WYŻSZA SZKOŁA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
W KRAKOWIE
WYDAWNICTWA JUBILEUSZOWE
UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

ROCZNIK NAUKOWY
1962

TOM II

KRAKÓW 1964

WYŻSZA SZKOŁA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
W KRAKOWIE

WYDAWNICTWA JUBILEUSZOWE
UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

ROCZNIK NAUKOWY
1962

TOM II

KRAKÓW 1964

REDAKTOR

Henryk Smarzyński

REDAKTOR CZĘŚCI I i III

Henryk Smarzyński

REDAKTOR CZĘŚCI II

Stanisław Panek

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE
ODDZIAŁ W KRAKOWIE

Wydanie pierwsze. Nakład 500 + 100 egz. Arkuszy wyd. 31,25. Arkuszy druk. 26⁸/₁₆. Papier ilustr. sat. V kl. 70×100/70 g. Oddano do składania 22. III. 1964. Podpisano do druku 15. VI. 1964. Druk ukończono w czerwcu 1964 r. Zam. 159. B-07. Cena egz. opr. zł 50,—, brosz. zł 40,—

DRUKARNIA TECHNICZNA BYTOM, PRZEMYSŁOWA 2

Uniwersytetowi Jagiellońskiemu jako swej Macierzy w 600-lecie

Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie

PRZEDMOWA

Drugi tom Rocznika Naukowego Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie ukazuje się również jako Wydawnictwo Jubileuszowe 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Tom niniejszy obejmuje prace historyczne związane z działalnością Uniwersytetu Jagiellońskiego na polu wychowania fizycznego oraz prace związane z aktualną problematyką nauk przyrodniczych.

Prace historyczne obrazują zagadnienia wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w XIX wieku, działalność na polu wychowania fizycznego Ludwika Bierkowskiego, uczestnika powstania listopadowego, wybitnego profesora medycyny w Uniwersytecie Jagiellońskim i zarazem twórcy pierwszej szkoły gimnastycznej w Krakowie, a następnie działalność Henryka Jordana na polu kształcenia pierwszych nauczycieli wychowania fizycznego na poziomie akademickim na ziemiach polskich.

Działalność Uniwersytetu Jagiellońskiego w XIX wieku i na przełomie XX wieku na polu kultury fizycznej wytyczyła drogi wychowaniu fizycznemu w Polsce i dała naukowe podstawy współczesnemu systemowi wychowania fizycznego.

Prace z zakresu nauk przyrodniczych niniejszego tomu są wynikiem aktualnych naukowych badań pracowników Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie.

Ponadto tom niniejszy zawiera pierwsze materiały informacyjne dotyczące budowy kompleksu nowych gmachów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie na terenie Parku Kultury i Wypoczynku między Krakowem a Nową Hutą. Budowa ta wiąże się ściśle nie tylko z Jubileuszem 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale przede wszystkim z 1000-leciem istnienia Państwa Polskiego.

Redakcja Roczników Naukowych Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie składa tą drogą wyrazy podziękowania Głównemu Komitetowi Kultury Fizycznej i Turystyki w Warszawie za pomoc w wydaniu niniejszego Rocznika.

Redakcja

CZĘŚĆ PIERWSZA

PRACE HUMANISTYCZNE

ALEKSANDER ORCHOWSKI

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE W DRUGIEJ POŁOWIE XIX W. I NA PRZEŁOMIE XX WIEKU

☆

HALINA OSZAST

STAN WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W UNIWERSYTECIE JAGIELLOŃSKIM W PIERWSZEJ POŁOWIE XIX WIEKU

☆

JAN BUGAJSKI

LUDWIK BIERKOWSKI JAKO PREKURSOR NOWOCZESNEGO WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W POLSCE W I POŁOWIE XIX W.

ALEKSANDER ORCHOWSKI

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE W DRUGIEJ POŁOWIE XIX I NA POCZĄTKU XX WIEKU

WSTĘP

Historii wychowania fizycznego w Galicji poświęcono dotychczas szereg prac. Dotyczyły one głównie działalności instytucji i osób, które w szczególnie szerokim zakresie zajmowały się problemem krzewienia wychowania fizycznego. Poruszano też niejednokrotnie zagadnienie wychowania fizycznego w szkołach galicyjskich.

Nieporównanie mniej prac poświęcono problemowi kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego, mimo że od nich zależał w dużej mierze prawidłowy proces kształtowania fizycznego rozwoju młodzieży i społeczeństwa. Zagadnienie to poruszane było dotychczas w większości przypadków jako problem uboczny w pracach biograficznych o Henryku Jordanie czy Antonim Durskim lub w pracach o stanie wychowania fizycznego na ziemiach polskich pod zaborem austriackim M. Weinerta i A. Mońki. Bezpośrednio zajął się tym zagadnieniem K. Hądzelek w trzech opracowaniach [1].

Wydaje się, że dotychczasowy zakres prac nie wyczerpuje jeszcze szeregu problemów związanych z procesem kształcenia nauczycieli wychowa-

[1] H. Smarzyński, *Henryk Jordan, pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce*, Kraków 1958; K. Barański, *Antoni Durski, jego działalność i wkład do rozwoju gimnastyki w Polsce*, Warszawa 1961 (rozpr. doktorska); M. Weinert, *Stan higieny i wychowania fizycznego w Galicji w latach 1870—1900 oraz próby jego poprawy*, Rozprawy naukowe WSWF we Wrocławiu. Wrocław 1962; A. Mońka, *Wychowanie fizyczne w szkołach średnich w Galicji w końcu XIX wieku*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Warszawa 1958; K. Hądzelek, *Pierwsze w Polsce uniwersyteckie studium wychowania fizycznego*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1961, tom V, nr 1; tenże, *Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Galicji w okresie do 1914 r. na tle rozwoju pierwszych instytucji kształcenia tychże w Europie*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1962, tom VI, nr 2; tenże, *Początki kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce*, „Kultura Fizyczna" 1959, nr 6.

nia fizycznego w Galicji, a w odniesieniu do Krakowa istnieje tylko jedna z wymienionych prac K. Hądzelka z roku 1961. Praca ta oparta na części dokumentów archiwalnych, choć jest pierwszym przyczynkiem do działalności kursu gimnastycznego przy Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, nie obejmuje zagadnienia w pełni. Wydaje się więc, że omówienie problemu kształcenia nauczycieli w Krakowie winno się stać uzupełnieniem poglądów na wychowanie fizyczne w ostatnim okresie zaboru austriackiego na ziemiach polskich.

Kraków podobnie jak Lwów był w owych czasach głównym ośrodkiem uniwersyteckim, a zarazem kuźnią nowoczesnych poglądów na wychowanie fizyczne, lecz nie znalazł dotąd wystarczającego odbicia w dociekaniach naukowych, choć na polu kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego odegrał znaczną rolę. Od czasu rozpoczęcia działalności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich oraz kursu naukowego dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich w Krakowie upłynęło 70 lat. Obydwie te instytucje przygotowały znaczną liczbę osób do zawodu nauczycielskiego, a wśród nich szereg ludzi wielce zasłużonych dla idei wychowania fizycznego. Kurs i komisja kształciły i nadawały uprawnienia nauczycielskie do nauczania gimnastyki.

Wychowanie fizyczne w środowisku krakowskim miało pewną specyfikę, oryginalną i własną myśl przewodnią, która wywierała piętno na swoich wychowankach. W ich gronie byli Eugeniusz Piasecki, Stanisław Tokarski, Józef Figna i inni. Dominowała tu wspaniała, postępowa myśl Henryka Jordana, który przez wprowadzenie gier i zabaw na otwartym powietrzu i nowych form wychowania fizycznego w zorganizowanym przez siebie parku dla młodzieży krakowskiej przyczynił się do rozszerzenia wąsko pojmowanego pojęcia „gimnastyki" i zastąpienia szeroko rozumianym pojęciem „wychowania fizycznego". Wielką zasługę położył więc Jordan, nadając komisji egzaminacyjnej, kursowi gimnastycznemu i seminarium nauczycielskiemu w Krakowie swój kierunek. Piętno nowych pojęć o wychowaniu fizycznym wywierał Jordan właśnie poprzez wymienione instytucje, którymi kierował lub opiekował się przez szereg lat.

Dwadzieścia lat działalności komisji egzaminacyjnej i kursu gimnastycznego w Krakowie miało duży wpływ na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego i kształtowania pojęć o wychowaniu fizycznym. Realizowane przez Jordana i jego uczniów idee nowoczesnego wychowania fizycznego młodzieży przetrwały I wojnę światową i znalazły oddźwięk w części szkół okresu międzywojennego, aby po kataklizmie II wojny światowej doczekać się pełniejszej realizacji i szerszego rozwinięcia w całokształcie kultury fizycznej w Polsce Ludowej.

Dlatego też zachodzi potrzeba podkreślenia roli, jaką odegrały formy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Krakowie na przełomie XIX i XX wieku. Było to motywem, dla którego niniejszy temat został

podjęty. Fakt, że koncepcja, która przeżyła wiele kataklizmów społecznych i zachowała po wielu latach swą oryginalność, zadecydował o podjęciu tego tematu. Będzie on prawdopodobnie przedmiotem niejednej jeszcze rozprawy.

Akademickie środowisko Krakowa mogło stworzyć szczególne warunki dla kształtowania postępowych pojęć o wychowaniu fizycznym. Wykorzystano je w miarę możliwości właściwie, a działanie kierowane przez doskonale przygotowanych pod względem naukowym ludzi pozostawiło wyraźny ślad w dziejach kultury fizycznej w Polsce.

