



Napoleon WOLAŃSKI, Anna SINIARSKA
UKSW Warszawa

Perspektywiczne kierunki rozwoju biologii człowieka w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem auksologii

Z perspektywy naszej kilkunastoletniej pracy naukowej poza krajem, wykładów i udziale w licznych kongresach, nasuwają się sugestie, co do przyszłych kierunków rozwoju polskiej biologii człowieka, a w szczególności auksologii. Na uwagę zasługują cztery problemy. Pierwszy to aktualne kierunki badań na tle współczesnych wiadomości o uwarunkowaniach, przebiegu i mechanizmach rozwoju osobniczego oraz wynikające stąd zróżnicowania współczesnego człowieka, drugi to upowszechnienie wiedzy z zakresu biologii człowieka, zarówno na poziomie studiów wyższych jak i dla ogółu ludności, trzecim jest zastosowanie biologii i ekologii człowieka w praktyce medycznej i pedagogicznej oraz jako ocena planowanych działań inżynierskich, zmieniających środowisko życia człowieka. Istnieje jednak czwarty problem, którym jest sytuacja w antropologicznym środowisku naukowym.

W większości krajów przekształceniu ulega pojęcie i treść antropologii. Nadal jest ona jednak rozumiana, jako historia naturalna człowieka, jego zróżnicowanie w czasie i przestrzeni oraz biologiczne podłoże procesów społecznych. Jednak z ukierunkowania na antropogenezę, rasogenezę i etnogenezę, główny akcent badań przesuwa się na mechanizmy przystosowania do zróżnicowanego środowiska (rozumianego także, jako warunki bytowe i otoczenie społeczne), w szczególności w procesie rozwoju osobniczego oraz na przyczyny i mechanizmy ewolucji, jako że w trakcie rozwoju ontogenetycznego powstają załączki filogenezy.

Jeszcze w połowie XX wieku prof. Ireneusz Michalski badania and ontogeneza uważał za *paraantropologię*, a współcześnie auksologia i gerontologia stanowią dominujące kierunki badań. One są także powodem zbliżenia się do antropologii – medyków, psychologów i pedagogów (w tym wychowawców fizycznych). Przeciwstawieniem antropologii ontogenetycznej są badania wykopaliskowe, głównie rozpoczęte w związku z Millenium Państwa Polskiego, jakie miało miejsce w latach 60-tych XX wieku (sporny był rok w ujęciu rządzącej partii i Kościoła).

Na tle nowych odkryć w genetyce, zakwestionowaniu pojęcia rasy, a także wobec powołania sekcji adaptabilności Międzynarodowego Programu Biologicznego (HA IBP), uwypuklona zostaje rola odziedziczalności, wpływu warunków (w tym żywienia) i trybu życia na ekspresję genów oraz fizjologiczne mechanizmy i morfologiczne skutki przystosowania do życia w różnych biocenozach, w tym w urbicenozach i na obszarach uprzemysłowionych. Z drugiej strony, w części krajów, zagadnienia socjologiczne, etnologiczne i kulturoznawcze poszerzone zostają do ram zwanych antropologią społeczną i kulturą. Przy tym podziale szczególnie podkreślona zostaje rola biologii człowieka, jako odpowiednika dawniej używanej w USA nazwy – antropologia fizyczna lub we Francji – antropologia biologiczna (ta ostatnia zresztą ukierunkowana była głównie na nauki biomedyczne, czy wręcz problemy kliniczne).

Na wstępie należy jednak zwrócić uwagę na dwa podstawowe założenia dotyczące roli nauki oraz na aktualną sytuację nauk biomedycznych, ze szczególnym uwzględnieniem antropologii, w Polsce. Szczególnie chodzi nam nie o to, co wiemy, ale o to, czego jeszcze nie wiemy. Celem nauki jest bowiem odkrywanie nowego i wyciąganie wniosków z praktycznych osiągnięć. W badaniach populacji ludzkich posługujemy się obserwacją tzw. naturalnego eksperymentu. Obserwacja osiągnięć w rozwoju techniki miała poprzez tysiąclecia podobny charakter, to jednak uległo zmianie. Dzisiaj nauka wyprzedza podsumowania praktyczne, jednak nie oznacza to, że ma bezpośrednie i natychmiastowe odniesienia do produkcji czy zastosowania w życiu codziennym. Badań naukowych nie można uważać za wyłączną domenę zawodową, bowiem w okresach, gdy zaistnieje nadmiar czasu wolnego, jako przeciwwaga do bezczynności i braku celu w życiu, nauka może być także sposobem *samorealizacji* człowieka.

Nauka bada to, co nie zostało dotychczas poznane, ale *jest poznawalne*. Jest tu pewien dylemat. Dylematem jest założenie, że świat jest poznawalny, z czym nie zgadzali się niektórzy filozofowie i ideolodzy. Jednak nauka służy poznaniu, więc nie może dopuszczać założenia, że świat jest niepoznawalny.

W dziejach ludzkiej kultury i jej najwyższej formy, jaką jest cywilizacja, to nauka była podsumowaniem praktyki, a nie na odwrót. Dla antropologów powinno to być oczywiste. Jednak ulegali oni presjom inżynierów i techników uznając priorytet praktyki (głównie produkcyjnej), jako celu badań. Przed laty złośliwie podkreślano, że Polską Akademią Nauk kierują ślusarze i geodeci. Przedstawiciele nauk technicznych byli bowiem kluczowymi w ówczesnym systemie, sekretarzami naukowymi PAN-u, którzy wchodzili w skład rządu.

Postulaty wysuwane przez władze rządowe i partyjne miały niestety pewne uzasadnienie, bowiem niekiedy prowadzono badania, które z naukowością nie miały wiele wspólnego. Były to talmudyczne rozważania (na obraz owych średniowiecznych dysput ilu diabłów zmieści się na główce od szpilki), lub wielokrotnie powtarzane takie same badania na innych grupach ludzi, bez żadnych nowych hipotez badawczych i odkrywczych wniosków.

Wszystkie powojenne polskie rządy podkreślały priorytet wdrożeń. Jednak o ile nauka ma wyjść naprzeciw potrzebom praktyki, wdrożeniem jest także upowszechnianie wiedzy (w tym antropologicznej) wśród społeczeństwa. Między innymi dotyczy to przebiegu ewolucji i pochodzenia człowieka, szczególnie wobec odradzającego się kreacjonizmu. Problem ten narasta obecnie w wielu środowiskach, nie tylko Stanów Zjednoczonych, ale także Polski. Dotyczy to także rozwoju osobniczego, wobec zaburzeń w indywidualnym rozwoju psychicznym i społecznym na tle zmian tempa rozwoju i dojrzewania biologicznego. Wzrost przestępczości nieletnich być może wynika w znaczącej części z owej rozbieżności między kształtowaniem się osobowości biologicznej i psychospołecznej.

Dominującą sprawą dla ludzkich cywilizacji są teoria i przesłanki ideologiczne. W pogoni za dobrami materialnymi gubimy cel istnienia społeczeństw ludzkich w globalnym systemie przyrody. A nadal jesteśmy częścią przyrody i jej praw nie potrafimy (na szczęście) zmienić. Organizm ludzki nadal działa zgodnie z regułami całego świata ożywionego, podobnym jak inne gatunki zwierząt.

Obecnie ma miejsce propagowanie wielu koncepcji naukowych głoszonych, jako nowe, a okazuje się, że są one jedynie przywoływane z zapomnienia, bez świadomości, lub wręcz ukrywając, że były one eksploatowane już w przeszłości. Chodzi nie tyle o odkrycie nieznanego, co efektowne jego przedstawienie w czasopiśmie o wysokiej punktacji. Sukcesem naukowym staje się nie tyle odkrycie, co sukces medialny. Wspomnę tu o publikowanych w wysoko punktowanych czasopismach o renomie międzynarodowej (*Nature*, *Science*), doniesieniach czy artykułach syntetycznych, w nowej interpretacji lub w atrakcyjnej formie podających to, co zostało już dawniej odkryte i opublikowane.

Spójrzmy na artykuły i raporty z badań opublikowane w czołowych, najwyższej punktowanych czasopismach z zakresu biologii człowieka: *Annals of Human Biology* lub *American Journal of Human Biology*. Rzadko spotkać tam można ambitne, odkrywcze prace, drukowane są przeważnie publikacje materiałowe, oparte na niekoniecznie niezbędnych, (ale wymaganych przez redaktorów) metodach matematycznych. A przecież matematycznie nie można niczego w naukach biologicznych udowodnić, można jedynie zakwestionować czy dane zjawisko nie jest losowe. Forma i matematyczny szkielet wielu publikacji decyduje o akceptacji artykułu do druku, dominując na odkrywczością treści. Z braku oryginalnej myśli naukowej ulegamy zabawie w coraz bardziej wyrafinowane metody abstrakcji matematycznej, odrywające nas od rzeczywistości biologicznej, kulturowej i społecznej.

Zdobywanie punktów za publikacje przyćmiło ambicje oryginalności i priorytetu. A system punktacji zawiera poważne wady, wobec faktu, że placówki naukowe, które prowadzą dotowane kierunki badań zatrudniają więcej osób, w wyniku czego mają wiele publikacji i cytowań. Stąd oceny na tej podstawie publikacji i ich autorów zamykają koło napędzające przekonanie, że takie kierunki

zasługują na stymulację poprzez zwiększone finansowanie. Sądząc z publikowanych w przywołanych powyżej czasopismach artykułów, opłaca się publikować jedynie prace przyczynkowe oparte na nowo zebranych materiałach, bowiem takie prace trudniej jest skrytykować. Za takie więc publikacje, niekoniecznie zawierające odkrywcze przemyślenia, bo takie łatwiej jest anonimowym recenzentom skrytykować, w wymienionych czasopismach dostaje się dużą liczbę punktów. Wielu polskich autorów ulega tej presji i za sukces uważa nie przedstawienie oryginalnej myśli naukowej, lecz opublikowanie pracy w wymienionych czasopismach.

Uważamy, że w polskiej antropologii obserwuje się regres. Problemy, jakie w niej obecnie dominują to antropologia historyczna i pradziejowa, auksologia oraz nauki biomedyczne (w tym odniesienia do aktywności ruchowej – wychowania fizycznego). Natomiast w antropologii historycznej i pradziejowej ciągle dominuje opis nowych odkryć szczątków kopalnych, przy braku pogłębionego spojrzenia z punktu widzenia środowiska życia, biodemografii, genetyki populacyjnej i ekologii człowieka. A w auksologii i naukach biomedycznych dominują raporty z pomiarów kolejnych populacji, czy nawet jedynie kohort dzieci i młodzieży lub sportowców z wybranej dyscypliny. Często bez winy badaczy, niestanowiących losowej próbki (wymagana jest zgoda badanego, a w przypadku młodych osób – ich rodziców), a więc fałszywy obraz danych populacji.

Jak wynika z obecnych publikacji i wystąpień na konferencjach, wśród przedstawicieli młodszego pokolenia polskich antropologów brak jest wiedzy o początkach badań nad rozwojem ontogenetycznym. Z drugiej strony redakcje czasopism zalecają cytowanie jedynie prac z ostatnich kilku lat, co nie zachęca do studiowania dawniejszych publikacji i poszanowania priorytetów. Stąd, w obecnej publikacji, z jednej strony chcemy nawiązać do wątku historycznego, a z drugiej do najnowszych badań dotyczących uwarunkowań i przebiegu ontogenezy u człowieka. Zanik poszanowania priorytetu w nauce, prowokuje do popełniania plagiatów.

