropol., 39, 195 - 202.
- Beckman L., Elston R., 1962, *Assortative mating and fertility*, Acta Genetica et Statistica Medica, 12, 117 - 122.
- Bresler J. B., 1970, *Outcrossings in Caucasians and fetal loss*, Soc. Biology, 17(1), 17 - 25.
- Burgess E. W., Wallin P., 1944, *Homogamy in personality characteristics*, Journal of Abnormal and Social Psychology, 39, 475 - 481.
- Crow J. F., Felsenstein J., 1968, *The effect of assortative mating on the genetic composition of a population*, Eugenics Quarterly, 15(2), 85 - 97.
- Ciocco A., 1940, *On the mortality in husbands and wives*, Human Biology, 12, 508 - 529.
- Davenport C. B., 1917, *Inheritance of stature*, Genetics, 2, 327 - 329.

- Falk C. T., Li C. C., 1969, *Negative assortative mating: Exact solution to a simple model*, *Genetics*, 62, 215 - 223.
- Furusho T., 1961, *Genetic study on stature*, *Japanese Journal of Human Genetics*, 6, 78 - 101.
- Garn S. M., Clark D. C., Guire K. E., 1976, *Husband-wife similarities in hemoglobin levels*, *Ecology of Food and Nutrition*, 5, 47 - 50.
- Garn S. M., Rowe N. H., Cole P. E., 1977, *Husband-wife similarities in dental caries experience*, *J. Dental Res.*, 56(2), 186.
- Garn S. M., Cole P. E., Bailey S. M., 1979, *Living together as a factor in family-line resemblances*. *Human Biology*, 51(4), 565 - 587.
- Genna G., 1941, *Aspetti antropologici dell'assortimento matrimoniale*, *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, 71, 5 - 25.
- Graffi-Benassi E., 1936, *Contributo allo studio delle rassomiglianze fraconiugi*. *Rivista di Antropologia*, 31.
- Harrison G. A., Gibson J. B., Hiorns R. W., 1976, *Assortative marriage for psychosomatic, personality and anthropometric variation in a group of Oxfordshire villages*, *Journal of Biosocial Science*, 8, 145 - 153.
- Johnston F. E., 1970, *Phenotypical assortative mating among the Peruvian Cashinahua*, *Social Biology*, 17, 37 - 42.
- Kiser C. V., 1968, *Assortative mating by educational attainment in relation to fertility*, *Eugenics Quarterly*, 15(2), 98 - 112.
- Mainardi D., Scudo F. M., Barbieri D., 1965, *Assortative mating based on early learning: population genetics*, *L'Ateneo Permense, Acta Bio-Medica*, 36(5), 583 - 605.
- Mascie-Taylor C. G. N., Gibson J. B., 1979, *A biological survey of a Cambridge suburb: Assortative marriage for IQ and personality traits*, *Annals of Human Biology*, 6(1), 1 - 16.
- Mueller W. H., Malina R. M., 1976, *Differential contribution of stature phenotypes to assortative mating in parents of Philadelphia black and white school children*, *Am. J. Phys. Anthrop.*, 45(2), 269 - 275.
- Nicolaëff L., 1931, *Les correlations entre les caracteres morphologiques des epoux*, *Anthropologie*, 41, 75 - 93.
- Pearson K., 1896, *Mathematical contribution to the theory of evolution: III. Regression, heredity, and panmixia*, *Roy. Soc. London, Phil. Trans.*, 187a, 253 - 318.
- Pearson K., 1900, *The Grammar of Science*. 2nd ed., Black, London.
- Pearson K., Lee A., 1902, *On the laws of inheritance in man: I. Inheritance of physical characters*, *Biometrika*, 2, 357 - 462.
- Pollitzer W. S. D., Rucknagel D., Tashian R., Shreffler D. C., Leyshon W. C., Namboodiri K., Elston R. C., 1970, *The Seminole Indians of Florida: morphology and serology*, *Am. J. Phys. Anthrop.*, 32, 65 - 82.
- Pomerat C. M., 1936, *Homogamy and fertility*, *Human Biology*, 8, 19 - 24.
- Roberts D. F., 1977, *Assortative mating in Man: Husband/wife correlations in physical characteristics*, *Supplement to the Bulletin of the Eugenics Society*, 2.
- Rocha da F. J., 1971, *Antropometria em indigenas brasileiros*. Ministerio da Educacao, Porto Alegre.
- Rosiński B., 1923, *Charakterystyka antropologiczna ludności pow. Pułtuskiego*. *Kosmos*, 48, 302 - 366.
- Scheidt W., 1930, *Annahme und Nachweis von Rassenvermischung*, *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 27, 94 - 116.