Celem niniejszej rozprawy, nawiązującej po siedemdziesięciu prawie latach do faktów z przełomu XIX i XX wieku na podstawie odnalezionych nie znanych dotąd materiałów źródłowych, jest usiłowanie przedstawienia zapomnianych z biegiem czasu lub pominiętych w dotychczasowych opracowaniach szczegółów dotyczących problemu kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego na przełomie XIX i XX wieku w Krakowie. Chodzi tu głównie o rolę kursu gimnastycznego, komisji egzaminacyjnej i seminariów nauczycielskich w Krakowie, tym bardziej, że szczególnie poziom kursu był bardzo zbliżony do akademickiego, a jego czynności powiązane z Wydziałami Filozoficznym i Lekarskim UJ.

Z drugiej strony pragniemy podkreślić momenty specyficzne, dominujące w dorobku bogatego w tradycje środowiska krakowskiego na polu unowocześnienia wychowania fizycznego. Poznanie form dawnych może mieć znaczenie dla dzisiejszych poglądów na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego, a przyczyni się z pewnością do bardziej szczegółowego oznaczenia drogi, jaką proces kształcenia przemierzył od form początkowych do chwili osiągnięcia współczesnego poziomu.

Podstawowym zagadnieniem niniejszej pracy jest kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Krakowie, które osnułem na tle form panujących w Galicji. Posłużyłem się do tego pracami B. Baranowskiego i J. Hulewicza [2] oraz sprawozdaniami dyrekcji seminariów nauczycielskich w Krakowie za lata 1872—1910, wydawnictwem zbiorowym *C. k. seminaria nauczycielskie męskie i żeńskie Królestwa Galicji i Wielkiego Księstwa Krakowskiego w okresie 1871—1896* (Lwów 1897), sprawozdaniami Rady Szkolnej Krajowej (szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie) i czasopismami „Przewodnik Gimnastyczny Sokół". Dodatek fachowy do czasopisma „Przewodnik Gimnastyczny Sokół", „Przegląd Sokoli" i „Przegląd Gimnastyczny".

Rozwinięciem zagadnienia jest analiza działalności komisji egzaminacyjnej i kursu gimnastycznego dla nauczycieli szkół średnich w Krakowie. Te części opracowałem na podstawie nie znanych i nie publikowanych

[2] B. Baranowski, *Seminaria nauczycielskie w Galicji*, Lwów 1897; tenże, *Przepisy dotyczące egzaminów kwalifikacyjnych do szkół ludowych pospolitych i wydziałowych*, Lwów 1889; J. Hulewicz, *Sprawa wyższego wykształcenia kobiet w Polsce w wieku XIX*, Kraków 1939.

dotychczas, a wykorzystanych w Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego *akt archiwalnych:* protokołów czynności oraz księgi wpisowej i inwentarzowej kursu gimnastycznego i komisji egzaminacyjnej w Krakowie z okresu 1893—1914. Akta te zawierają protokoły egzaminów przeprowadzonych przez komisję, rękopisy sprawozdań kierowników kursów i przewodniczących komisji egzaminacyjnej oraz korespondencję obu instytucji z Ministerstwem Wyznań i Oświecenia, Radą Szkolną Krajową i Senatem UJ. Wykorzystałem również znane już i cytowane przez Henryka Smarzyńskiego, M. Weinerta i K. Hądzelka dokumenty archiwalne Senatu i Wydziałów Filozoficznego i Lekarskiego UJ. W uzupełnieniu zagadnienia pomogły mi także akta Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu znajdujące się w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie.

Źródła archiwalne i wybór literatury omówiony ogólnie powyżej pozwalają na opracowanie zawartego w tytule rozprawy zagadnienia.

Pragnę również podziękować wszystkim osobom, które udzieliły mi cennych wskazań i dopomogły do odszukania materiałów źródłowych, a szczególnie doc. drowi Henrykowi Smarzyńskiemu, oraz dr Wandzie Santarius, mgr Annie Chełkowskiej i mgr Krystynie Michalewskiej, pracownikom naukowym Archiwum UJ w Krakowie.

Rozdział I

FORMY KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W GALICJI W DRUGIEJ POŁOWIE XIX I NA PRZEŁOMIE XX WIEKU, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM KRAKOWA

Wychowanie fizyczne dotarło do szkół w Europie z początkiem XIX wieku pod wpływem rozwoju prądów Oświecenia, które odegrały doniosłą rolę w upowszechnieniu oświaty. Po okresie Wiosny Ludów wzmożony rozwój ruchu oświatowego pociągnął za sobą rozwój myśli o wychowaniu fizycznym. Wiązało się to z wprowadzeniem gimnastyki do szkół. Aby tego przedmiotu można było nauczać we właściwy sposób, trzeba było kształcić nauczycieli wychowania fizycznego.

Inicjatorami tej działalności były w Europie Dania i Szwecja. Już w 1799 roku powstał w Danii instytut gimnastyczny założony przez Franciszka Nachtegalla, a w 1813 roku Centralny Instytut Gimnastyczny w Sztokholmie z inicjatywy P. Hjalmara Linga [1]. Celem ich działalności było kształcenie nauczycieli gimnastyki. Te same cele wytyczały szkoły w Niemczech, we Francji, a później w innych krajach Europy.

Szczególnego znaczenia nabrały te formy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego, które związane były z uniwersytetami.

W Niemczech, obok Centralnej Szkoły Gimnastycznej w Berlinie (1848) oraz innych szkół w Dreźnie (1850), w Stuttgarcie (1862), Karlsruhe (1869), Monachium (1872) inicjowano kształcenie w dziedzinie gimnastyki w powiązaniu ze studiami uniwersyteckimi. Inicjatywa taka zrodziła się w Niemczech w 1860 r. Wychodzono z założenia, że jeśli seminaria przygotowują nauczycieli dla potrzeb szkolnictwa ludowego, to szkoły średnie winny mieć nauczycieli z wykształceniem akademickim. Nauczycieli gimnastyki dla szkół średnich kształcono dotychczas w Centralnej Szkole Gimnastycznej, po której ukończeniu kandydaci poddawali się egzaminowi państwowemu. Ponieważ inicjatywa kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w uniwersytetach upadła, zaczęto czynić starania, aby studenci podczas studiów nabywali kwalifikacje do nauczania gimnastyki. Zezwo-

[1] E. Piasecki, *Dzieje wychowania fizycznego*, wyd. II, Lwów 1929.

lono nawet, aby mogli oni składać egzaminy kwalifikacyjne bez uczęszczania na kursy gimnastyczne. Wystarczało, że byli członkami akademickiego związku gimnastycznego. Mimo to stosunek studentów filozofii do tego zagadnienia był negatywny. Na kursy gimnastyczne nie chcieli również uczęszczać, gdyż odstraszał ich dryl panujący w szkole gimnastycznej i seminaryjny system nauki.

Na skutek niepowodzenia tej formy podjęto w 1892 roku zaniechaną w 1860 roku akcję kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w oparciu o uniwersytety w Królewcu, Bonn, Wrocławiu i Halle. Utworzono tam państwowe kursy gimnastyki trwające jeden semestr. Na przełomie XIX i XX wieku kursy takie istniały we wszystkich uniwersytetach w Niemczech [2]. Ta forma również nie spełniła pożądanego zamierzenia, przetrwała jednak do wybuchu I wojny światowej. W roku 1912 oddano do użytku kształcenia nauczycieli nowy zakład gimnastyczny (Landesturnanstalt) w Spandau k. Berlina, zakład, w którym zastosowano równolegle do kształcenia uniwersyteckiego formę permanentnego przeszkalania istniejących nauczycieli gimnastyki ze wszystkich typów szkół [3]. W ten sposób starano się rozwiązać problem kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Niemczech.

W Austrii, która narzucała podległym sobie krajom własne formy kształcenia, wprowadzenie wychowania fizycznego do szkół nastąpiło późno w porównaniu z innymi krajami Europy, bo dopiero w 1869 roku [4]. Natomiast kształcenie nauczycieli gimnastyki w powiązaniu z Uniwersytetem w Wiedniu wprowadzono w rok później.

W roku 1848 Rudolf Stephany prowadził we własnym zakładzie gimnastycznym w Wiedniu ćwiczenia gimnastyczne dla studentów. Celem tych ćwiczeń było wyszkolenie „przodowników gimnastyki" (Vorturner), aby ci mogli nauczać większą liczbę studentów, a także uczniów gimnazjalnych. W 1886 roku uniwersytecki zakład gimnastyczny mieścił się w gimnazjum akademickim w Wiedniu [5]. Już w 1870 roku otwarto przy Uniwersytecie Wiedeńskim kurs gimnastyczny dla nauczycieli szkół średnich (Turnlehrer-Bildungskurs), gdzie kształcono według systemu Spiessa [6]. Postanowieniem Senatu Akademickiego włączono kurs w 1886 roku do Wydziału Filozoficznego, a dyrektorem kursu mianowano Jana Hofera. Kurs ten mieszczący się w gimnazjum Maksymiliana przeniesiono w roku

---

[2] E. Neuendorff, *Geschichte der neueren deutschen Leibesübungen vom Beginn des 18 Jahrhunderts bis zur Gegenwart*, Drezno 1932, s. 450.

[3] E. Neuendorff, op. cit., s. 450.

[4] Tamże, s. 8.

[5] *Geschichte der Wiener Uniwersität von 1848 bis 1898*, Wien 1898 (wyd. Senatu Akad.), s. 364.

[6] H. de Genst, *Histoire de l'education physique*, Bruxelles 1949, s. 136.

1893 do budynków uniwersyteckich, w których otrzymał odpowiednie sale i urządzenia [7].