Badania w zakresie antropologii ontogenetycznej, dzisiaj głównie obejmowane nazwą auksologicznych (a z rzadka i gerontologicznych), zapoczątkowane zostały w Polsce na przełomie XIX i XX wieku przez krakowski ośrodek antropologiczny, jako badania ciągłe (tzw. longitudinalne), a podjęte także, jako przekrojowe w latach 30-tych XX wieku pod kierunkiem prof. Michała Ćwirko-Godyckiego w Poznaniu. Już od początku lat 50-tych XX wieku w ramach warszawskiej Akademii Wychowania Fizycznego, a następnie Instytutu Matki i Dziecka rozszerzyliśmy badania nad rozwojem ontogenetycznym dzieci i młodzieży. Problematykę ekologiczną rozwijaliśmy prowadząc badania całych rodzin w kilku regionach Polski. Najpierw na Kurpiach i Suwalszczyźnie, a potem na półwyspie Helskim (i dalej aż po Jastrzębią Górę) oraz w Pieninach. Badania kilku cech somatycznych poszerzyliśmy do cech kilkudziesięciu, a także o badania

fizjologiczne, serologiczne i psychomotoryczne. Badania te twórczo rozwinęła w postaci lubelskich badań longitudinalnych prof. Hanna Chrzęstek-Spruch, a nieco później pod wpływem wychowanki profesora Jana Mydlarskiego – prof. Haliny Milicerowej – podjął je ośrodek wrocławski. W ośrodku wrocławskim prof. Paweł Bergman, a w warszawskim AWF-ie prof. Maciej Skład, rozpoczął badania nad bliźniętami. Te ostatnie badania potraktowano głównie, jako badania o podłożu endogennym (genetycznym), podczas gdy już wedle wskazań Teodozjusza Dobrzańskiego miały one sens o podłożu egzogennym (ekologicznym), to znaczy miały wagę głównie w zakresie badań wpływu środowiska.

Pierwszy etap gromadzenia danych nieco ironicznie podsumował prof. Paweł Sikora słowami „każdy, kto wierzy – ten mierzy”. Wyrażało to frustrację z powodu nawału badań, przy nikłej liczbie odkrywczych wniosków. Po prostu narastały informacje, wielokrotnie bardzo cenne, o innych jeszcze populacjach, niekiedy tylko wsparte wnikliwym wywiadem lub badaniami warunków środowiska przyrodniczego i społecznego badanych. Nie wyjaśniano więc przyczyn występującej różnorodności budowy i funkcji organizmu.

Na znaczenie warunków bytowych dla rozwoju fizycznego wskazywał już Miklaszewski (1912, 1914), a w okresie powojennym Milicerowa (1960), Łaska-Mierzejewska (1962) i Brzeziński (1964). Prowadzone przez nas w latach 1960-1966 badania w Szczecinie (Mięśowicz 1964, Wolański, Jarosz i Pyżuk 1968, 1970, Wolański 1970, 1972) zwróciły uwagę, że „brak jest podziału ludności na klasy społeczne, a istniejące rozwarstwienie ma charakter zawodowy” (Wolański 1972, str. 84), oraz że „w roku 1950 zaledwie 15% małżeństw zawarto między osobami, które urodziły się w tej samej parafii... lub w tym samym mieście”. Problem rozwarstwienia społecznego, z inicjatywy prof. Wandy Stęślickiej, rozwinął później twórczo, do skali wrocławskiej szkoły antropologicznej, profesor Tadeusz Bielicki, oraz jego współpracownicy, w czym o stronę metodyczną dbał Zygmunt Welon (począwszy od: Bielicki, Szczotka i Charzewski 1981, Bielicki i Welon 1982).

Stopniowo wprowadzano nowe elementy do badań, w tym cechy rodziców oraz obszerniejszą charakterystykę środowiska życia. W badaniach wszystkich członków ponad 600 rodzin, jakie prowadziliśmy od roku 1959 do 1968, a potem kilka razy dorywczo do roku 1992, na terenie 4 gmin na Kurpiach i 4 na Suwalszczyźnie, realizowano szeroki program badań (raport w: *Studies in Human Ecology*, vol. 1, 1973). Poza wywiadem środowiskowym dotyczącym miejsca urodzenia i promienia krzyżowania, warunków bytowych, sposobu żywienia się, historii rozrodczości kobiet, prowadzono wiele pomiarów, dokonywano zdjęć fotograficznych i rentgenowskich, wykonywano odbitki dermatogliczne dłoni i stopy (Loesch 1974) oraz rejestrowano cechy opisowe (twarzy, ucha, barwę oczu i włosów, budowę ciała). Program ten zawierał półciągłe badania kefalometryczne, somatometryczne, postawy ciała (sferodorsimetryczne i metodą punktową), półciągłe testy wszystkich aspektów psychomotorycznych i sprawności

ruchowej, badania serologiczne i hematologiczne (grup krwi, haptoglobiny, morfologię krwi), układu krążenia i oddychania, aktywności wybranych enzymów, wyrzynania się zębów, stanu odżywienia i zdrowia, wieku i pory roku dojrzewania dziewcząt. Z czasem badania te rozszerzyliśmy na teren półwyspu Helskiego oraz Pienin. Powyższe badania były dotowane przez polski Narodowy Komitet International Biological Programme, polski Komitet „Man and Biosphere”, Komitet Kultury Fizycznej PAN, oraz przez National Institute of Child Health and Human Development (NIH PHS – grant nr 467710), Bethesda, USA (por. Wolański 1973, str. 32-33). Był to najszerszy i chyba dotychczas niepowtórzony w żadnym ośrodku program badań. Dopiero w ostatnich dwóch dekadach stopniowo i częściowo poszerzał je wrocławski Zakład Antropologii PAN dzięki dostępowi do zbiorów Dolnośląskiego Centrum Badań Medycznych „Dolmed”.

W połowie lat 90-tych XX wieku, po upływie 35 lat od rozpoczęcia wzmiankowanych powyżej badań, wniosliśmy do KBN wnioski o dotacje na powtórzenie owych badań, w szczególności dotyczyć to miało osób powyżej 40 roku życia, a więc tych, które miałyby 70 lat i więcej. Obok kolejnych pomiarów, planowaliśmy szczegółowy wywiad dotyczący warunków i trybu życia oraz stanu zdrowia w minionym ponad ćwierćwieczu. Niestety na skutek jednej (chyba tendencyjnej) recenzji zabrakło nam punktów do uzyskania owej dotacji. Ponawiane przez 3 lata wnioski spotkał ten sam los. Zwyciężyły osobiste animozje i ambicje nad interesem naukowym. Jeden z najcenniejszych materiałów naukowych nie doczekał się kontynuacji. Przykład ten przytaczamy dla ostrzeżenia, jakie szkody w nauce mogą spowodować anonimowe tendencyjne recenzje. A w dodatku pewne grona decyzyjne, co do przyznawania dotacji, opanowane są przez hermetyczne zespoły połączone interesem lokalnym lub grupowym i one blokują dobór recenzentów wedle subiektywnych kryteriów szefa np. sekcji biologicznej KBN. Środowisko, z jakiego pochodzi jest z reguły faworyzowane. Jak długo interes poszczególnych środowisk akademickich, czy wręcz uczelni, dominować będzie nad interesem dochodzenia prawdy w badaniach naukowych, nie będzie postępu w sensie unowocześniania nauczania i odkrywczości w nauce polskiej.

Na podstawie wymienionych poprzednio badań opublikowano kilkadziesiąt doniesień i ujęć syntetycznych. Materiały są przechowywane i nadal możliwe do wykorzystania, niestety powtórzenie badań na tych samych osobach jest już niemożliwe, bowiem większość z nich nie żyje, lub nie mieszka na terenach badań. Podaliśmy szczegóły owych badań zachęcając do kontynuacji i zbadania innych populacji oraz dokonania porównań – oferujemy dostęp do dotychczasowych materiałów. Dzisiaj jednak materiały te mogą bowiem służyć jedynie do celów porównawczych (np. oceny tendencji przemian), a mogły być podstawą ważnych odkryć naukowych z zakresu gerontologii.

Jakie więc można wskazać cele w chwili obecnej w zakresie: wykładów, badań naukowych, oraz zastosowań dla praktyki, przede wszystkim medycznej i pedagogicznej?

Obszarem zainteresowania antropologów i w pewnym sensie ekspansji powinny być nauki humanistyczne i społeczne. W szczególności mamy tu na uwadze w pierwszym przypadku etnologię ludów prahistorycznych, czyli archeologię oraz biodemografię i (eko)socjologię tychże ludów. Drugim ważnym obszarem zainteresowania antropologów powinny być nauki biomedyczne, w tym związane z żywieniem i kulturą fizyczną, jako dziedzinami profilaktyki, terapii i rehabilitacji.

Zaniechano badań prowadzonych w pierwszej połowie XX wieku przez Edwarda Lotha (1931) na temat indywidualnego zróżnicowania budowy części miękkich (przebiegu mięśni, naczyń krwionośnych itp.). Wykładana jest jedynie anatomia prawidłowa (a więc w pewnym sensie zgeneralizowany, nieistniejący w rzeczywistości wzorzec) oraz anatomia patologiczna. Brak jest natomiast (w szczególności dla chirurgów i ortopedów) anatomii zróżnicowania, „różnorodności”, na jaką napotyka w codziennej praktyce lekarz. Skutek jest taki, że np. postępujące zaburzenia pamięci, niedokrwienie mózgu może wynikać z niedrożności jednej z tętnic kręgowych. Natomiast okazuje się, że lewa tętnica (nie bywa zresztą operowana i udrażniana) nie występuje lub jest niedorozwinięta w pewnym odsetku u ogółu ludności. Gdyby lekarzy kształcono w zakresie zróżnicowania budowy i czynności, a nie jedynie „prawidłowej anatomii i fizjologii” (czytaj: jednego wzorca) znali by tego typu badania, jakie zainicjował Edward Loth, i nie stawiali mylnych diagnoz.

Środowiska, do jakich mamy szansę dotrzeć, a raczej odzyskać je, to pedagogika z psychologią oraz kultura fizyczna z turystyką i rehabilitacją. Chodzi tu także o planowanie przestrzenne, a w szczególności urbanistykę. W swoim czasie prowadziliśmy wykłady na studiach podyplomowych dla urbanistów i architektów pod nazwą „dla kogo budujemy”, w dopowiedzeniu, jakie mają być mieszkania, domy i osiedla, aby odpowiadały morfologicznym i fizjologicznym potrzebom współczesnych ludzi.

W naszym przekonaniu istnieje nadal możliwość zaktywizowania polskich antropologów, ale już pod innymi hasłami. Jeden z takich kierunków udroźnił, wspomniany już powyżej, prof. Tadeusz Bielicki, dziś już emeryt, współpracą z socjologami nad rozwarstwieniem społecznym oraz jego biologicznymi skutkami i miernikami.

Trzeba odzyskać i umocnić utracone pozycje wśród pedagogów. Wzmocnić je w Akademiach Wychowania Fizycznego, nie żyje już bowiem prof. Zbigniew Drozdowski, który o nauczanie biologii człowieka w wychowaniu fizycznym, turystyce, rekreacji i rehabilitacji – dzielnie walczył. Już te wskazania zakreślają zarówno obszary badań naukowych jak i aktywności pedagogicznej.