- Schiller B., 1932, *A quantitative analysis of marriage selection in a small group*, Journal of Social Psychology, 3, 297 - 314.
- Schwidetzky I., 1941, *Standes und Berufstypus in Breslau*. Zeitschrift für Rassenkunde, 12, 351 - 379.
- Siniarska A., 1983, *Assortative mating of parents, and sib-sib similarities in offspring*, Studies in Human Ecology, 5.
- Smith M., 1946, *A research note on homogamy of marriage partners in selected physical characteristics*. American Sociological Review, 11, 226 - 228.
- Spuhler J. N., 1962, *Empirical studies on quantitative human genetics* [w:] "United Nations World Health Organization seminar on use of vital and health statistics for genetic and radiation studies", 241 - 252, WHO, Genewa.
- Spuhler J. N., 1968, *Assortative mating with respect to physical characteristics*, Eugenics Quarterly, 15(2), 128 - 140.
- Susanne C., 1967, *Contribution a l'etude de l'assortiment matrimonial dans un echantillon de la population Belge*, Bull. Soc. Roy. Anthropol. Prehist., 78, 147 - 196.
- Tomici L., 1939, *Fattori somatici dell'attrazione matrimoniale nei coniugi sassaresi*. Genus, 4(1 - 2), 21 - 54.
- Willoughby R. R., 1931, *The families of freshmen*, Human Biology, 3, 342 - 350.
- Wolański N., 1973, *Assortative mating in the Polish rural populations*. Studies in Human Ecology, 1, 82 - 188.
- Wolański N., 1980, *Heterosis and homosis in Man*. [w:] "Physical Anthropology of European Populations", Mouton, Hague, 213 - 233.
- Wolański N., Chrzęstek-Spruch H., 1970, *Wysokość ciała i wiek rodziców a długość i ciężar ciała noworodków oraz dynamika rozwoju niemowląt*. Przegl. Antrop., 36(1 - 2), 53 - 72.
- Wolański N., Kukla T., 1978, *Natural selection in Homo sapiens recens*. [w:] "Proc. Symp. Natur. Select., Liblice", 415 - 434, Czechoslovak Academy of Sciences, Praha.

Zakład Ekologii Człowieka PAN
00-330 Warszawa, Nowy Świat 72

SPECIES MODULE IN ASSORTATIVE MATING IN MAN

by NAPOLEON WOLAŃSKI and ANNA SINIARSKA

On grounds of own data as well as that taken from the literature the authors have analysed relation between assortative mating with respect to body height and population size. It has been found that in small populations (400 - 500 persons) usually negative assortative mating in body height occurs, while in larger populations assortative mating is positive. The authors advance a hypothesis that there exists a species-specific module of similarity between spouses. In situations when random mating is likely to lead to inbreeding (too high similarity between mates) the negative assortative mating occurs. In situations when random mating is likely to result in too small similarity of mates (too much genetic difference between mates) the positive assortative mating occurs. The critical value of population size seems to be 500 individuals. In populations of this size there is no assortative mating. The exact critical population size depends on heterogeneity of a population and degree of its isolation.