W spisie wykładów Uniwersystetu Wiedeńskiego z 1903 i 1912 roku kurs gimnastyczny znajduje się w spisie wykładów Wydziału Filozoficznego. Kurs trwał cztery semestry, a corocznie otwierano kurs nowy. Wykłady i ćwiczenia dla obydwu kursów odbywały się oddzielnie. Dla studentów Wydziału Filozoficznego odbywał się również wykład z teorii i historii gimnastyki; wszyscy studenci mogli również brać udział w ćwiczeniach gimnastycznych oraz uczyć się strzelania, gimnastyki wojskowej i szermierki w uniwersyteckiej szkole szermierczej. Uniwersytet prowadził również kurs dla nauczycieli szermierki [8].

Na wzór kursu gimnastycznego, który istniał w Uniwersytecie Wiedeńskim utworzone zostały w latach późniejszych kursy w Czechach i Galicji. Istniejący w Pradze kurs podzielono w roku 1891 na dwa oddzielne kursy. Na jednym z nich językiem wykładowym był język niemiecki, na drugim — język czeski. Każdy z nich trwał dwa lata z tym, że nowy kurs otwierano po ukończeniu poprzedniego [9].

Formy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Europie były bardzo zróżnicowane. Nauczycieli szkół ludowych zaznajamiano z metodyką nauczania gimnastyki w szkołach ludowych w ramach kształcenia nauczycieli w seminariach. Najbardziej różnorodne formy stosowano w kształceniu nauczycieli gimnastyki dla szkół średnich. Dla krajów podległych monarchii habsburskiej wzorem były formy stosowane w Wiedniu. Podlegała im również Galicja.

Zagadnienie uporządkowania systemu kształcenia nauczycieli w Galicji zaczęto realizować dopiero w ostatnich trzydziestu latach XIX wieku, a konkretnie z chwilą powołania Rady Szkolnej Krajowej. Konieczność zmian w dotychczasowym systemie kształcenia nauczycieli istniała już od dawna. System kształcenia nauczycieli, sprecyzowany przez Komisję Edukacji Narodowej, która projektowała stworzenie specjalnie do tego celu powołanych instytucji, nie wywarł początkowo wpływu na stosunki galicyjskie w tej dziedzinie ze względu na przemożny wpływ systemów niemieckich i brak zainteresowania Austrii sprawami szkolnictwa [10]. Niezależnie od tego, po zawarciu konkordatu z Watykanem, cesarz oddał sprawy oświaty w ręce kościoła, a przygotowanie kandydatów do zawodu nauczycielskiego znajdowało się również pod wpływami duchowieństwa.

---

[7] *Geschichte der Wiener Universitat*, jw. s. 365.

[8] *Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien*, Wien 1903 Sommersemester 1903, s. 52 oraz tamże, Wien 1911, Wintersemester 1911/12, s. 61.

[9] Archiwum UJ, Akta Komisji Egzaminacyjnej i Kursu Gimnastycznego w Krakowie, fascykuł 1. W dalszym ciągu pracy zastosowany zostanie skrót: A UJ, Akta KK wraz z podaniem numeru fascykułu

[10] B. Baranowski, *Seminaria nauczycielskie w Galicji*, Lwów 1897, s. 1.

Wraz z zainicjowaną przez Józefa Dietla reformą szkolnictwa i jego świeckością, problemy kształcenia nauczycieli stały się bardziej aktualne niż kiedykolwiek dotychczas. Na tym tle wyraźnie rysuje się brak odpowiednich sił do nauczania w szkołach gimnastyki, który to przedmiot uznała Rada Szkolna Krajowa za obowiązkowy na mocy ustawy z 1869 roku.

Kształcenie nauczycieli w Galicji w drugiej połowie XIX wieku rozpatrywano odrębnie w odniesieniu do szkolnictwa początkowego i średniego. Do systemu skomplikowanego przez różnorodność zakresu nauczania tak w obrębie szkolnictwa ludowego, jak i średniego należało dostosować proces kształcenia nauczycieli, a w nim i nauczycieli wychowania fizycznego.

Do chwili zredagowania projektu o powołaniu przez Radę Szkolną Krajową seminariów nauczycielskich w Galicji podstawową formą kształcenia nauczycieli dla szkół ludowych był system preparand (Präparandenkurs) oparty na ustawie szkolnej z 1805 roku [11]. W szkołach głównych (wzorcowych), przeprowadzano corocznie kurs pedagogiczny, na którym pod kierunkiem doświadczonych nauczycieli kandydaci uzyskiwali po trzech miesiącach prawo nauczania w szkołach trywialnych, a po sześciomiesięcznym kursie w szkołach głównych [12]. Proces nabywania umiejętności nauczania polegał w tych instytucjach pedagogicznych na hospitowaniu lekcji prowadzonych przez doświadczonych nauczycieli w klasach szkoły głównej. Praktyczną umiejętność nauczania zdobywali kandydaci poprzez prowadzenie lekcji pod opieką starszego nauczyciela lub, jak to bywało w większości wypadków, w czasie samodzielnej pracy nauczycielskiej [13]. Grono kandydatów na nauczycieli stanowiła przeważnie bardzo uboga młodzież szkół średnich, uzyskująca bardzo przeciętne wyniki w nauce. Młodzież ta zdobywała środki materialne w okresie uczęszczania na kurs przez udzielanie korepetycji oraz przez skromne stypendia. Po odbytym kursie przygotowawczym kandydaci zdawali egzamin przed komisją pod przewodnictwem inspektora szkolnego lub delegata Rady Szkolnej Krajowej. Na tej podstawie otrzymywano uprawnienia do nauczania w szkołach ludowych [14].

Z chwilą rozpoczęcia działalności przez Radę Szkolną Krajową w Galicji istniało 10 preparand, w tej liczbie 7 męskich oraz trzy preparandy żeńskie przy żeńskich szkołach klasztornych [15].

---

[11] B. Baranowski, op. cit. s. 2 „Politische Verfassung der deutschen Volksschulen für die k. k. österreichischen Provinzen mit Ausnahme von Ungarn, Lombardie, Venedig und Dalmatien".

[12] Tamże, s. 34.

[13] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1868 i 1869, szkoły ludowe, s. 22.

[14] Tamże, s. 23.

[15] Początkowo preparand dla nauczycielek nie było. Kobiety mogły zdobywać zawód nauczycielski przez prywatną praktykę u innych nauczycieli. B. Baranowski, op. cit., s. 3.

Na nauczanie gimnastyki w męskich preparandach Rada Szkolna Krajowa przeznaczała dorywczo pewne kwoty jako wynagrodzenie dla nauczycieli gimnastyki. We Lwowie przyznano na rok szkolny 1868/1869 wynagrodzenie uzgodnione z T. G. „Sokół" dla obu preparand, a w Krakowie 200 złr i w Buczaczu 150 złr rocznie dla nauczycieli tamtejszych kursów pedagogicznych [16]. W sumie była to znikoma kwota, która pomijała cały szereg pozostałych preparand, eliminując kandydatów nauczycielskich z zasięgu wiedzy o wychowaniu fizycznym. W zakresie tego przedmiotu preparandy nie dawały ogółowi nauczycieli żadnego przygotowania. Zwróciła na to uwagę Rada Szkolna Krajowa na posiedzeniu w dniu 22. II. 1868 roku, stwierdzając brak nauczycieli gimnastyki w szkołach. Plany kształcenia nauczycieli w tym kierunku wiązano z mającymi powstać seminariami nauczycielskimi, w których naukę gimnastyki przewidywano jako przedmiot obowiązkowy „szczególnie we Lwowie i Krakowie, gdzie istnienie samodzielnych stowarzyszeń gimnastycznych naukę tę już wtedy umożliwiało" [17]. Z uwagi na to, że dotychczasowa forma kształcenia nauczycieli nie dawała zadowalających rezultatów w sensie odpowiedniego przygotowania nauczycieli do zawodu, a zarazem mogła objąć jedynie małą liczbę kandydatów, co przy wzrastającej liczbie szkół nie mogło zaspokoić podstawowych potrzeb, Rada Szkolna Krajowa opracowała projekt zorganizowania seminariów nauczycielskich. Projekt ten zatwierdzony przez Ministerstwo Wyznań i Oświecenia posłużył za podstawę do zorganizowania w 1871 roku 9 seminariów nauczycielskich męskich we Lwowie, Krakowie, Rzeszowie, Nowym Sączu, Tarnopolu i Stanisławowie i trzech seminariów żeńskich we Lwowie, Krakowie i Przemyślu [18].

Zanim jednak seminaria nauczycielskie rozpoczęły swoją działalność, Rada Szkolna Krajowa widziała konieczność wypełnienia podstawowych braków istniejących w zakresie kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego. W związku z tym podjęła na VIII posiedzeniu w dniu 7. III. 1868 r. bardzo ważną dla wychowania fizycznego uchwałę o następującej treści: „W celu uregulowania w szkołach nauki gimnastyki Rada wydawać będzie ludziom za uzdolnionych do tego uznanym, dekreta upoważniające do nauczania gimnastyki w szkołach publicznych, poświadczania tejże nauki w publicznych świadectwach" [19]. Trzy tygodnie później na XII posiedzeniu w dniu 28. III. 1868 roku Rada Szkolna Krajowa dokonała pierwszego mianowania nauczycieli gimnastyki, uznając ich za nauczycieli tego przedmiotu we wszystkich szkołach Galicji. Ze względu na ważność uchwały podaję za czasopismem „Szkoła" jej pełne brzmienie: „Stosownie do uchwały na VIII posiedzeniu powziętej, Krajowa Rada Szkolna, uwzględniając zdolności i rozległą praktykę w nauczaniu gimnastyki, upo-

[16] „Szkoła" 1868, tom II, s. 178.
[17] „Szkoła" 1868, tom I, s. 214.
[18] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1870 i 1871, szkoły ludowe, s. 13.
[19] „Szkoła" 1868, tom I, s. 272.

ważnia do udzielania tej nauki uczniom szkół publicznych i klasyfikowania postępów uczniów pod tym względem w szkolnych zaświadczeniach następujących panów: Wenantego Piaseckiego i Stanisława Sztylińskiego, nauczycieli gimnastyki w Towarzystwie Gimnastycznym „Sokół" we Lwowie; Pawła Prauna, komendanta miejskiej straży ogniowej we Lwowie i Wincentego Eminowicza, naczelnika straży ogniowej i dyrektora Towarzystwa Gimnastycznego „Biały Orzeł" w Krakowie" [20]. W tym samym trybie, w dniu 2. V. 1868, został mianowany nauczycielem gimnastyki Ignacy Leśniewicz, właściciel zakładu gimnastycznego w Lwowie [21].