Do opanowania jest ochrona środowiska (zajęciami z ekologii człowieka – co realizuje prof. Anna Siniarska-Wolańska w Uniwersytecie Kardynała S. Wyszyńskiego), pediatria (problemami auksologii, anatomii i fizjologii rozwojowej, a także medycyna – w szczególności chirurgia – problemami zróż-

nicowania budowy i rozmieszczenia części miękkich), psychologia (z nowym ujęciem auksologii). Treści auksologiczne w nauczaniu higieny szkolnej zainicjował w okresie międzywojennym prof. Bogdanowicz, a po wojnie w propedeutyce pediatrii prof. Szenajch, a kontynuowali w latach 1960-tych A. Jaczewski i N. Wolański na zlecenie prof. Bolesława Górnickiego. Na nowe ujęcia z zakresu auksologii wskazywano na jubileuszowym 200-tnym ogólnopolskim seminarium „Morfologia i fizjologia rozwoju w związku z czynnikami środowiska i aktywnością ruchową” zorganizowanym z okazji 40-lat, jakie upłynęły od jego powołania. Więzy między sferą psychiczną a biologiczną omawiały referaty prof. D. Czajkowskiej-Majewskiej („*Neurohormonalne podstawy emocji*”) oraz prof. B. Hulanickiej („*Znaczenie czynnika emocjonalnego w rozwoju biologicznym człowieka*”). Zwracały one uwagę, że środowisko naszego życia wpływa na nas nie tylko na drodze fizycznej, lecz powoduje także odpowiednie przeżycia psychiczne, a te odbijają się na biologicznych funkcjach zarówno mózgu jak i czynnościach całego organizmu. Na zjawiska te wskazywaliśmy już blisko pół wieku temu sugerując stresowy charakter przyspieszenia sezonu wystąpienia menarche („*nierównomierność rozpoczynania menarche jest wynikiem istnienia czynników przyspieszających... w pewnych okresach roku. Czynnikiem takimi wydają się być trudniejsze warunki środowiskowe...*” – Kowalska, Valšik i Wolański 1963, str. 104). Nie zostały one jednak wówczas kontynuowane, a takie ujęcie wymaga współpracy międzydyscyplinarnej z udziałem antropologów (Wolański i wsp. 1994, 1998).

Nastąpiło obecnie wiele utrudnień w prowadzeniu badań populacyjnych i auksologicznych na skutek konieczności uzyskania indywidualnej zgody na przeprowadzenie badań. Niekiedy uniemożliwia to prowadzenie badań na losowych próbkach populacji, a w szczególności rzetelną dokumentację tendencji przemian międzypokoleniowych (trendu sekularnego).

Programy i treści wykładów, kierunki specjalizacji

W szkole uczy się historii powszechnej, historii Polski – ale niewiele poświęca się historii naturalnej naszego gatunku. Natomiast niemal nikt nie uczy się o „historii” osobniczej. Brak jest zajęć z biologii człowieka. Dotyczy to rozwoju i zmian przystosowawczych człowieka od poczęcia aż do śmierci, tak ważnych etapów, jakimi są okres zarodkowy, niemowlęctwo, okres dzieciństwa i pokwitania, braku w gruncie rzeczy okresu stabilizacji w ontogenezie, gdzie koniec rozwoju cechy jest jednocześnie początkiem jej regresu, nie istnienia tkanek trwających bez zmian, nieustannej przebudowy tkanki kostnej, wymianie składników tkanki tłuszczowej, oraz tego, że nie potrafimy pozbyć się z organizmu niektórych składników chemicznych, właśnie w tkance tłuszczowej magazynowanych.

Dziwne jest, że tego typu podstawowe informacje nie są podawane w szkole. Może taka wiedza jest zbyt trudna dla dziecka, ale jest do przyswojenia dla młodzieży gimnazjalnej czy licealnej. Ale jeszcze bardziej zaskakujące (wręcz absurdalne) jest to, że nie uczy się studentów biologii i medycyny o rozwoju somatycznym i przemianach fizjologicznych w przebiegu ontogenezy oraz o zmienności międzyosobniczej.

O ile każdy samochód z danej serii jest taki sam, to można mechanika kształcić dla obsługi danego modelu. Wraz z użytkowaniem samochód się zużywa, jednak nie zmienia się zasadniczo. Natomiast każdy człowiek jest niemal produktem rzemieślniczym, ma indywidualną i niepowtarzalną (chyba, że przez klonowanie) konstrukcję, wedle genów, w jakie zaopatrzyli go unikatowo rodzice, oraz przez swój rozwój dostosowuje się do warunków, w jakich żyje. Zaś lekarz nie ma doprowadzić osobnika do jakiegoś wzorca, lecz do właściwej danemu osobnikowi kondycji, wynikającej z niepowtarzalnej struktury jego genomu.

Wspominaliśmy na wstępie o potrzebie uszanowania priorytetu w badaniach. W związku z tym w wykładach antropologii dla antropologów powinna być uwzględniona historia tej dziedziny wiedzy i jej systematyka (działy) oraz omawiane kształtowanie się poglądów i osiągnięcia. Natomiast są to zbędne informacje w wykładach dla innych dziedzin, w szczególności praktycznych, jak wychowanie fizyczne, pedagogika czy medycyna. Stąd dziwi wprowadzanie, do programów *antropologii* dla AWF-ów, historii i podziału tego przedmiotu (Wolański 2007). Liczba godzin poświęconych na ten przedmiot jest niewielka i mamy nawet wątpliwość czy taka powinna być nazwa tego przedmiotu (może bardziej odpowiednia byłaby nazwa „biologia człowieka”) i inne treści, aniżeli dla antropologów czy biologów.

Ponadto wykładana jest niekiedy przestarzała wiedza. Co najmniej w jednej z czołowych pozauniwersyteckich uczelni (AWF) przedstawiane jest drzewo ewolucyjne Naczelnych wedle odkryć sprzed pół wieku, pomimo iż w ostatnich dekadach dokonano poważnych korekt zarówno chronologicznych jak i dotyczących systematyki (Foley 2007). Omawiając okresy ontogenezy przedstawiana jest klasyfikacja sprzed kilkudziesięciu lat, pomimo iż badania nad społeczną i kulturową ewolucją człowieka, poglądy te poważnie zmieniła (patrz poniżej – Bogin 1999).

Sądzimy, że do wykładów z ontogenezy dla antropologów należy włączyć więcej wiedzy dotyczącej uwarunkowań genetycznych, w tym o ekspresji genów oraz o wpływie (na przykład żywienia i trybu życia) na przejawianie się genów.

Dla pedagogów mniej ważne jest podawanie wiadomości z genetyki molekularnej. Ważniejsza – z punktu widzenia kontroli rozwoju dziecka (także w sensie jego stymulacji) i opóźniania procesu starzenia – jest relacja fenotypu do genotypu. Przy ocenie stanu rozwoju dziecka należy uwzględniać przewidywanie kanału rozwoju na podstawie cech rodziców.

W pewnym okresie wprowadzono „*Propedeutykę pediatrii*” na medycynie i „*Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania*” na pedagogice. Auksologię we wczesnych latach 60-tych XX wieku jedno z nas, na zaproszenie prof. B. Górnickiego, wprowadzało do propedeutyki pediatrii. Obecnie auksologia jest głównie wykładana w ramach „Biomedycznych podstaw rozwoju i wychowania”. Gdy na początku lat 70-tych XX wieku opracowaliśmy program tego przedmiotu dla Ministerstwa i napisaliśmy pierwszy podręcznik (Dłużniewska, Jaczewski, Wolański i Zdunkiewicz 1979, 1983 – pod redakcją autorów niniejszego artykułu – Wolański 2006) przedmiot miał 180 godzin zajęć. Podręcznik został opracowany, jednak sam doskonały pomysł i oryginalna nazwa tych wykładów nie pochodziły od nas. Pierwsza wersja podręcznika przeznaczona była głównie dla wykładowców. Ukierunkowaliśmy wówczas go w taki sposób, aby wykłady podejmowali antropolodzy. W ostatniej dekadzie wydane zostały już 3 wydania nowego podręcznika pod redakcją A. Jaczewskiego (2005), które wyznaczają konieczny zakres wykładanej na tych zajęciach wiedzy. W szczególności podkreślić należy bardzo udane rozdziały dotyczące układów regulujących, integrujących i odpornościowego pióra A. Kowalewskiej i czynnika genetycznego I. Mięśowicz. Pominięto natomiast jakże ważne, właśnie dla pedagogów, omówienie czynników środowiskowych (zwięzłe omówienie tych czynników zawiera artykuł A. Siniarskiej 2008).

Niestety „Biomedykę” (jak nazywają ten przedmiot studenci) stopniowo ograniczano i jeszcze przed rokiem było to jedynie 30 godzin auksologii. Brak też było w owych wykładach problematyki ekologicznej, wspomnianego powyżej wpływu czynników środowiskowych na rozwój człowieka. Zaś ze środowiskiem społecznym związana jest zmiana w trakcie filogenezy człowieka, periodyzacja okresów ontogenezy. U Australopiteków nie występował okres dzieciństwa i młodzieńczy, a ten ostatni wyróżniany jest dopiero u żyjącego w innych warunkach społecznych *Homo sapiens* (Bogin 1999). Do dzisiaj też, w niektórych podręcznikach antropologii i auksologii, podawany jest zarzucony już podział na okresy rozwoju osobniczego. Pedagodzy zaś podają podział oparty na organizacji życia (np. okres przedszkolny, szkolny), a nie psychofizycznych właściwościach rozwoju.

W naszym przekonaniu wykłady „*biomedyki*” zostały wycofane na skutek nieodpowiednich wykładowców. Wykładano bardzo różne przypadkowe rzeczy, zależnie od osobistych zainteresowań lub wiedzy osób wykładających, niezgodnie z programem ministerialnym i treścią podręcznika. W pewnej uczelni wykładano np., jako „biomedykę” – różdżkarstwo, w innej położnictwo, lub w kolejnej – jedynie elementarne wiadomości dotyczące żywienia. Nic więc dziwnego, że ten skompromitowany przedmiot został uznany przez pedagogów za zbędny. Wynikało to stąd, że wykładowcami byli głównie lekarze i to niekiedy takich specjalności (konkretne fakty) jak ginekologii czy nefrologii, a nawet lekarze weterynarii i pielęgniarki. W dodatku byli to często lekarze lub magistrzy,

z rzadka doktorzy habilitowali lub profesorowie, a tylko habilitacja daje prawo wykładania. Ci przypadkowi wykładowcy uczynili krzywdę nie tylko antropologom, ale przede wszystkim studentom pedagogiki. W poważnym stopniu przyczyną takiego doboru były niskie uposażenia wykładowców, wieloetatowość, oraz brak odpowiedzialności kierownictwa, nie tylko prywatnych, wyższych uczelni.

Na szczęście w 2007 roku zajęcia z „biomedyki” zostały przywrócone (60 godzin) dzięki akcjom profesorów Andrzeja Jaczewskiego i Jerzego Rzepki (zorganizowali w 2005 roku konferencję na ten temat w Jaszowcu) przy naszym współudziale, a w szczególności dzięki interwencji na poziomie Ministerstwa profesorów Joachima Cieślaka i Barbary Woynarowskiej. Wykłady te są aktualnie zalecane dla ogółu pedagogów, jako przedmiot fakultatywny, a jedynie dla pedagogiki specjalnej, jako obowiązkowy. Dodatkowo wprowadzono „*promocję zdrowia*”. W związku z tym należy zrewidować treści samej „biomedyki”. Przedmioty te, jako nadobowiązkowe wprowadzono wreszcie do studiów wychowania fizycznego. Natomiast należałoby rozszerzyć ten przedmiot dla psychologów oraz dla tych wszystkich kierunków, których absolwenci mają pracować z dziećmi i młodzieżą. Należy obecnie kształcić wykładowców, którzy na odpowiednim poziomie będą realizowali zalecane treści programowe. W Polsce istnieje kilkadziesiąt uczelni lub wydziałów pedagogiki. Jest to potencjalne miejsce zatrudnienia dla kilkudziesięciu antropologów, w tym kilkunastu profesorów. Antropolodzy mogliby w takiej sytuacji być kwalifikowanymi wykładowcami, co umacniałoby ten przedmiot dla pedagogów. W tym celu należałoby wprowadzić w kształceniu antropologów cykl wykładów i seminariów z zakresu biomedycznych podstaw rozwoju i wychowania, jako specjalizację w zakresie pedagogiki i dydaktyki. Warto byłoby także organizować na nowo kursy dokształcające i aktualizujące wiedzę o nowe odkrycia naukowe (kiedyś takie powakacyjne zajęcia organizował prof. Andrzej Jaczewski) dla wykładowców tego przedmiotu. Należałoby także objąć weryfikacją osoby, które ten przedmiot wykładają, inaczej grozi nam ponowne jego wycofanie. Można by wprowadzić uprawnienia (certyfikaty) do jego wykładania.

Do wykładów z antropologii ontogenetycznej należy włączyć więcej wiedzy z zakresu genetyki człowieka, wpływu trybu życia i środowiskowych uwarunkowaniach rozwoju progresywnego, jak też starzenia się. Chodzi tu o kontrolę rozwoju dzieci i młodzieży, jak też możliwości opóźniania procesu starzenia. Przy ocenie stanu rozwoju dziecka należy uwzględnić przewidywanie kanału rozwoju na podstawie cech rodziców.

Już w minionym stuleciu podkreślano jak ważne jest uprawianie badań naukowych przez wykładowców, gdyż sprzyja to aktualizowaniu ich wiedzy, zarówno na podstawie własnych odkryć i przemyśleń, jak też śledzenia literatury światowej. Jednak ciągle jeszcze wykładana jest niekiedy przestarzała wiedza.

Mamy obecnie do dyspozycji nowy podręcznik akademicki przeznaczony dla studentów wszystkich kierunków nauk biologicznych, którzy interesują się bio-

medycznymi problemami człowieka w perspektywie czasu i przestrzeni – a więc ewolucją, rozwojem osobniczym i przystosowaniami do środowiska, w aspekcie regionu, siedliska i rodziny. Nowa książka wydana przez PWN w grudniu 2006 roku (dodruk w 2008 r. – wkrótce ukaże się wydanie elektroniczne): *Ekologia człowieka. Podstawy ochrony środowiska i zdrowia człowieka*, to podręcznik akademicki, adresowany przede wszystkim dla zainteresowanych problemami przystosowania człowieka do środowiska i ochroną tego środowiska, w jakim żyje. Tom 1 to „Wrażliwość na czynniki środowiska i biologiczne zmiany przystosowawcze”, tom 2 – „Ewolucja i dostosowania biokulturowe”. Wkrótce udostępniony on będzie w wersji elektronicznej (jako *e-book*). Niestety Wydawnictwo Naukowe PWN zaniechało wydawania monografii (takim był wydawany od 1970 roku „*Rozwój biologiczny człowieka*” – ostatnie 7 wydanie jest już pozbawiony tego charakteru – Wolański 2005), tak popularnych obecnie w Stanach Zjednoczonych i na Zachodzie Europy. Monografie stymulują studenta do dalszych rozmyślań, podręczniki podają syntetyczną wiedzę, konieczną do egzaminów. Ta ostatnia jest również łatwo przyswajana, jak i zapominana.

W książce tej dla *klasycznej antropologii* szczególnie ważne są (litery rzymskie oznaczają tom, arabskie – rozdział w danym tomie): II-1 (antropogeneza); I-9 (antropogeografia i fizjologia środowiskowa – zróżnicowanie w związku z przystosowaniem do środowiska); I-3 (strategie przystosowawcze), I 4-5 i 7 (sposoby przystosowania); I-6 (rozwój osobniczy); I-8 (stan biologiczny: zdrowie, odżywienie, rozrodczość); I-1 (przedmiot ekologii człowieka); I-2 (metodologia badań). Wymienione rozdziały stanowią podstawę wiedzy coraz szerzej wykładanej w krajach zachodniej cywilizacji pod nazwą *biologii człowieka*. *Antropologii kulturowej* poświęcone są rozdziały – II-4 (przystosowania kulturowe) i II-5 (cywilizacja, jako strategia adaptacyjna). Te ostatnie dwa rozdziały coraz szerzej włączane są do szerokiego amerykańskiego pojęcia antropologii.

Dla zajęć „*biomedycznych podstaw rozwoju i wychowania*” dla pedagogów, psychologów i studentów wychowania fizycznego ważne są rozdziały: I 3-5, 7 (strategie przeżycia i sposoby przystosowania); I-6 (rozwój osobniczy) oraz I-8 (stan biologiczny: zdrowie, odżywienie, rozrodczość).

Dla studentów medycyny w ramach *propedeutyki pediatrii* są to takie rozdziały jak: I-6 (rozwój osobniczy); I-8 (stan biologiczny: zdrowie, odżywienie, rozrodczość); II-7 (ekologia żywienia) oraz II-8 (ekologia zdrowia i choroby).

Dla studentów *ochrony środowiska*, a także *urbanistyki* powinny być wykorzystane rozdziały: II-2 (systemy osadnicze, urbicenozy); II-3 (region, osiedle, rodzina); II-6 (cywilizacja miejsko-przemysłowa) oraz II-9 (społeczeństwo post-industrialne, globalizacja).

Kierunki badań

Podamy poniżej przykłady kierunków priorytetowych badań, na podstawie własnych doświadczeń. Zapewne każdy z Czytelników może podać dodatkowy zestaw, wynikający z Jego doświadczeń. Mamy nadzieję, na dalsze artykuły w tej sprawie.

Po pierwsze jednak, zwrócimy uwagę na pewien nonsens nomenklaturowy nazwy „*medycyna wieku rozwojowego*”? Czyż nie jest nią pediatria? Rozwój jest procesem ciągłym, trwa przez całe życie. Czy w takim razie powinna być także „*medycyna wieku inwolucji*”, jest przecież geriatryka? Natomiast rozróżniamy rozwój progresywny i regresywny. Rozwój jest strategią ochrony życia – stagnacja prowadzi do zagłady. Dopiero wobec codziennych pomiarów wzrastania okazało się jak dalece nierównomierny jest ten proces. W rozwoju progresywnym występują incydentalne przyrosty oraz długotrwałe procesy pauzowania. Co do przyczyn owej nierównomierności wzrastania, więcej rzeczy jest nieznanych aniżeli poznanych, pozostaje wiele pytań i problemów do zbadania: *W jakich porach doby mają miejsce przyrosty liniowe kości i masy tkanek? W nocy, w trakcie leżenia i snu, następuje rozprężenie stawów i wyprost kręgosłupa. Normalne jest więc, że osobnik jest wyższy rano aniżeli wieczorem. Czy jednak na pewno to oznacza, że rośnie raczej w nocy? Nadal tego nie jesteśmy pewni.*

Co wpływa na tempo procesu wzrastania? Pewne badania wskazują, że choroby nie wpływają na zahamowanie wzrastania. Czy o wzrastaniu decyduje samo wydzielanie hormonów, czy też, lub także, stymulacja ruchowa (naprzemienne uciski i rozprężanie przynasad, o jakiej sile i częstotliwości)? Wątpliwości powstają wobec faktu, że wydzielanie hormonów, choć pulsacyjne, ma miejsce każdej doby. Natomiast przyrosty np. kości długich – są incydentalne, skokowe. Może chodzi tu o zmienną wrażliwość receptorów komórkowych docelowych na obecność czynników wzrostowych w ich otoczeniu, w tym komórek wydzielających czynniki wzrostu (IGF)? O ile tak, to, czym prowokowane są owe incydenty, jak owa wrażliwość jest regulowana?

W wyniku tej niewiedzy nie umiemy kierować rozwojem, nie wiemy, w jakim stopniu żywieniem i aktywnością ruchową można rozwój kontrolować, w dodatku chodzi tu zarówno o rozwój fizyczny jak i psychiczny.

Zaniechane zostały *badania nad wrażliwością człowieka na bodźce zewnętrzne*, zjawisko to nazywano ekosensytywnością. Między innymi wiązało się ono ze przejawem heterozji. Z naszych badań z przed blisko 40 lat wynikało, że osobnicy heterozygotyczni są bardziej podatni na bodźce środowiskowe (Wolański i wsp. 1968, 1970). Jednak badania te wymagają weryfikacji, gdyż niektórzy badacze kwestionowali występowanie heterozji u człowieka i przeciwstawianie jej przejawom homozji. Głównie chodziło o wytrącenie czynnika społeczno-ekonomicznego (warunków bytowych).

W swoim czasie wykazaliśmy, że *dymorfizm płciowy*, a także różnice w rozwoju fizycznym ludności miast i wsi mogą służyć, jako *mierniki zmian i dobroci warunków bytowych* danych populacji (Wolański i Kasprzak 1976). Dotyczy to także populacji pradziejowych, w którym to przypadku można oszacować warunki bytowe na podstawie dymorfizmu płciowego wysokości ciała odtwarzanego na podstawie pomiarów kości. Ten ostatni temat podjął Janusz Piontek, propagując naszą metodę wśród archeologów. Sądzę jednak, że jest ona nadal ważna dla oceny zmian zachodzących w procesie transformacji naszego społeczeństwa

Zagadnienie *kształtowania się proporcji ciała* ciągle nie jest do końca wyjaśnione. Na konferencji PTA w Krakowie w 2007 roku zgłoszono w tym zakresie kilka doniesień. Wiadomo, że proporcje ciała są zmienne (Siniarska i Wolański 1983), jednak, w jakim stopniu wpływa na nie obciążenie aktywnością fizyczną, sposób żywienia i w jakim okresie organizm jest najbardziej podatny na stymulację, do chwili obecnej nie jest jasne. Domniema się, że np. krótkie kończyny dolne są skutkiem zabiedzenia w okresie przyspieszonego wzrastania (np. skoku pokwitaniowego), wymaga to jednak weryfikacji. Czy między rdzennymi populacjami poszczególnych kontynentów istnieją różnice wynikające z innych warunków klimatycznych i bytowych (odsyłamy do cytowanych poniżej koncepcji kierunków rozwojowych Stołyhwy i typów adaptacyjnych Aleksiejewej)? Czy zostały one utrwalone genetycznie, a o ile tak, to czy chodzi tu o selekcję, czy zmianę ekspresji genów? Zresztą jedno nie przeczy drugiemu, mogły zostać wyselekcjonowane osoby o określonej ekspresji genów, a nie tylko utrzymywany efekt na skutek stałych warunków czy trybu życia.