Powyższe mianowania miały wielkie znaczenie dla szkolnictwa galicyjskiego, gdyż z jednej strony określały konkretnie zawód nauczyciela gimnastyki i jego uprawnienia, a z drugiej — stały się wstępnym krokiem do rozwinięcia współpracy organów szkolnych z T. G. „Sokół", które położyło ogromne zasługi i wykonało wielki odcinek pracy w dziedzinie kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego. Ludzie, którzy zostali przez Radę Szkolną Krajową mianowani jako pierwsi nauczyciele gimnastyki, odegrali w kształceniu nauczycieli tego przedmiotu i w historii wychowania fizycznego doniosłą rolę.

Podstawowymi instytucjami, które miały wprowadzić w życie uchwały Rady Szkolnej Krajowej o obowiązku nauczania gimnastyki w szkołach podstawowych, były seminaria nauczycielskie. Ich utworzenie stało się punktem zwrotnym w sposobie kształcenia nauczycieli. Program nauczania w seminariach męskich obejmował religię, pedagogikę z dydaktyką, język polski, język ruski, język niemiecki, matematykę z arytmetyką i geometrię, historię naturalną, fizykę, geografię, historię i naukę o ustroju politycznym własnego kraju, gospodarstwo wiejskie, kaligrafię, rysunki, śpiew i muzykę oraz gimnastykę. Oprócz tego zaznajamiano przyszłych nauczycieli ze sposobem obchodzenia się z dziećmi „głuchymi, ciemnymi i głupkowatymi" [22]. W seminariach żeńskich obowiązywały te same przedmioty oraz „roboty ręczne". Przy seminariach istniały wzorcowe, trzechklasowe szkoły ćwiczeń, w których kandydaci odbywali praktyki w prowadzeniu lekcji ze wszystkich przedmiotów. Jak wynika ze sprawozdań Rady Szkolnej Krajowej, starano się o wyposażenie seminariów w pomoce do nauki: „Każde seminarium ma już główne przybory do nauki geografii, fizyki, historii naturalnej, tudzież do nauki muzyki, rysunków i gimnastyki" [23]. W latach 1871—1874 nauka w seminariach trwała 3 lata. W roku 1874 wprowadzono dla żeńskich seminariów kurs czteroletni; w męskich wprowadzono go dopiero w latach 1891—1893. Okres nauki w seminarium nauczycielskim kończył się egzaminem dojrzałości, a po dwóch latach pracy egzaminem nauczycielskim przed komisją egzaminacyjną,

---

[20] Tamże, s. 351.

[21] Tamże, s. 413.

[22] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1870 i 1871, szkoły ludowe, s. 51.

[23] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1872 i 1873, szkoły ludowe, s. 27.

która na tej podstawie nadawała prawo samodzielnego nauczania w szkołach ludowych pospolitych i wydziałowych [24].

Program nauczania gimnastyki w seminarium obejmował 1 godzinę tygodniowo dla każdej klasy. Celem nauczania tego przedmiotu było „nabycie wprawy w udzielaniu uczniom nauki gimnastyki w sposób rozumny". W programie przewidywano: „W klasach niższych naukę teoretyczną o różnych rodzajach ćwiczeń gimnastycznych, w klasach wyższych o historii, literaturze i różnych systemach gimnastycznych. Metoda tej nauki połączona była z ćwiczeniami praktycznymi" [25]. W żeńskich seminariach nauczycielskich program był podobny, lecz nie przewidywał z gimnastyki ćwiczeń praktycznych [26]. Jak wynika ze sprawozdań Rady Szkolnej Krajowej, w żeńskich seminariach kładziono do końca XIX wieku nacisk na umiejętność organizowania pracy i nauczania w ogródkach froeblowskich, które rozpowszechniły się w Austrii i o których rozwój zabiegano w Galicji. Froebel, będący pod silnym wpływem systemu Pestalozziego, stworzył nowatorski system wychowawczy obejmujący dzieci w wieku przedszkolnym. Podstawowym założeniem było „wszechstronne przygotowanie dziecka do systematycznego pobierania wiedzy w szkole" przy zastosowaniu zasady stopniowania trudności, form życia zespołowego, zajęć zabawowych na wolnym powietrzu. Rozwój fizyczny widział Froebel w celowej zabawie [27]. Jednak program zajęć ogródków froeblowskich w Galicji w minimalnym stopniu uwzględniał elementy wychowania fizycznego.

Poglądy społeczne na wychowanie fizyczne kobiet były negatywne, nie dostrzegały jego potrzeby, co popierał kościół, dopatrujący się w ćwiczeniach cielesnych czynnika obniżającego moralność. Pod wpływem tych poglądów Państwowa Ustawa Szkolna z 1883 roku wyeliminowała wychowanie fizyczne ze szkół żeńskich [28]. Problem ten dostrzegał Bolesław Baranowski w podsumowaniu 25-letniej działalności seminariów nauczycielskich i podkreślał rażący pod względem socjologicznym brak równowagi pomiędzy teoretycznym i fizycznym wykształceniem nauczycieli. Twierdził on, że „mimo wszelkich usiłowań, mimo wprowadzenia specjalnych wykładów higieny, poruczonych dobranym docentom lekarskiego stanu, mimo wszelkich wskazówek zapobiegawczych seminaria w ogóle, przede wszystkim żeńskie, dalekie są od tej pożądanej równowagi" [29].

---

[24] Tamże, s. 32.

[25] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1870 i 1871, seminaria nauczycielskie, s. 54.

[26] Tamże, s. 58—59.

[27] B. Sandler, *System Froebla w Galicji*, Rozprawy z dziejów oświaty, tom II, s. 201—203.

[28] M. Weinert, op. cit., s. 251—252.

[29] *C. k. seminaria nauczycielskie męskie i żeńskie Królestwa Galicji i Wielkiego Księstwa Krakowskiego w okresie 1871—1896* (praca zbiorowa — przyp. aut.), Lwów 1897, pamiętnik wydany z powodu ćwierćwiekowego jubileuszu galicyjskich seminariów nauczycielskich, s. 52—53.

Jednego z głównych powodów takiego stanu rzeczy należy się też dopatrywać w fakcie, iż nauczycielami gimnastyki w wielu seminariach nauczycielskich byli wysłużeni podoficerowie i komendanci straży pożarnych, nie posiadający odpowiedniego przygotowania pedagogicznego. Dlatego też uczniowie seminariów nauczycielskich uzyskiwali w okresie nauki jedynie ogólne wyobrażenie o przedmiocie i pewien niewielki stopień bardzo schematycznie pojętej, zrutynizowanej postawy dydaktycznej [30]. Antoni Rink pisał na łamach „Przewodnika Gimnastycznego", że nauka gimnastyki „wówczas dopiero odpowiedni wyda rezultat, gdy nauczyciele w seminariach wykształcą się na dzielnych gimnastyków, a zarazem nabiorą przekonania o ważności tego przedmiotu. W seminariach przedmiot ten jest po macoszemu traktowany już ze względu na to, iż najczęściej nie ma w zakładach tych do udzielania nauki odpowiednich sił nauczycielskich, już też ze względu na brak racjonalnego traktowania ćwiczeń gimnastycznych. Nauczyciele gimnastyki w seminariach, pobierając naukę w tych samych zakładach, mają małe wiadomości o gimnastyce, a zasób ich wiedzy ogranicza się jedynie do przyswojenia sobie pewnych luźnych, nie ujętych w żaden system ćwiczeń, przeto naturalnym następstwem jest, że tym samym trybem udzielają przedmiotu" [31]. W konkluzji autor żądał zorganizowania we Lwowie kursu kształcenia nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich, wydania jednolitego podręcznika dla nauczycieli, organizowania konferencji okręgowych, mogących dać wskazówki fachowe z zakresu nauczania gimnastyki i powołania inspektorów gimnastyki, którzy by mogli nauczycielom służyć pomocą i radą w pracy. Teofil Tyszecki wyraźnie podkreślał w *Statystyce wychowania fizycznego w Polsce*, że w seminariach nauczycielskich wychowanie fizyczne przedstawia się gorzej niż w gimnazjach i szkołach realnych. Uważał też, że brak odpowiednich urządzeń do prowadzenia ćwiczeń i niezwykle ciężkie warunki materialne uczniów seminariów nauczycielskich wpływały ujemnie na rozwój fizyczny samych kandydatów i ich osobistą sprawność oraz powierzonych im później uczniów [32].

Niski poziom w wykształceniu nauczycieli w zakresie wychowania fizycznego w Galicji podkreślały jeszcze pod koniec XIX wieku sprawozdania Rady Szkolnej Krajowej. Początkowo starano się uzupełniać braki przez wprowadzanie metodyki ćwiczeń cielesnych do programu kursów

---

[30] B. Baranowski, *Szkolnictwo ludowe w Galicji w swym rozwoju liczebnym od roku 1868 do roku 1909 z uwzględnieniem stosunków higienicznych*, Lwów 1910, s. 22 (przedruk z „Rodziny i Szkoły").