Między innymi nie zostały wyjaśnione *czynniki wpływające na przyspieszenie lub opóźnienie dojrzewania płciowego*, a takowe zapoczątkowane zostały (jak już wspominaliśmy powyżej) pół wieku temu na przykładzie pory roku występowania menarche i kolejności przejawów dojrzewania (począwszy od: Valšik 1960, Kowalska, Valšik i Wolański 1963, Wolański 1964). Pewne wyjaśnienie tych procesów dała w swoich badaniach Barbara Hulanicka. Ciekawe wyniki, na przykładzie długofalowych badań wrocławskich, na temat czasu i kolejności występowania drugorzędnych cech płciowych opublikował Tadeusz Bielicki (począwszy od: Bielicki i Welon 1973). Materiały te wymagają dalszych analiz.

Istnieje nadal wiele kontrowersji, co do *skoku pokwitaniowego*, między innymi dotyczy to relacji do innych objawów rozwoju (Kaczmarek 2002) i czasu jego trwania. Czy to jest tak, że w jednych populacjach skok pokwitaniowy trwa 2, 3, a w innych nawet 5 lat, czy też takie zjawisko jawi się nam w łącznej analizie całej populacji na skutek jej niejednorodności genetycznej? Rozstrzygnąć to mogą badania longitudinalne. Z naszych badań wynika, że także w okresie skoku pokwitaniowego przyrosty są incydentalne, przedzielone okresami stagnacji (Wolański i wsp. 2004).

Wyrzynanie się zębów jest ważnym sposobem oceny wpływu środowiska, w szczególności chodzi o kolejność i czas wyrzynania się stałego M1 i I1. Ma to wielorakie znaczenie. Z jednej strony zmiany tej kolejności obserwowane są w procesie filogenezy ssaków Naczelnych. Z drugiej zaś np. inną kolejność wykazują dzieci japońskie karmione butelką, a inną – piersią, oraz zależnie do rodzaju pokarmu. Inne proporcje pomiędzy częstością wcześniejszego wyrzynania się M1 i I1 obserwowaliśmy u ludności polskich wsi i miast (Charzewski 1963, Wolański i Jarosz 1969). Badania te są obecnie kontynuowane w ośrodku łódzkim (Żądzińska 2005).

Warte dalszej realizacji są badania prowadzone przez Włodzimierza Bożilowa i Konstantego Sawickiego nad rozwojem płodowym i powiązane z tym badania Marii Kaliszewskiej-Drozdowskiej i Danuty Kornafel nad noworodkami. Ciekawy kierunek badań realizował, w związku z naszymi badaniami nad optymalnym wiekiem rodziców (Charzewska i Wolański 1964), Stanisław Gołąb nad wpływem wieku w chwili urodzenia dziecka, kolejności urodzenia i aktywności ruchowej rodziców na rozwój fizyczny i sprawność dzieci (począwszy od: Gołąb 1979).

Ważne wyniki badań nad procesami starzenia (w tym klimakterium u kobiet) od kilku już lat publikuje Maria Kaczmarek i współpracownicy (Kaczmarek i Szwed 2001, Kaczmarek i Lasik 2006). Te ostatnie badania mają poważne znaczenie praktyczne. Ludność świata starzeje się, bo przedłuża się przeciętny czas trwania życia. Proces ten będzie narastał. Jest to więc zagadnienie bardzo ważne zarówno teoriopoznawczo, jak i ze względów praktycznych (opóźniania procesów inwolucji).

Uwarunkowanie rozwoju w poszczególnych okresach ontogenezy, jest w różnym natężeniu i niekiedy w odmienny sposób, sterowane na drodze neurohormonalnej. Z drugiej strony odmienny jest wówczas także odbiór oddziaływania poszczególnych czynników środowiska, co przypuszczalnie zależy od zróżnicowanej międzyosobniczo i zmiennej z wiekiem ekosensytywności. Przypuszczalnie wpływy środowiska naturalnego, społecznego i kultury tworzą odmiennie (specyficzne) kompleksy warunków rozwoju w poszczególnych społecznościach i populacjach.

Prawdopodobnie jest wiele innych problemów do omówienia, w których jednak nie czujemy się dostatecznie kompetentni, nie prowadząc w tym zakresie badań. Przykładowo – chociaż krytykowaliśmy niektóre poglądy Jana Czekanowskiego, sądzimy, że należy powrócić do rozważań nad jego koncepcjami. Wiedza z zakresu genetyki była za Jego czasów elementarna. Czekanowski mówił o dziedziczeniu typu antropologicznego, jako całości. Inaczej wyglądało to później w świetle teorii *major genes*, a jeszcze inaczej we współczesnej genetyce. Współczesne badania na poziomie molekularnym mogą zweryfikować starsze i nowsze poglądy na klasyfikację antropologiczną naszego gatunku.

Warta jest także, w związku z powyższym oraz kształtowaniem się cech w procesie ontogenezy, przypomnienia koncepcja kierunków rozwojowych Kazimierza Stołyhwy, potwierdzona badaniami Bronisława Jasickiego (lata 1935-66). Pół wieku później Aleksiejewa (1986) przedstawiła koncepcję typów adaptacyjnych, będących niezależnym zwieńczeniem owych kierunków rozwojowych.

Należy zrewidować wiele poglądów na przebieg rozwoju w świetle współczesnej wiedzy o roli komórek macierzystych.

Sądzę, że przyszłość aukuologii należy wiązać ze współpracą z neurofizjologami i endokrynologami. A badania w zakresie genetyki molekularnej pomogą rozwiązać problemy klasyfikacji w obrębie gatunku *Homo sapiens*. Obok tradycyjnych metod antropometrycznych należy więc, w coraz większym stopniu wprowadzać metody fizjologiczne, hematologiczne i biochemiczne na poziomie komórki.

Przez zmiany organizacji życia, charakter nauki i pracy oraz sposobu spędzania czasu zmieniliśmy warunki naszego życia, owemu trybowi podporządkowana została aktywność fizyczna i umysłowa, rytm dnia. Organizacja życia jest w coraz większym stopniu uwarunkowana wiekiem, w którym rozpoczynamy uczęszczanie do żłobka, przedszkola, szkoły, na studia, kiedy rozpoczynamy pracę zawodową (w jakim zakresie, jej zmianowość), początek przejścia na emeryturę oraz stan fizyczny i umysłowy, w jakim znajduje się dana osoba. Sposób spędzania czasu, coraz częściej i dłużej przed telewizorem czy komputerem, wpływa na aktywność ruchową, sedentarny tryb życia, sposób rekreacji i odnowy biologicznej. To wszystko oddziałuje na nasz organizm, na rozwój fizyczny i umysłowy. Wirtualny świat, w jakim spędzamy coraz większą część naszego życia zmienia nasze wyobrażenia i kształtuje wyobraźnię. Kiedyś stawiano pytanie sen czy jawa, dzisiaj mylimy rzeczywistość z „przestrzenią” wirtualną. Widzimy to w działaniach młodzieży, dla niektórej życie realne staje się przedłużeniem przeżyć wirtualnych. Stąd niektóre czyny stają się niejako wirtualną fikcją realizowaną w rzeczywistym świecie. Nie wiemy, w jakim stopniu jest to integrowane w związku z jednością psychofizyczną naszego organizmu i jak kształtuje naszą osobowość nie tylko psychiczną, ale i biologiczną.

Wskazując na szereg nierozwiązanych problemów, proponujemy zwiększenie liczby badanych właściwości organizmu człowieka oraz przedstawiamy pewne hipotezy badawcze. Wypracowany program badań z konkretnym wyborem cech przedstawiony jest w tabeli 1.

Tabela 1. Wykaz minimalnego i optymalnego zestawu cech/właściwości do oceny stanu biologicznego osobnika i/lub populacji. Niższa pozycja w wykazie oznacza mniejszą wartość diagnostyczną. W takich {nawiasach} podane są symbole cech, w kwadratowych [nawiasach] podana jest ogólna charakterystyka cech, a w zwykłych (nawiasach) podane są składowe cech/właściwości. Wybrane cechy stanowią tzw. pozytywne mierniki zdrowia. Podany wykaz jest rezultatem resortowego programu badań PAN w latach 80-tych XX wieku (Wolański 1994).

Cechy somatyczne	Cechy fizjologiczne	Cechy psychomotoryczne
PROGRAM MINIMUM		
-Wysokość ciała [wielkość ciała] -Wskaźnik Kaupa {BMI} [masowość budowy ciała], (masa/wysokość ²) -Wskaźnik główny [kształt głowy], (100 x szerokość /długość)	-Natężona objętość wydechu (jednosekundowa) {FEV ₁ } -Stężenie hemoglobiny {Hb}	-Dokładność ruchów [czucie proprioceptywne] -Siła mięśni ręki [siła statyczna] -Skok w dal z miejsca [siła eksplozywna kończyn dolnych]
PROGRAM OPTIMUM, CECHY JAK WYŻEJ ORAZ DODATKOWO		
- Grubość podskórnej tkanki tłuszczowej (nad mięśniami trójgłowym ramienia) - Wskaźnik biodrowo-barkowy [kształt tułowia], (100 x szerokość bioder /barków) - Obwód klatki piersiowej [wielkość klatki piersiowej] - Wysokość i szerokość twarzy - Test Krausa-Webera lub [kształt twarzy] - Długość nosa (rozrost chrząstki) (statyczna wytrzymałość) - Szerokość czoła (wielkość przodomózgowia ?)	- Rozkurczowe ciśnienie krwi {DBP} - Wysiłkowe skurcze serca w 5' minucie pracy	- Rzut piłką palantową [siła eksplozywna] - Bieg powrotny [zwinność] - Przysiady lub test Burpee'go (wytrzymałość dynamiczna) - Test Krausa-Webera lub zwis na ugiętych ramionach (wytrzymałość dynamiczna) - Poczucie równowagi [koordynacja] - Gibkość kręgosłupa [zwinność]

Wdrożenia

W praktyce pediatrii są ciągle na poziomie tabel, norm rozwoju fizycznego, niektórzy weszli w etap siatek centylowych. Błędnie zresztą jest powielany mechaniczny podział na kanały rozwoju (3, 10, 25...%), którego wyrzekł się sam jego twórca, w miejsce naturalnego (opartego o istotę rozkładu Gaussa: 5, 15, 35%...). Pomiędzy 15 a 85 centylem zawarte jest w przybliżeniu 2/3 kohorty, co odpowiada \pm odchyleniu standardowemu, a więc miejscom przegięcia krzywej rozkładu normalnego. Pediatrii nie rozumieją nonsensu używania norm

opartych o badania populacji o odmiennej genowej. Niedawno na pewnej konferencji Pani Pediatra użyła norm zupełnie egzotycznych, opartych na populacji o znacznie odmiennej puli genowej, tłumacząc, że bardziej odpowiadały one stanowi badanej przez nią populacji. Tego rodzaju błąd w sztuce jest skutkiem braku odpowiedniego kształcenia pediatrów w zakresie biologii człowieka (w tym przypadku: genetyki populacji ludzkich). Należy aktualizować normy regionalne, oraz warszawskie, jako ogólnopolski układ odniesienia dla ocen populacyjnych, oraz opracować nieaktualizowane od dawna normy dla noworodków (zależnie od czasu trwania rozwoju śródmacicznego) i poszerzyć je o większą liczbę cech somatycznych, fizjologicznych, hematologicznych i biochemicznych. Ten ostatni trud podjął lubelski ośrodek pediatryczny pod kierunkiem prof. H. Chrząstek-Spruch. Jest to obecnie bardzo trudne ze względu na wspomnianą konieczność uzyskania zgody rodziców.