[31] A. Rink, *Nauka gimnastyki w szkołach ludowych*, „Przewodnik gimnastyczny Sokół" 1887, nr 11, s. 81—82".

[32] T. Tyszecki, *Statystyka wychowania fizycznego w Polsce*, „Przegląd Gimnastyczny" 1900, nr 9, s. 189.

wakacyjnych dla nauczycieli, jednak działalność ta trwała bardzo krótko i była znikoma w porównaniu z istniejącymi podówczas potrzebami [33].

Na poprawę tej sytuacji miały wpłynąć przepisy dotyczące egzaminów kwalifikacyjnych, do których nauczyciele mogli przystępować po dwóch latach pracy w szkole, a które nadawały prawa samodzielnego nauczania. W istocie nie wykazywały one tendencji do uregulowania sprawy kwalifikacji nauczycieli w zakresie wychowania fizycznego. Przepis głosił, że „kandydatki i kandydaci, którzy w czasie swego zajęcia w praktycznej służbie szkolnej, według urzędowego poświadczenia, nie udzielali nauki śpiewu i gimnastyki, mają być egzaminowani z tych przedmiotów tylko na własne żądanie [34]. Przepis ten w przytoczonym powyżej brzmieniu miał dwojakie następstwa: z jednej strony zdejmował z nauczycieli obowiązek składania egzaminu z gimnastyki, co nie przeszkadzało w normalnym wykonywaniu zawodu nauczyciela, a z drugiej — nakładał na Rady Szkolne Okręgowe obowiązek wystawiania zaświadczeń dla komisji egzaminacyjnych tylko tym kandydatom, którzy nauczali w szkołach gimnastyki umieszczonej w planie zajęć. Nauczyciele, którzy nie poddawali się egzaminowi ze śpiewu i gimnastyki, otrzymywali w patentach adnotację, że tych przedmiotów nie zdawali [35]. Przepisy te, które miały likwidować niechęć wśród nauczycieli do nauczania gimnastyki w szkołach, nie miały większego znaczenia. Wręcz przeciwnie, z możliwości ominięcia w czasie egzaminu gimnastyki korzystało prawie 70% egzaminowanych nauczycieli [36]. Wydaje się, że mocniej działało na zabiedzonych nauczycieli szkolnych zapewnienie Rady Szkolnej Krajowej, iż pozytywny stosunek do wprowadzania gimnastyki do szkół i jej nauczanie będzie zaliczany w poczet zasług i brany pod uwagę przy rozdzielaniu posad i pieniężnych zapomóg [37].

Należy jeszcze wziąć pod uwagę, że gimnastyka była w szkołach przedmiotem niepopularnym, a co najgorsze niedocenianym. Administracyjny sposób postępowania, zastosowany przez Radę Szkolną Krajową w procesie kształcenia nauczycieli dla potrzeb wychowania fizycznego utrudniał dążenie do podnoszenia umiejętnego prowadzenia gimnastyki szkolnej. Jak wynika z relacji zawartych w rocznych sprawozdaniach Rady Szkolnej Krajowej, miały one doceniać znaczenie wychowania fizycznego w szkołach, jego wpływ zdrowotny na organizm dzieci i wartość kształcenia w tym przedmiocie wszystkich nauczycieli. Na brak odpowiedniego wykształcenia nauczycieli, a w tym nauczycieli wychowania fizycznego

---

[33] C. k. *seminaria nauczycielskie...*, jw. s. 382—385.

[34] B. Baranowski, *Przepisy dotyczące egzaminów kwalifikacyjnych do szkół ludowych pospolitych i wydziałowych*, Lwów 1889 (odbitka z kalendarza „Szkoły" 1889, s. 12).

[35] Tamże, s. 12—13, odnośnik 9.

[36] „Przewodnik Gimnastyczny Sokół" 1900, nr 12, s. 95.

[37] „Szkoła" 1868, tom I, s. 214.

w Galicji, miały wpływ stosunki społeczne i polityczne, jakie panowały tam w drugiej połowie XIX wieku. Składały się na to konserwatywne pojęcia o wychowaniu fizycznym, niechętny stosunek zabiedzonego społeczeństwa do uprawiania ćwiczeń cielesnych, wciąż małe nakłady finansowe na kształcenie nauczycieli, bierny i jedynie administracyjny stosunek Rady Szkolnej Krajowej do tego problemu, a wreszcie niezwykle niskie uposażenia, które zniechęcały nauczycieli do realizowania skromnego nawet programu szkół w zakresie ćwiczeń cielesnych młodzieży. W tym stanie rzeczy seminaria nauczycielskie nie mogły zaspokoić aktualnych potrzeb galicyjskiego szkolnictwa, a sprawy wychowania fizycznego w szkołach nie rozwiązały do wybuchu I wojny światowej.

Duże znaczenie mogła mieć myśl Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół", dotycząca kwestii dokształcania nauczycieli. Z uwagi na to, że systemy wychowania fizycznego ulegały ciągłym zmianom, należało wiadomości nauczycieli stale aktualizować. Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" uważało, że „przygotowanie, jakie nauczyciel otrzymuje na polu wychowania fizycznego w c. k. seminarium nauczycielskim wymaga później wielokrotnego uzupełniania, nauczycielki zaś i nauczyciele »dyspenzaci« nie mają pod tym względem żadnego prawie przygotowania, i potrzebują więc stałego pouczania" [38]. W takiej sytuacji T. G. „Sokół" proponowało powołanie stałych i okresowych „instruktorów wychowania fizycznego młodzieży w szkołach ludowych i wydziałowych", wybranych spośród nauczycieli danego środowiska. Do ich zadań miało należeć wizytowanie lekcji wychowania fizycznego, organizowanie środowiskowych, małych kursów gimnastyki dla nauczycieli, dozorowanie lekcji gimnastyki prowadzonych w „Sokole" dla młodzieży szkolnej, zachęcanie nauczycieli do pracy w przedmiocie wychowania fizycznego z młodzieżą, do organizowania popołudniowych gier i zabaw, pływania, wycieczek, organizowania parków i przygotowania lekcji pokazowych na okręgowe konferencje nauczycielskie [39].

Rada Szkolna Krajowa nie podjęła jednak tej nowej i bardzo cennej myśli. Natomiast 1. II. 1912 roku, w celu ujednolicenia sposobu nauczania wychowania fizycznego w seminariach nauczycielskich i szkołach średnich w Galicji, Minister Wyznań i Oświecenia powołał dra Eugeniusza Piaseckiego i dra Mariana Stanisława Tokarskiego na stanowiska „fachowych inspektorów dla nauki gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich". Wnioski obu inspektorów miały w przyszłości decydować o dalszym pomyślnym rozwoju nauki wychowania fizycznego w galicyjskich seminariach nauczycielskich [40].

---

[38] Dodatek fachowy do czasopisma „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół« 1907, nr 10, s 146.

[39] Tamże, s. 148.

[40] Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej, 1911/12, szkoły ludowe i seminaria naucz., Lwów 1912, s. 100.

Głównymi ośrodkami na terenie Galicji, w których stwierdzić można istnienie systematycznych form kształcenia nauczycieli dla potrzeb szkolnictwa były Lwów i Kraków. W Krakowie wyróżnić można trzy płaszczyzny działania: naukę w krakowskich seminariach nauczycielskich męskich i żeńskich wraz z kursami wakacyjnymi, działalność Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" oraz wpływ Parku Jordana w Krakowie na rozwijanie nauczycielskich umiejętności w dziedzinie gimnastyki oraz gier i zabaw dla młodzieży. Oto jak kształtują się te zagadnienia w świetle materiałów źródłowych.

ŻEŃSKIE SEMINARIUM NAUCZYCIELSKIE W KRAKOWIE

W seminarium nauczycielskim żeńskim, które powstało w 1871 roku w miejsce dawnego kursu pedagogicznego, istniejącego od 1856 roku przy żeńskiej szkole prezentek u św. Jana w Krakowie, początkowo gimnastyki nie nauczano. Wskazują na to sprawozdania dyrekcji [41]. Budynek przy ul. Wiślnej, w którym mieściło się seminarium do roku 1874, nie miał na na ten cel żadnego pomieszczenia. Biblioteka zakładu miała w swoim zbiorze w roku 1875 tylko jedną pracę z dziedziny wychowania fizycznego: O. Schettler, *Turnschule für Mädchen* [42]. Od dnia 1. IX. 1876 roku przyznano Piotrowi Prysakowi, zastępcy starszego nauczyciela, wynagrodzenie za udzielanie gimnastyki w wysokości 150 złr rocznie [43]. Nauczanie gimnastyki było wówczas jego ubocznym zajęciem, gdyż w zasadzie był nauczycielem innych przedmiotów [44]. Mimo że gimnastyka była przedmiotem obowiązkowym, traktowano ją jako przedmiot podrzędny. Miało to również miejsce w większości szkół, gdzie powierzano ten przedmiot nauczycielom młodszym lub praktykantom. Wprowadzanie wychowania fizycznego do szkół w Galicji natrafiało na szczególnie duże trudności. Nie ulegało bowiem wątpliwości, że najmocniej przeciwdziałały temu konserwatywne poglądy na rolę społeczną kobiet. Dyrektor seminarium żeńskiego we Lwowie, Mieczysław Baranowski odnosił się negatywnie do emancypancji kobiet jako „utworu chorobliwej fantazji" [45]. Ponieważ wychowanie fizyczne kobiet sprzyjało procesowi emancypacji, musiało się spotkać z mocnym sprzeciwem ludzi o przestarzałych poglądach. Na te-

---

[41] *C. k. seminaria nauczycielskie...*, jw. s. 286.