Od kilkudziesięciu lat nie do pokonania w pediatrii jest wdrożenie przewidywania kanału rozwoju dziecka na podstawie wysokości ciała rodziców oraz oceny na podstawie *siatek tempa i harmonii rozwoju*. Nie potrafiliśmy także (za mało jest w programie godzin ćwiczeń praktycznych) nauczyć studentów wychowania fizycznego prognozowania kanału rozwoju, oceny zaawansowania w rozwoju fizycznym i programowania na tej podstawie zestawu ćwiczeń rozwojowych i korekcyjnych.

Ważne dla ortopedii i rehabilitacji badania prowadziliśmy z Instytucie Matki i Dziecka. Polegały one, poza ustaleniem typów postawy ciała, na analizie współzależności w kształtowaniu się krzywizn kręgosłupa. Chodziło tu o tzw. sterowanie górne i dolne. W tym zakresie opublikowano badania nad współzależnościami statodynamicznymi pasa biodrowego w rozwoju ontogenetycznym (Mięśowicz 1965). Dalsze badania nad pasem barkowym i ogólnymi powiązaniem w obrębie wyprostowanej postawy człowieka były przedmiotem pracy doktorskiej wspomnianej Autorki, warto by je opublikować w kwartalniku *Wychowanie Fizyczne i Sport*, co przyczyniłoby się do ich kontynuowania przy użyciu także badań elektromiograficznych.

Opracowanie nowej metody badania gęstości warstwy korowej kości w odniesieniu do jej grubości w trakcie prac dla NASA (Wolański i Eagen 1966) wykorzystwała Grażyna Łysoń-Wojciechowska w badaniach nad zimownikami na Antarktydzie, a następnie w celu identyfikacji zmian w kościach pod wpływem różnych czynników patologicznych. Po cyklu badań w Centrum Zdrowia Dziecka opublikowane zostało syntetyczne ich ujęcie (Łysoń-Wojciechowska i wsp. 2004). Jest poważnym sukcesem, doprowadzenie pod koniec pracy zawodowej wspomnianej Autorki, do uzyskanie syntezy swoich badań, które w dodatku mają szerokie zastosowanie zarówno w klinice jak i profilaktyce zrzesotnienia i rozmiękania kości (osteoporozy i osteomalacji). Badania wymagają kontynuacji dla innych jednostek chorobowych i wdrożenia w klinice.

Stale dyżurnym tematem pozostają zmiany międzypokoleniowe stanu biologicznego populacji, bowiem pod wpływem różnorodnych zmian społecznych, ekonomicznych i politycznych ciągle ulegają zmianie, często w nieoczekiwanym kierunku, warunki życia i nastroje społeczne (Bielicki i wsp. 1981-2003). Ocena aktualnego stanu biologicznego ludności jest obiektywną miarą dobroci owych warunków życia. Chodzi tu, nie tylko o wysokość i proporcje ciała oraz inne cechy somatyczne, ale także tempo rozwoju oraz takie cechy jak ciśnienie krwi, nie wspominając o innych właściwościach fizjologicznych. W związku z otyłością, cukrzycą i nadciśnieniem zmieniają się: sprawność fizyczna oraz częstość występowanie niektórych chorób.

Dla profilaktyki i leczenia szeregu chorób odcywilizacyjnych już przed laty opracowana została siatka rozwoju i proporcji skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi (Wolański 1975), ale ciągle przez lekarzy niedoceniana jest ocena owej proporcji oraz ciśnienia tętna (co odpowiada różnym kanałom na wzmiarkowanych siatkach) w prognozowaniu wyników leczenia nadciśnienia i jego skutków. Czy istnieje jakaś szczególna różnica w reakcji na „blokery” osób o wysokim i niskim ciśnieniu tętna.

Bardzo popularnym narzędziem staje się obecnie tzw. *BMI* (*body mass index*). Wskaźnik ten znany od ponad stu lat pod nazwą Kaupa, nawiązujący do wskaźnika Queteleta (vide Martin 1928, Eiben 1960) został szeroko rozpropagowany w Stanach Zjednoczonych przez Alexa Rocha. Obecnie wraz ze wskaźnikiem obwodu pasa do bioder tzw. *WHR* (*waist-hip ratio*), lub jedynie proporcji obwodu pasa do wysokości ciała, jest szeroko stosowany dla oceny nadwagi oraz otyłości (Wolański 1970, 1998), stającą się jednym ze zdrowotnych problemów społeczeństw cywilizowanych.

Poważny zakres zastosowań dotyczył badań dla przemysłu, zapoczątkowany w latach 1953-55 przez Komisję Antropometrii. Komisję tę ulokowano przy Prezydium PAN, zarówno ze względu na wagę przedsięwzięcia jak i finansowanie wykraczające poza możliwości jednego wydziału PAN. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego nie ma obecnie tak dużych funduszy, aby mogło finansować kolejne tzw. zdjęcia antropologiczne, czyli losowe badania ludności Polski realizowane przez jeden zakład antropologii. Jest to jednak interes całej polskiej antropologii. Należałoby się starać o zlecenie dla całej dyscypliny z funduszy przeznaczonych nie tylko dla nauk biologicznych. Na tym tle można by znaleźć zatrudnienie dla nowych absolwentów, jak także zebrać materiał dokumentacyjny dla zmian zachodzących w biologii polskiego narodu. Opracowania takich materiałów mogłyby służyć do licznych prac doktorskich i habilitacyjnych. Miałyby także ważne znaczenie naukowo-badawcze, gdyby do badań antropometrycznych dołączyć ankietę dotyczącą warunków bytowych, statusu społeczno-ekonomicznego, oraz obiektywną ocenę zmian, jakie kolejne rządy wprowadzają do naszego życia. W tym celu można by zorganizować międzyośrodkową kurendę,

co do zestawu pytań w ankiecie. Należałoby także uzyskane wyniki badań wprowadzić do internetu i dać szansę korzystania z materiałów wszystkim ośrodkom akademickim w Polsce. Taki bank danych utworzono w Belgii, wykorzystując materiały zbierane w wielu ośrodkach europejskich (w tym np. w Lublinie), nie ponosząc trudu i kosztów tych badań, przez kraj bogatszy od nas. Czy jednak musimy być ciągle traktowani jako kolonia zachodniej Europy?

Ma miejsce dalsze rozwarstwienie społeczeństwa polskiego, pogłębia się różnica pomiędzy ludźmi bogatymi i biednymi. Dokonuje się ono jednak na innej zasadzie aniżeli w minionych pokoleniach: na podłożu zawodowym, a nie związanym z pochodzeniem społecznym. Jednak w naszym przekonaniu ważniejsze od ustalenia różnicy warunków bytowych i pozycji społecznej pomiędzy warstwami ludności, jest ustalenie stopnia pokrycia podstawowych potrzeb poszczególnych rodzin. Sądzimy, że wskaźnik oceniający procent ludności o zaspokojonych podstawowych potrzebach bytowych w stosunku do całej populacji, byłby lepszym miernikiem dobrostanu społeczeństwa. Być może taki globalny wskaźnik warunków życia z jednej strony, a stanu biologicznego ludności – z drugiej, pozwalałby na bardziej obiektywną ocenę szansy współczesnych dzieci i młodzieży, które stanowić będą nowe pokolenie Polaków.

Udaną próbą informacji (transmisji) wyników polskich badań dla kierownictw pięciu ministerstw (MNiSzW, MEN, MZ, MS i MŚ) była narada, jaką zorganizowaliśmy w maju 2007 roku, na której przedstawiciele nauk biomedycznych poinformowali zebranych o zmianach, jakie w ostatnich dekadach zaszły w sytuacji demograficznej oraz biologicznej (stan zdrowia, odżywienia i zmian struktury populacji) ludności Polski.

Społeczność antropologiczna. Środowisko naukowe

Jedynie wspólne starania całej społeczności antropologicznej mogą przyczynić się do zrealizowania wysuwanych, w tym artykule oraz w zapoczątkowanej nim dyskusji, postulatów. W związku z tym zachęcamy do udziału w dyskusji na drodze drukowanych lub zamieszczanych w internecie publikacji.

Celem Polskiego Towarzystwa Antropologicznego jest (cytujemy za Statutem) „rozwój antropologii i nauk antropologicznych”, a „członkami ... mogą być osoby interesujące się antropologią”. PTA powinno więc skupiać wszystkie osoby profesjonalnie i amatorsko zainteresowane antropologią. Towarzystwo działa poprzez zebrania naukowe i publikacje, warta rozpowszechnienia jest pojawiająca się już niekiedy współpraca pomiędzy osobami z poszczególnych ośrodków akademickich i z innych specjalności.

Celem komitetów naukowych Polskiej Akademii Nauk jest czuwanie nad poziomem danej dyscypliny naukowej w Polsce pod względem badań naukowych, publikacji i nauczania. W związku z tym członkami KA PAN powinni

być reprezentanci wszystkich ośrodków naukowych w Polsce oraz wybitni uczeni nadal czynni naukowo (aktywni wykładowcy i autorzy naukowych publikacji). W związku z limitem liczby członków komitetów PAN, aby to zrealizować: (1) Do komitetów PAN nie powinna wejść więcej niż 1 osoba z uniwersytetu, innej uczelni lub innej placówki naukowej (PAN, resortowa) z danego miasta. (2) Do kart głosowania powinna być dołączone, (co jest zresztą w regulaminie PAN) wykazy publikacji kandydujących osób za okres od ostatniej kadencji Komitetu. Ostatnio do kart głosowania takiego wykazu nie dostarczono, aczkolwiek od kandydatów zgłaszających swoją kandydaturę takiej listy wymagano.

Członkami honorowymi PTA powinny być wyłącznie osoby dla Towarzystwa zasłużone. Zasłużeni dla konkretnej uczelni stają się jej honorowymi doktorami (dr h.c.), a dla nauki polskiej członkami PAN. Niestety ciągle jeszcze dominują względy polityczne. W przypadku zaś członków zagranicznych dodatkowo chodzi o rewanż. Pomimo zmian ustrojowych, pewnymi gronami naukowymi kierują nadal figuranci manipulowani przez osoby sprawne w intrygach. To nie przystoi nauce, co ważniejsze nie gwarantuje postępu w odkryciach. Pora na dominację twórców, ludzi kreatywnych.