[42] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie za czas od 1872 roku do 1875*, Kraków 1875, s. 39.

[43] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie za rok szkolny 1897*, Lwów 1897, s. 8.

[44] Tamże, s. 29. P. Prysak uczył gimnastyki w żeńskim seminarium naucz. prawdopodobnie do końca roku szk. 1895/6, gdyż w spisie zaproszonych na naradę w rektoracie UJ 16. II. 1893, figuruje on jako nauczyciel gimnastyki w seminarium żeńskim. „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół« 1893, nr 3, s. 31—32".

[45] J. Hulewicz, op. cit., s. 244.

mat potrzeby wychowania fizycznego dla kobiet wypowiadało się w drugiej połowie XIX wieku bardzo wielu lekarzy, naukowców, higienistów i pedagogów na łamach wszystkich prawie czasopism naukowych i popularnych. Kraków był ośrodkiem grupującym wielu gorliwych propagatorów wychowania fizycznego kobiet. Oni to podkreślali jego znaczenie i wskazywali drogi usunięcia niedomagań na tym polu. W seminarium nauczycielskim żeńskim w Krakowie zagadnienie to było jeszcze przez szereg lat niedoceniane.

Zasadnicze zmiany na lepsze nastąpiły dopiero pod koniec XIX wieku. Od początku roku szkolnego 1896/1897 nauczanie gimnastyki objęła Jadwiga Mayówna i prowadziła je do wybuchu I wojny światowej [46]. Od roku 1896 realizowała ona plan nauczania gimnastyki ustalony dla każdego kursu, przewidujący w pierwszym i drugim roku nauki zapoznanie przyszłych nauczycielek ze wszystkimi rodzajami ćwiczeń gimnastycznych i umiejętnością ich wykonywania; na trzecim kursie wprowadzano elementy samodzielnego prowadzenia ćwiczeń przez kandydatki, aby na czwartym przejść do „szczegółowej metody nauki gimnastyki kobiecej na różnych stopniach tej nauki w szkołach ludowych ze wskazaniem odpowiednich dzieł do nauki tej służyć mogących" [47].

Plan nauczania podkreślał też konieczność zapoznania kandydatek ze słownictwem gimnastycznym, rozumieniem celu poszczególnych ćwiczeń, ich doboru stosownie do wieku ćwiczących, a głównie z estetyką wykonywania ćwiczeń. W następnych latach program określał: „uzdolnienie do udzielania nauki gimnastyki dziewczętom szkół ludowych, tudzież dawał zalecenia co do urządzenia i prowadzenia gier i zabaw dla młodzieży. Zaznajomienie z pedagogicznym zadaniem gimnastyki szkolnej w ogóle, następnie z istotą i materiałem ćwiczeń gimnastycznych dla dziewcząt, a w szczególności z zasadami traktowania go przy nauce". Program unowocześniony przez uwzględnienie nowych prądów w wychowaniu fizycznym opartych na systemie szwedzkim gier i zabaw, wykładów z higieny, mógł spełniać już postępową rolę [48]. W początkach XX wieku ograniczono również w żeńskim seminarium w Krakowie do minimum możliwość zwolnień uczennic od ćwiczeń [49]. Tak więc przedmiot nabrał już dużego znaczenia, a w sprawozdaniu za rok szkolny 1909/10 zamieszczono obszerną pracę Jadwigi Mayównej napisaną na podstawie materiałów dotyczących

---

[46] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie za rok szk. 1897*, Lwów 1897, s. 30; *za rok szk. 1903*, Kraków 1903, s. 27; *za rok 1906/7*, Kraków 1907, s. 34; *za rok szk. 1909/10*, Kraków 1910, s. 30. Jadwiga Mayówna była absolwentką Królewskiego Instytutu Gimnastycznego w Sztokholmie.

[47] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie za rok szk. 1903*, Kraków 1903, s. 37—48.

[48] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium naucz. żeńskiego w Krakowie za rok szk. 1909/10*, Kraków 1910, s. 62.

[49] Tamże, s. 63.

zagadnień wychowania fizycznego w Anglii, zebranych tam przez autorkę [50]. Liczba godzin przeznaczonych w programie seminarium na wychowanie fizyczne, na które w roku szk. 1897/1898 były przewidziane dwie na pierwszym kursie i po jednej godzinie na kursie II, III i IV, wzrosła z czasem do dwóch godzin tygodniowo na wszystkich latach. Sala gimnastyczna zaopatrzona była „we wszystkie przybory według systemu szwedzkiego i niektóre przybory do gier i zabaw" [51].

Z przytoczonych powyżej faktów wynika, że wychowanie fizyczne w żeńskim seminarium w Krakowie osiągnęło odpowiedni poziom dopiero w początkach XX wieku. Należy jeszcze podkreślić, że żeńskie seminaria nauczycielskie w Galicji stwarzały dla kobiet jedyną możliwość nauki na poziomie szkoły średniej. Żeńskie gimnazjum zostało otwarte dopiero w 1896 roku [52]. Fakt ten podnosił rolę seminarium na polu wychowania fizycznego, które wśród kobiet w Galicji w II połowie XIX wieku nie było prawie znane.

MĘSKIE SEMINARIUM NAUCZYCIELSKIE W KRAKOWIE

Seminarium nauczycielskie męskie w Krakowie powstało dnia 1 maja 1871 roku na miejsce dwuletniego kursu pedagogicznego, którego uczniowie przeszli do nowego zakładu. Nauczanie gimnastyki zawarte w programie ministerialnym dla seminarium wprowadzone było w tok nauczania od początku uruchomienia szkoły. Przez pierwsze dwa lata gimnastyki uczył Leon Weiss w wymiarze jednej godziny tygodniowo [53], a od początku roku szk. 1873/1874 Franciszek Drebszak (w łącznej ilości 7 godzin). Był on jednocześnie praktykantem w klasie ćwiczeń, gdzie uczył kaligrafii [54]. Od roku szk. 1886/1887 nauczanie gimnastyki objął Kazimierz Homiński i funkcję tę spełniał do końca roku szk. 1891/1892 [55]. Na jego miejsce przyjęto od roku szk. 1892/1893 doktora medycyny Teofila Tyszeckiego [56]. Wreszcie 11. X. 1894 Minister Wyznań i Oświecenia „powierzył kierownictwo nauki gimnastyki w tutejszym seminarium profesorowi Uniwersytetu Krakowskiego doktorowi Henrykowi Jordanowi", a naukę gimnastyki

---

[50] J. Mayówna, *Kilka uwag o metodzie nauczania w szkołach ludowych i wychowaniu fizycznym w Anglii*, tamże, s. 5—28.

[51] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium naucz. żeńskiego w Krakowie za rok szk. 1903*, Kraków 1903, s. 58.

[52] J. Hulewicz, op. cit., s. 244.

[53] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie za rok szk. 1897*, Lwów 1897, s. 4.

[54] *Sprawozdanie dyrekcji seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie za czas 1871—1875*, Kraków 1875, s. 2.

[55] *C. k. seminaria nauczycielskie...* jw., s. 398.

[56] Tamże, s. 400.

objął w jego zastępstwie dr medycyny Stanisław Tokarski [57], który od roku szk. 1896/1897 figurował w składzie grona nauczycielskiego jako nauczyciel gimnastyki. Pracę tę przejął od 25. VI. 1899 dr medycyny Stanisław Rowiński [58]. Ostatnim nauczycielem wychowania fizycznego w męskim seminarium nauczycielskim w Krakowie od 6. II. 1905 roku do wybuchu I wojny światowej był Zygmunt Wyrobek [59].

W nauczaniu gimnastyki zachowana była ciągłość i nauczycielami tego przedmiotu byli lekarze. Gwarantowało to od roku szk. 1886/1887 odpowiednio wysoki poziom nauki i musiało mieć dodatni wpływ na poziom umiejętności nauczycieli, którzy zdobywali w tym seminarium kwalifikacje. Niezależnie od tego trzeba podkreślić, że wszyscy ci ludzie, głównie od Kazimierza Homińskiego począwszy, odegrali w rozwoju wychowania fizycznego dominującą rolę. Ogromne znaczenie dla seminarium miało objęcie opieki nad wychowaniem fizycznym przez Henryka Jordana, co stworzyło bezpośrednią możliwość wprowadzania uczniów seminarium w tok nowoczesnej myśli w dziedzinie wychowania fizycznego, zawartej w idei Ogrodów Jordanowskich. Pomiędzy zarządem Parku Jordana i seminarium nauczycielskim istniało powiązanie na płaszczyźnie wzajemnej pomocy. Uczestnicy zabaw w Parku Jordana korzystali w zimie z sali gimnastycznej w seminarium, a przyszli nauczyciele uczyli się w Parku Jordana umiejętności prowadzenia gier i zabaw dla młodzieży szkolnej [60].

Seminarium miało od roku 1880 salę przeznaczoną do ćwiczeń gimnastycznych, a kiedy w roku 1903 przeniesiono zakład z pałacu Larysza do budynku na róg ul. Wolskiej (obecnie Manifestu Lipcowego) i Straszewskiego, nową salę wyposażono w przyrządy gimnastyczne za cenę przeszło 1300 koron [61]. Pozwoliło to na podniesienie poziomu sprawności osobistej uczniów seminarium i lepsze przygotowanie do nauczania gimnastyki w szkołach. Wymiar godzin na wychowanie fizyczne wynosił początkowo jedną godzinę tygodniowo, a po wprowadzeniu IV roku nauki w Krakowie w roku szkolnym 1891/1892, nauczano dwie godziny tygodniowo w I roku, a na pozostałych latach po jednej godzinie tygodniowo.

Program wychowania fizycznego obejmował usprawnienie osobiste uczniów, metodykę nauczania gimnastyki w zakresie programu dla męskich szkół ludowych, a na przełomie XIX i na początku XX wieku szczególny nacisk położono na organizację i metodykę nauczania gier i zabaw

---

[57] Tamże, s. 401.

[58] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie za rok szk. 1906/7*, Kraków 1907, s. 77.

[59] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium naucz. męskiego w Krakowie za rok szk. 1906/7*, Kraków 1907, s. 77.

[60] H. Smarzyński, *Henryk Jordan, pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce*, Kraków 1958, s. 195.

[61] *Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium naucz. męskiego w Krakowie za rok szk. 1906/7*, Kraków 1907, s. 63.

młodzieży. Uczniowie przekonywali się w ten sposób, że poprzez ich stosowanie można było oddziaływać na poprawny rozwój fizyczny młodzieży bez konieczności posiadania sal gimnastycznych i specjalnych przyrządów do ćwiczeń.

W roku szkolnym 1910/1911 ilość państwowych seminariów nauczycielskich męskich doszła do 14 [62]. Stan nauki oceniały sprawozdania Rady Szkolnej Krajowej jako zadowalający. W zasadzie można by tę ocenę odnieść również do poziomu wychowania fizycznego w seminarium krakowskim. Braki, które zaistniały w procesie nauczania przyszłych nauczycieli mogli uczniowie uzupełniać w rozwijających się organizacjach sportowych, towarzystwach gimnastycznych czy w rozpowszechnionych Ogrodach Jordanowskich. W ostatnich latach przed wybuchem I wojny światowej zaczęto organizować w seminariach drużyny skautów, w których grupowała się spora liczba młodzieży, a wielu uczniów należało do oddziałów straży pożarnych, których działalność wiązano ówcześnie pojęciowo z wychowaniem fizycznym [63]. W roku szk. 1908/1909 Rada Szkolna Krajowa podkreśliła ze szczególnym naciskiem znaczenie gier i zabaw w seminariach nauczycielskich, zarządzając, że nawet ci kandydaci, którzy nie ubiegają się przy egzaminie kwalifikacyjnym o uzyskanie prawa nauczania gimnastyki, muszą znać w teorii i praktyce metody nauczania gier i zabaw dla młodzieży [64]. Ten dział wychowania fizycznego został szczególnie szeroko rozwinięty w seminarium krakowskim, w którym wychowanie fizyczne znajdowało się przez jakiś czas pod kuratelą twórcy parku dla uprawiania gier i zabaw w Krakowie Henryka Jordana, a później jego uczniów Stanisława Tokarskiego i Zygmunta Wyrobka. Ogólnie należy podkreślić, że proces nauczania wychowania fizycznego w męskim seminarium nauczycielskim rozwijał się lepiej niż w zakładzie żeńskim, szczególnie w okresie do końca XIX wieku. Nauczyciele uzyskiwali kwalifikacje w zakresie wychowania fizycznego, które w zasadzie odpowiadały potrzebom szkół ludowych w Galicji. Szczególnie ważną rolę spełniła zmiana systemu gimnastycznego z niemieckiego na szwedzki, uzupełniony przez pionierską myśl Henryka Jordana zastosowania gier i zabaw w dziedzinie wychowania fizycznego młodzieży.

Jedną z form dokształcania nauczycieli szkół ludowych było urządzanie tzw. kursów wakacyjnych. W latach 1872—1875 organizowano je w Krakowie, Lwowie, Przemyślu i innych miastach, gdzie istniały seminaria nauczycielskie. Kursy te były zresztą ściśle związane z seminariami. Odbywały się w budynkach seminarium, a wykładowcami byli nauczyciele

---

[62] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1910/11, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie*, Lwów 1912, s. 80.

[63] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1911/12, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie*, jw., s. 100.

[64] Dodatek fachowy do czasopisma „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1909, nr 3, s. 48.

tychże seminariów nauczycielskich. W celu upowszechnienia ćwiczeń gimnastycznych wśród nauczycielstwa, a głównie dla przyswojenia nauczycielom metodyki nauczania tego przedmiotu, włączono do programu kursów w roku 1873—1875 ćwiczenia cielesne [65].

W Krakowie ćwiczenia cielesne mieściły się również w programie trzech kursów. Nauczycielem wychowania fizycznego był tu Franciszek Drebszak, nauczyciel seminarium męskiego w Krakowie. Gimnastyki nauczano co drugi dzień — jedną godzinę [66]. W roku szk. 1876/1877 Ministerstwo Oświaty nie przyznało już funduszów i kursy tego typu, na których obok innych przedmiotów nauczania wprowadzono by gimnastykę, upadły. Zachowano jedynie kursy sadownictwa i pszczelarstwa [67]. Sprawozdania Rady Szkolnej Krajowej za lata szk. 1874/1875—1876/1877 podkreślają, że dzięki gimnastyce na kursach wakacyjnych ilość szkół, w których nauczało się tego przedmiotu radykalnie wzrastała, jednak do tej formy propagowania gimnastyki wśród nauczycielstwa już nie powrócono na terenie Krakowa. W roku szk. 1878/1879 odbył się we Lwowie ostatni kurs, na którym oprócz nauk przyrodniczych i rysunków nauczano również gimnastyki [68].

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W TOWARZYSTWIE GIMNASTYCZNYM „SOKÓŁ"

Jak już uprzednio wspomnieliśmy, Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół", założone we Lwowie w 1867 roku odegrało w dziele kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Galicji ogromną rolę. W Krakowie Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" zostało założone dopiero w 1885 roku, a jego działalność oparta była na tradycjach lwowskich, które promieniowały na obszar całej Galicji. Dlatego też najpierw scharakteryzować warto formy kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego we Lwowie, a następnie tę samą działalność Towarzystwa na terenie Krakowa.

Rola, jaka przypadła T. G. „Sokół" w kształceniu nauczycieli gimnastyki była wynikiem zaniedbania wychowania fizycznego i kształcenia nauczycieli dla potrzeb wychowania fizycznego przez galicyjskie władze oświatowe. Niezależnie od tego członkowie „Sokoła", dla których działalność w zakresie krzewienia ćwiczeń cielesnych była statutowym obowiązkiem, zdawali sobie sprawę z katastrofalnego stanu nauczania tego przed-

---

[65] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1875/6, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie*, jw., s. 28.

[66] *C. k. seminaria nauczycielskie...*, jw., s. 382—384.

[67] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1876/77, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie*, jw., s. 33.

[68] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1878/9, szkoły ludowe*, jw., s. 28.

miotu w kraju i za swój społeczny obowiązek uważali rozpowszechnianie wychowania fizycznego.

Rada Szkolna Krajowa zgodziła się bardzo chętnie na oddanie T. G. „Sokół" inicjatywy w zakresie kształcenia nauczycieli dla potrzeb szkolnictwa, podkreślając owocną działalność w protokóle z XXII posiedzenia z dnia 30. V. 1868 roku, iż „z powodu egzaminu, odbytego przez uczniów tutejszego Towarzystwa Gimnastycznego »Sokół«, na który członkowie Rady Szkolnej byli zaproszeni, wyraża swoje zadowolenie, że »Sokół«, tak gorliwie zajmuje się kształceniem w gimnastyce kandydatów nauczycielskich" [69].

Wynika z tego wniosek, że zagadnieniem kształcenia nauczycieli zajął się „Sokół" od początku swego istnienia i prowadził je, jak widać z dalszych źródeł, przez wiele lat. W działalności „Sokoła" na tym polu wyodrębnić można dwie główne płaszczyzny, a mianowicie kształcenie nauczycieli gimnastyki dla realizacji założeń statutowych, czyli prowadzenia ćwiczeń gimnastycznych z członkami Towarzystwa i młodzieżą korzystającą z jego usług w zakresie wychowania fizycznego, oraz kształcenie nauczycieli dla potrzeb szkolnictwa podstawowego i średniego w myśl porozumienia z Radą Szkolną Krajową. Obydwie te płaszczyzny zazębiały się z sobą bardzo mocno, ponieważ z grona wyszkolonych przez T. G. „Sokół" nauczycieli składających egzamin przed komisją Towarzystwa, dużą część stanowili ludzie, którzy później poddawali się egzaminowi z gimnastyki przed państwowymi komisjami egzaminacyjnymi dla nauczycieli gimnastyki w szkołach podstawowych i średnich.

W wyniku pomyślnie złożonego egzaminu przed komisją Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" uzyskiwali kandydaci świadectwa „kierowników nauki gimnastyki w Towarzystwach sokolich" [70]. Prawo nauczania gimnastyki w szkołach ludowych zdobywali nauczyciele, którzy poddali się egzaminowi z tego przedmiotu przed komisjami egzaminacyjnymi dla nauczycieli tych szkół zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami państwowymi. Naukę gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich mogły prowadzić osoby, które zdały egzamin przed komisją egzaminacyjną dla nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich w myśl rozporządzenia Ministra Wyznań i Oświecenia z dnia 10 września 1870 roku[71]. Określało ono szczegółowo wszystkie okoliczności i warunki dla uzyskania pełnych kwalifikacji, co najlepiej obrazuje treść wyżej wspomnianego zarządzenia [72].

Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" było jedyną organizacją w Galicji,

---

[69] „Szkoła" 1868, tom I, s. 415.

[70] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1894, nr 10, s. 100.

[71] *Prüfungs-Vorschriften für das Lehramt an Gymnasien und Realschulen*, Wien 1893, s. 51—54.