Końcowym etapem badań naukowych jest publikacja. Nasuwają się tu nam dwie uwagi: autorstwo i recenzowanie. Współautorstwo w publikacji, wedle zasad etyki naukowej, przysługuje w przypadku wkładu intelektualnego do analizy lub wniosków, jakie są w danej pracy prezentowane. Dopisywanie się kierownikom zakładów i traktowanie asystentów, jako „niewolników” (tak dosłownie nazywał ich jeden z czołowych profesorów medycyny), jakie masowo miało miejsce w placówkach medycznych, należy już na ogół do przeszłości. Według dokumentu opracowanego przez Komitet Etyki w Nauce PAN (Dobre obyczaje w nauce 2001, str. 14). *„tylko rzeczywisty autor dzieła ma prawo figurować, jako taki i prawo to jest niezbywalne. Tylko rzeczywisty udział twórczy (podkreślenie nasze – NW, AS) uzasadnia wystąpienie w roli autora pracy naukowej. ... Samo kierownictwo zakładu naukowego nie uzasadnia współautorstwa.”*

Rolą recenzenta nie jest pognębienie autora, lecz pomoc w lepszym sformułowaniu doniesienia z badań lub uzupełnienia argumentacji w tworzeniu syntezy. Dlatego właśnie popieramy recenzje jawne, a przeciwstawiamy się anonimowym. Recenzja może być bardzo krytyczna, jednak jeśli jest pisana w formie doradzenia Autorowi jak wybrnąć z danej sytuacji, na pewno nie wywoła antagonizmu, a wprost przeciwnie wdzięczność autora. Przypuszczalnie przyczyną powstania tak powszechnej obecnie agresji recenzentów, stała się rywalizacja o ograniczone fundusze na granty naukowe. Nawyk ten przeniósł się w ostatnich latach na publikacje wraz z konkurencją o akceptację ich drukowania w czasopiśmie dających wiele punktów, pozornie jednak tylko świadczące o wartości naukowej, o czym już wyżej wspominaliśmy. Jest to poważna patologia współczesnego życia naukowego.

Od lat dyskutowane jest zagadnienie stopni i tytułów naukowych. W każdym zawodzie muszą istnieć pewne patenty zapewniające rzetelność i wysoki poziom pracy zawodowej. W praktyce medycznej istnieją stopnie specjalizacji, w rzemiośle – etapy czeladnictwa i mistrzostwa, w żeglarstwie – patenty na różnego rodzaju uprawnienia, itd. W nauce gwarancje mają dwojaki charakter: licencji na prowadzenie badań gwarantujących, że raporty z nich będą rzetelne i wykonywane zgodnie z wymaganiami nielosowości i sprawdzalności wyników, z drugiej strony chodzi o kształcenie studentów i kwalifikowanych kadr do badań naukowych. Oba te cele wiążą się ze sobą, w tym sensie, że istnieje przekonanie, że jedynie osoba, która prowadzi badania naukowe i krytycznie syntetyzuje aktualny stan wiedzy w danym zakresie, może dla studentów organizować zajęcia mające kreatywny charakter. To jest nie tylko przekazywać rzetelną wiedzę, ale i stymulować do własnego wniosowania, a więc do odkrywczego myślenia. Nie każdy musi studiować, ale ten, kto zdecydował się studia podjąć, musi wykazać się odpowiednim wysiłkiem intelektualnym.

Wydaje się celowym pozostawienie funkcji, a może stanowiska, wykładowcy i starszego wykładowcy z tytułem doktora. Może warto by w tym zakresie ustanowić jakieś kryteria kwalifikacyjne (jak specjalności w medycynie). Na ile nam wiadomo w polskim ustawodawstwie doktor nie ma prawa samodzielnego wykładania. Zdarzały się jednak przypadki, kiedy to na wykładach doktorzy korygowali wypowiedzi profesorów. Byli to utalentowani wykładowcy, świetni erudyci w swoim zakresie zainteresowań, lecz bez kreatywnych zdolności intelektualnych. Warto by istniała (wyjątkowo jednak stosowana) możliwość zatrzymywania niektórych utalentowanych doktorów, niemających ambicji czy uzdolnień do prowadzenia badań naukowych, jako wykładowców.

Może warto by zatrudnić, w którymś z największych polskich ośrodków antropologicznych, tłumacza na język angielski, znającego doskonale terminologię antropologiczną. Sporo bowiem prac polskich jest odrzucanych w zagranicznych czasopiśmie naukowych ze względu na niepoprawność tłumaczenia (głównie fachową terminologię). Można by tej osobie zlecać, za umiarkowane wynagrodzenie, także przez inne ośrodki, tłumaczenie, a nawet redagowanie doniesień naukowych do druku w języku angielskim.

Podsumowanie

Reasumując powyższe rozważania powtórzmy więc, raz jeszcze, że celem nauki jest odkrywanie nowego i podsumowywanie (uogólnianie) technicznych i inżynierskich osiągnięć, które może być weryfikacją procesu poznania. Poznanie metodami naukowymi nie można uważać za wyłączną domenę zawodową. Dociekania naukowe mogą być także sposobem *samorealizacji* intelektualnej każdego w miarę inteligentnego człowieka.

Odwieczny jest spór, co pierwsze powstało – jajko czy kura. Otóż na pytanie, co jest pierwsze idea czy rzeczywistość, odpowiedź jest podobna jak w przypadku dowodów na ewolucję człowieka. O ile porównujemy mały człokształtne i człowieka oraz stąd wyprowadzamy wnioski, to stwierdzić musimy, że już u zwierząt istniała *protokultura*, która polegała na przypadkowym użyciu jakiegoś przedmiotu, jako narzędzia lub naśladownictwie innego zwierzęcia, któremu się coś takiego powiodło. A więc najpierw była praktyka życia codziennego, sztuka przetrwania. W naszym rozumieniu jest to „*technika*”, a potem jest racjonalne uogólnienie, a więc teoria, zaś nowatorskie teorie przyczyniają się do rozwoju „*nauki*”. Nauka odkrywa prawidłowości w otaczającej nas przyrodzie i społeczeństwie oraz w ludzkich działaniach zwanych kulturą. Nauka jest pewną sferą świadomości, w tym samoświadomości, w związku z tym mogła ona powstać wraz z powstaniem świadomości, a ta jest produktem rozumnego mózgu. Taki mózg posiada jedynie człowiek.

Przypuszczalnie aż do czasów współczesnych nauka rozwijała się równolegle do postępu technologicznego. Niewykluczone jest jednak, że pewne uogólnienie („zachowań narzędziowych” i społecznych kontaktów), przyczyniały się do rozwoju mózgowia i sprzyjały powstawaniu abstrakcji, wizji przyszłości, mowy artykułowanej. Już od początków cywilizacji nauka powstawała nie z powodu zapotrzebowania na nią, lecz jako refleksja nad życiem człowieka i wynikami jego osiągnięć technicznych, oraz wyjaśnienia, „*dłaczego tak się dzieje*”. Gdy człowiek zabezpieczył swoje podstawowe potrzeby, miał nadwyżkę żywności ponad codzienne potrzeby oraz nieco czasu wolnego do rozmyślań, jego refleksje ukierunkowywały rozwój cywilizacji. Samo „*myślenie działaniem*” tu nie wystarcza.

Nauka, zwrótnie, rewolucjonizuje technikę. Nie służy drobnym ewolucyjnym ulepszeniom inżynierskim. Zaś rewolucje bywają także destrukcyjne. Z reguły ewolucja umacnia, doskonali istniejący układ, rewolucja zaś niszczy stary, a czy nowy się sprawdzi, to już inny problem. Gdyby nauka ciągle ingerowała w technikę, być może nie byłoby tego codziennego postępu technicznego, dzięki któremu mamy dogodniejsze życie. Jak kilkakrotnie podkreślaliśmy nauka służy odkrywaniu tego, co nieznanne, wiedza gromadzi informacje, inżynieria (technika) znajduje zastosowania uzyskanej wiedzy w praktyce, ulepszaniu tego, co znane, zaś sztuka – tworzy własny obraz świata, często wyimaginowanego.

Nauka zajmuje się poznaniem bytów, a więc rzeczywistości, których dotychczas nie rozpoznaliśmy, nie rozumiemy ich istoty oraz funkcjonowania.

Czy w perspektywie czasu, historii, nauka jako dziedzina poznania intelektualnego, ma służyć pomnażaniu dóbr i materialnych warunków życia, czy też lepszemu kontaktowi ze światem, zrozumieniu przyrody i wszechświata? Czy ma służyć rozwojowi człowieka, rozumieniu sensu istnienia i kształtowaniu świadomości życia przez każdego z nas? Rozwojowi umiejętności myślenia, a w ten sposób samorealizacji? Może to mieć bardzo duże znaczenie, nie tylko wobec

bezrobocia, na skutek zbyt małej liczby miejsc pracy i braku ich potrzeby, ale wobec narastania czasu wolnego ludzi pracujących. Być może, już nie długo, przy obecnym postępie technicznym, czas pracy konieczny dla naszego wyżywienia i zaspokojenia wszelkich potrzeb materialnych wyniesie jedynie 3-4 godziny dziennie i to przez 2-3 dni w tygodniu. Co wówczas robić z resztą czasu? Jak nie tracić poczucia więzi z innymi ludźmi?

Przed kilku laty na konferencji PTA kierownictwo wydziału biologii PAN, w ślad za doradcą ówczesnego premiera, usiłowało nam wmówić, że o tyle ważne, (aby je dotować), są badania naukowe, o ile prowadzą do wdrożenia w praktyce ich wyników. Także więc w nauce usiłuje się wprowadzić zasad rynkowe, a więc wartości materialne. Jednak nauka należy do sfery kultury duchowej, a jej wyniki badań są przekazywane i rejestrowane w formie symbolicznej (wykładu lub raportu z badań i publikacji). Kolejny raz na zakończenie powtórzmy więc, że istotą nauki jest poznanie tego, co istnieje, ale nie jest poznane, a nie tworzenie czegoś, co jest artefaktem. Upowszechnienie wiedzy należy do oświaty. Zaś tworzenie artefaktów (w rozumieniu rzeczy niepowstających w przyrodzie samorzutnie), należy do techniki, inżynierii i sztuk pięknych.

Piśmiennictwo

- ALEKSIEJEW A. T. I., *Adaptiwnyje procesy w populacjach człowieka*. Izdatielstwo Moskovskogo Universiteta, Moskwa 1986.
- BIELICKI T., SZCZOTKA H., CHARZEWSKI J., The influence of three socio-economic factors on body height in polish conscript. *Human Biology*, 53:543-555, 1981.
- BIELICKI T., WELON Z., The sequence of growth velocity peaks, of principal body dimensions in girls. *Mater. i Prace Antropologiczne*, 86:3-10, 1973.
- BIELICKI T., WELON Z., Growth data as indicator of social inequalities: the case of Poland. *Yearbook of Physical Anthropology*, 25:153-167, 1982.
- BIELICKI T., SZKLARSKA A., KOZIEŁ S., WELON Z., *Transformacja ustrojowa w Polsce w świetle antropologicznych badań 19-letnich mężczyzn*. Monografie Zakładu Antropologii PAN, nr 23, Wrocław 2003.
- BOGIN B., *Patterns of human growth*. Cambridge University Press, Cambridge 1999
- BRZEZIŃSKI Z. J., Warunki społeczno-bytowe a rozwój somatyczny chłopców. *Materiały i Prace Antropologiczne*, 68:7-62, 1964.
- CHARZEWSKA J., WOLAŃSKI N., Wpływ wieku i wysokości ciała rodziców na stan rozwoju fizycznego ich potomstwa. *Prace i Materiały Naukowe IMD*, 3:9-42, 1964.
- CHARZEWSKI J., Niektóre zagadnienia dotyczące wyrzynania się zębów stałych u dzieci i młodzieży w środowisku miejskim i wiejskim. *Prace i Materiały Naukowe IMD*, 1:65-80, 1963.
- DŁUŻNIEWSKA K., JACZEWSKI A., WOLAŃSKI N., ZDUNKIEWICZ L., *Biomedyczne Podstawy Rozwoju i Wychowania*, pod red. Wolańskiego N. i Siniarskiej A., Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1979 (wyd. 2 – 1983).

- Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych. Polska Akademia Nauk, Komitet Etyki w Nauce, wydanie trzecie, zmienione, Warszawa 2001.
- EIBEN O., Nomogram a Kaup-indexhez. *Antropologiai Kozlemenyek*, 4(1-2):53-56, 1960.
- FOLEY J., Fossil Hominids. The Evidence for Human Evolution, 2007; <http://www.talkorigins.org/faqs/>
- GOŁĄB S., Wpływ wybranych czynników rodzicielskich (wysokości ciała, wieku w chwili urodzenia dziecka, kolejności urodzenia dziecka oraz aktywności ruchowej) na zróżnicowanie poziomu rozwoju morfologicznego i sprawności ruchowej dzieci i młodzieży w wieku od 7 do 19 lat. Wydawnictwo Monograficzne AWF w Krakowie, nr 15, 1979.
- JACZEWSKI A. (red.), *Biologiczne i medyczne podstawy rozwoju i wychowania*. Wydanie 3. Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2005.
- LOESCH D., Dermatoglyphic studies. *Studies in Human Ecology*, 2:131-200, 1974.
- LOTH E., *Anthropologie des Parties Molles (Muscles, istensins, vaisseaux, nerfs peripheriques)*. Wydawnictwo Kasy J. Mianowskiego, Warszawa – Paryż 1931.
- KACZMAREK M., Adolescent growth and its relation to menarche, dental and somatic maturation. *Przegląd Antropologiczny*, 65:27-42, 2002.
- KACZMAREK M., LASIK E., Correlates of biological age in postmenopausal life. *Przegląd Antropologiczny*, 69:15-26, 2006.
- KACZMAREK M., SZWED A., Age at menopause and reproductive determinants in Polish women. *Przegląd Antropologiczny*, 64:57-72, 2001.
- KOWALSKA I., VALŠIK J.A., WOLAŃSKI N., Pora roku menarche w zależności od wieku oraz środowiska społecznego i geograficznego. *Prace i Materiały Naukowe Instytutu Matki i Dziecka (IMD)*, 1:81-108, 1963.
- ŁASKA-MIERZEJEWSKA T., Rozwój fizyczny i dojrzewanie płciowe chłopców z różnych środowisk społecznych. *Materiały i Prace Antropologiczne*, 63:93-105, 1962.
- ŁYSOŃ-WOJCIECHOWSKA G., ROMER T., SKAWIŃSKI W., WOLAŃSKI N., Metoda densytometryczna in vivo w oparciu o radiogramy kości ręki w diagnostyce różnicowania niedoboru wzrostu i zaburzeń metabolicznych wieku rozwojowego. *Przegląd Pediatryczny*, 34(2):102-108, 2004.
- MARTIN R., *Lehrbuch der Anthropologie*. Jena 1928.
- MIĘSOWICZ I., Porównanie rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży z trzech różnych środowisk miejskich. *Prace i Materiały Naukowe IMD*, 2:125-137, 1964.
- MIĘSOWICZ I., Współzależności statodynamiczne w obrębie biodrowego w rozwoju ontogenetycznym. *Prace i Materiały Naukowe IMD*, 5:89-101, 1965.
- MIKLAŠZEWSKI W., *Rozwój cielesny proletariatu Warszawy w świetle pomiarów antropometrycznych*. Warszawa 1912.
- MIKLAŠZEWSKI W., *Rozwój cielesny proletariatu klas uprzywilejowanych w Królestwie Polskim w świetle pomiarów antropometrycznych*. Warszawa 1914.
- MILICEROWA H., O wpływie warunków środowiska na tempo i rytm rozwoju osobniczego. *Kultura Fizyczna*, 5-6:351-354, 1960.
- SINIARSKA A., WOLAŃSKI N., Body proportions of Warsaw children, 1959-79. *Current Anthropology*, 24/1/:108-110, 1983.

- SINIARSKA-WOLAŃSKA A., Ruch i środowisko. Środowisko aktywności fizycznej. O potrzebie problematyki ekologicznej na studiach wychowania fizycznego, rekreacji, rehabilitacji i turystyki. *Kultura Fizyczna*, 3-4, 2008 (w druku).
- Valšik J.A., Uber jahreszeitliche Schwankungen im Menarchebeginn in Bratislava. *Acta FRN Univ. Comen.*, 4, *Antropol.*, 9-10:489-502, 1960.
- WOLAŃSKI N., Z badań nad tzw. skokiem pokwitaniowym u dziewcząt. *Prace i Materiały Naukowe IMD*, 3:181-196, 1964.
- WOLAŃSKI N. (with collab. J. Eagen), The Interrelationship Between Bone Density and Cortical Thickness in the Second Metacarpal as a Function of Age. In: „Progress in Development of Methods in Bone Densitometry” (eds: G.D. Whedon, W.F. Neumann and D.W. Jenkins), pp. 79-84, National Aeronautics and Space Administration, Washington, D.C., 1966.
- WOLAŃSKI N., Jak oceniać otyłość u dzieci i młodzieży. *Pediatrica Polska*. 45(1):101-106, 1970.
- WOLAŃSKI N., Stan biologiczny i procesy integracyjne populacji miasta Szczecina w 25-leciu PRL. *Przegląd Zachodnio-Pomorski*, 14(4):5-39, 1970.
- WOLAŃSKI N., Specyfika rozwoju fizycznego dzieci szczecińskich na tle czynników demograficznych i bytowych. W „Organizacja badań nad rozwojem kultury fizycznej i turystyki”, 1:77-90, Szczecin 1972.
- WOLAŃSKI N., Concepts and methods in the Polish Populational Studies. *Studies in Human Ecology*, 1:13-33, 1973.
- WOLAŃSKI N., *Metody Kontroli i Normy Rozwoju Dzieci i Młodzieży*. PZWL, Warszawa 1975.
- WOLAŃSKI N., Monitoring program of biological status of human populations related to environmental changes. *Studies in Human Ecology*, 11:113-139, 1994.
- WOLAŃSKI N., Indices of body build and nutritional status. *Journal of Human Ecology*, 9(2):137-151, 1998.
- WOLAŃSKI N., *Rozwój biologiczny człowieka. Podstawy auksologii, gerontologii i promocji zdrowia*. Wydanie 7, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- WOLAŃSKI N., Historia „biomedycznych podstaw rozwoju i wychowania” na tle doświadczeń osobistych (Biomedyka czy promocja, z może 2 w 1). W „Nauczanie wiedzy biomedycznej na studiach pedagogicznych”, pod red. Rzepki J. Górnośląska WSP, Mysłowice 2006, str. 13-28.
- WOLAŃSKI N., Biokulturowe uwarunkowania aktywności motorycznej i rozwoju sprawności człowieka oraz wynikające stąd perspektywy kultury fizycznej (II). *Kultura Fizyczna*, 1-2:1-11, 2007.
- WOLAŃSKI N., DICKINSON F., SINIARSKA A., Seasonal rhythm of menarche as a sensitive index of living conditions. *Studies in Human Ecology*, 11:171-191, 1994.
- WOLAŃSKI N., JAROSZ E., Sequence and age of some permanent teeth eruption. *Acta Medica Auxologica*, 1/2:122-130, 1969.
- WOLAŃSKI N., JAROSZ E., PYŻUK M., Heterosis effect as a causative factor in the secular trend of some continuous traits in Man. *Anthropologie*, 6(2):15-17, 1968.
- WOLAŃSKI N., JAROSZ E., PYŻUK M., Heterosis in man: Growth in offspring and distance between parents' birthplaces. *Social Biology*, 17(1):1-16, 1970.

- WOLAŃSKI N., KASPRZAK E., Stature as a measure of effects of environmental change. *Current Anthropology*, 17/3/:548-552, 1976.
- WOLAŃSKI N., ROJAS A., VALENTIN G., SINIARSKA A., Każde dziecko i każda jego cecha ma swoje tempo rozwoju, modyfikowane przez warunki życia w danym okresie (Raport 2, z dwuletnich comiesięcznych badań na Jukatanie w Meksyku). *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 2:47-74, 2004.
- WOLAŃSKI N., VALENTIN G., ROJAS A., SINIARSKA A., Age, season at menarche, family factors and adult body traits in girls from Yucatan, Mexico (comparative study). *Journal of Human Ecology*, 9(1):1-17, 1998.
- ŻĄDZIŃSKA E. (Ed.), *Current trends in dental morphology research*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2005.

Perspectives of human biology in Poland, with special emphasize to auxology

SUMMARY

Protoculture has already existed in animals and is manifested by using a natural object as a tool or by coping the habits of another animals being successful in doing something. At the beginning it was the practice of everyday life, the act of survival, what can be understood as "technique". After that the process of rational cognition (theory) takes place, and innovative theories propagate the "science" development. Science discovers rules in our nature and society as well as in human activity called culture. Science is a certain sphere of consciousness including self-consciousness, thus science could be created together with consciousness, as a product of thinking mind. Such mind is possessed by humans only.

Probably, science has been developed till nowadays following the technological progress. Most likely generalizations of tools behaviors and social contacts have caused brain development and favored abstraction, future vision and articular speech. Since the beginning of Civilization, science had been created not because there was a demand for it, but as the reflection on human life, the result of technical achievements, and as the answer for the question "why does it happen?" When man has protected his basic requirements and received nutritional surplus above daily needs, he has gained a little free time for contemplation, and his reflections have directed the civilization development. In this case, the only way: "thinking is the action" is not adequate.

Science, as a turn, causes a revolution in technology, but does not serve for small engineering improvements, as revolutions have also a destructive face. As long as evolution strengthens and improves existing system, revolution destroys the old system, and the new one may fail to be good. If science has been interfered in technique continuously, the technical progress which makes our life easier would have been stopped. Science takes into account cognition of existence, as well as, the realities which are still

unknown according to their being and functions. Propagation of knowledge belongs to education, whereas invention of artifacts (things which do not come into existence simultaneously) belongs to technique, engineering and art. The main aim of science is the summary (generalization) of technical and engineering achievements, which may serve as verification of the process of cognition. Science, as a tool of intellectual cognition, should provide a better contact with surrounding world, nature and universe. It should also serve human development and help to understand the sense of our existence, promote ability of thinking and intellectual self-realization

In the context of previous considerations, there are four, very important problems in human biology, especially in auxology. The first one concerns directions of studies on the basis of current information concerning mechanism of ontogeny causing variation in body build and functions of contemporary human populations. The second one deals with dissemination of knowledge in human biology, on the university and general levels. The third problem is about application of human biology and ecology in medical and pedagogic practice, as well as concerns the evaluation of planned engineering actions, changes in human life environment. There is also a fourth problem, which varies in particular countries, and it includes the state of each scientific anthropological atmosphere.

In most of countries, physical anthropology is still understood as natural history on Man, his variation in time and space, and as the biological base for social practices. However, the main accent which included anthropogenesis, rasogenesis, and ethnogenesis has changed into mechanisms of adaptation to changing environment (also understood as living conditions and social surroundings) during ontogeny, and causes the mechanisms of evolution (phylogeny is recapitulated during the first phases of ontogeny).