[72] „Przewodnik Gimnastyczny Sokół" 1883, nr 3, s. 23—24: Rozporządzenie Ministra Wyznań i Oświaty z dnia 10 września 1870, L. 9167 (Dziennik Ustaw Nr 116).

która wykonywała najtrudniejszą część pracy i przygotowywała kandydatów do wszystkich typów egzaminów dla nauczycieli gimnastyki. Podstawową formą kształcenia nauczycieli gimnastyki, jaką stosowało T. G. „Sokół", były kursy trwające dłużej lub krócej, w zależności od aktualnych potrzeb. Różnorodność zakresu kursów była duża. Obrazuje to zamieszczona poniżej krótka charakterystyka.

W roku 1881 Wydział Zarządu „Sokoła" zlecił zorganizowanie dwuletniego kursu teoretyczno-praktycznego dla nauczycieli gimnastyki we Lwowie. Brało w nim udział 10 uczestników. W czasie trwania kursu zrealizowano program odpowiadający zakresowi przepisów egzaminacyjnych dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich. Analogiczny charakter miał też dwuletni kurs gimnastyki dla nauczycieli w 1907 roku we Lwowie. Uczestniczyło w nim 21 kandydatów, a w tej liczbie 19 uczniów seminarium nauczycielskiego [73]. Podobny zakres miały dwa następne kursy zorganizowane w lwowskim „Sokole" w okresie wakacji w roku 1882 i 1884, subwencjonowane przez Radę Szkolną Krajową. Każdy z kursów trwał sześć tygodni i liczył po 11 kandydatów [74]. Programy kursów uwzględniały wszechstronnie aktualne zagadnienia ówczesnej gimnastyki, oparte na niemieckim systemie gimnastycznym, co najlepiej obrazuje treść programu [75].

Program.

Naukę rozłożono na dwa główne działy. I. Dział czysto fachowy, tyczący się techniki nauki gimnastyki, który to dział objął p. Antoni Durski. II. Dział mieszczący w sobie naukę przedmiotów mających związek z nauką gimnastyki, który to dział objął mgr Edward Madejski I. Dział. Składał się z dwóch części: A) z teorii, B) z praktyki nauki gimnastyki. Teoria obejmowała: 1. Systematykę ćwiczeń gimnastycznych, rozwiniętą na podstawie wprowadzonego przez władze do szkół Austrii systemu Jahna-Eiselena-Spiessa, a objętych programem naukowym dla szkół średnich. 2. Metodykę, tj. wiedzę racjonalnego sposobu przeprowadzania nauki, bacząc na harmonijny rozwój ciała z czego wynika potrzeba znawstwa: rozkładu ćwiczebnego, podziału uczniów na oddziały, rozkazywania przy ćwiczeniach wspólnych, logicznego rozwoju ćwiczeń, umiejętnego stopniowania trudności ćwiczeń, ochrony, pomocy przy ćwiczeniach na przyrządach. 3. Dietetykę, tj. wiedzę stosowania materiału ćwiczebnego odpowiednio wiekowi i rozwojowi fizycznemu uczniów. 4. Naukę technicznego urządzenia sali i boiska, przyrządów i przyborów. 5. Polską nomenklaturę gimnastyczną, konieczną przy nauczaniu w polskim języku wykładowym. Praktyka obejmowała: 1. Ćwiczenia praktyczne, celem osobistej wprawy kandydatów w ćwiczeniach gimnastycznych I, II i III stopnia trudności. 2. Ćwiczenia praktyczne, celem wprawy kandydatów w racjonalnym przeprowadzaniu nauki, w rozkazywaniu, w utrzymywaniu ładu i porządku. Szczegółowy plan nauki obejmował systematykę i metodykę: 1. Ćwiczeń rzędowych a) musztry, b) pochodów i biegu. 2. Ćwiczeń wolnych a) na miejscu, b) postępowych, c) towarzyskich. 3. Ćwiczeń z laską drewnianą a) na miejscu, b) postępowych. 4. Ćwiczeń z laską żelazną a) na miejscu, b) postępowych. 5. Ćwiczeń z ciężarkami a) na miejscu, b) postępowych. 6. Ćwiczeń w podnoszeniu i dźwiganiu cięższych przedmiotów. 7. Ćwiczeń w mocowaniu wolnym i zapasach. 8. Ćwicz. w mocowaniu przyborami a) gurtem, b) liną, c) pchadłem, d) kijkiem. 9. Ćwicz. w rzucaniu i ciskaniu a) oszczepem, b) kulą, piłką lub balonem. 10. Ćwicz. w skokach wolnych a) w dal, b) wzwyż, c) wgłąb, d) z pomostu, e) przez wywijadło — też jako ćwiczenie α) wspólne, β) towarzyskie. 11. Ćwicz. w skokach mieszanych, a) w skokach o tyczce — α) w dal, β) wzwyż — b) we woltyżowaniu na koniu, α) wszerz, β) wzdłuż

---

[73] K. Barański, *Antoni Durski...* jw., s. 83 „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1908, nr 4, s. 31—32.

[74] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1883, nr 10, s. 74—79; tamże, 1884, nr 10, s. 79—80.

[75] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1884, nr 10, s. 79—80.

ustawionym, c) we woltyżowaniu na koźle — α) wszerz, β) wzdłuż ustawionym. 12. Ćwiczenia na równoważni, a) na kładkach, też jako α) wspólne, β) towarzyskie, b) na szczudłach, na linie. 13. Ćwicz. na wpinalni, a) na żerdzi, b) na dwójżerdzi (na dwulinie), c) na drabinie pionowej, d) na drabinie skośnej, e) na drabinie poziomej. 14. Ćwicz. na przyrządach: a) na porączkach — α) w środku, β) na końcu porączek, b) na drążku, c) na kółkach — α) w miejscu, b) na drążku, c) na kółkach — α) w miejscu, β) w huśtaniu, d) na krążniku. Godzin nauki było 136. Przy ćwiczeniach był jeden z członków grona nauczycielskiego Tow. Gimn. „Sokół" przez cały czas pomocnym.

W roku 1889 zorganizowano w T. G. „Sokół" we Lwowie dziesięciomiesięczny kurs dla nauczycieli lwowskich szkół ludowych. Kurs na prośbę nauczycieli subwencjonowała rada miasta Lwowa. Brało w nim udział 40 nauczycieli (w tym 3 nauczycieli gimnazjalnych). Wykłady odbywały się w niedziele (2 godz.), a ćwiczenia praktyczne przez trzy dni w tygodniu (wieczorem) po jednej godzinie [76].

W latach dziewięćdziesiątych XIX wieku i w pierwszych dziesięciu latach wieku XX organizował „Sokół" w towarzystwach sokolich cały szereg kursów dla nauczycieli gimnastyki, które trwały od trzech [77] do sześciu tygodni [78], głównie w okresie wakacji letnich. Odbywały się one początkowo we Lwowie i Krakowie, a od roku 1910 w Skolem. Po każdym z tych kursów wielu uczestników składało egzamin przed państwowymi komisjami egzaminacyjnymi dla nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich [79].

Szerokie i wszechstronne spojrzenie T. G. „Sokół" na zagadnienia wychowania fizycznego w szkołach wyraziło się także w dążeniu do przełamania galicyjskich pojęć o kulturze fizycznej kobiet. Widomym znakiem tego było organizowanie kursów gimnastycznych dla nauczycielek. Przez zdobycie kwalifikacji w dziedzinie gimnastyki mogły one w swej pracy w szkole wprowadzać wychowanie fizyczne dla żeńskiej młodzieży szkolnej [80]. T. G. „Sokół" zdawało sobie sprawę z ogromnej krzywdy, jaką władze szkolne wyrządzały młodzieży szkół żeńskich przez eliminowanie jej spod wpływu wychowania fizycznego, i przez organizowanie kursów dla kobiet wskazywało Radzie Szkolnej Krajowej jedną z dróg do rozwiązania tego problemu. Rada Szkolna Krajowa stwierdzała bowiem lakonicznie, że „dziewczętom nauki gimnastyki obecnie się nie udziela, a będzie to dopiero możliwe, gdy Rada Szkolna Krajowa mieć będzie kwalifikowane nauczycielki do udzielania tej nauki" [81]. W ten sposób nie podejmowała Rada Szkolna Krajowa żadnych decyzji w kierunku zmiany faktycznego stanu. Pionierskie podjęcie sprawy kształcenia nauczycielek gimnastyki

---

[76] „Muzeum" 1889, nr 2, s. 132.

[77] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1894, nr 10, s. 100 oraz „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1898, nr 10, s. 107.

[78] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1895, nr 6, s. 65.

[79] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1894, nr 10, s. 107; „Przegląd Gimnastyczny" 1889, nr 7, s. 112.

[80] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1896, nr 10, s. 127.

[81] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1895/6, szkoły ludowe*, jw., s. XV.

przez „Sokoła" miało więc duże znaczenie społeczne. W tym względzie działalność T. G. „Sokół" miała na pewno postępowy charakter.

Doniosłe znaczenie miały również kursy gier i zabaw dla nauczycieli szkół ludowych i średnich organizowanych przez „Sokoła" od roku 1892 aż do wybuchu I wojny światowej [82]. Najbardziej rozwiniętą formę miał kurs przeprowadzony w roku 1911 w Skolem przez T. G. „Sokół". W odróżnieniu od dotychczasowych kursów gimnastyki i gier obejmował on szeroki wachlarz przedmiotów, zawierając całokształt zagadnień związanych z ówczesnym wychowaniem fizycznym. Nauczano na nim gimnastyki systematycznej, gier i zabaw, lekkiej atletyki, skautingu jako systemu wychowania fizycznego młodzieży, strzelania, pływania i szermierki [83]. Na podstawie przytoczonych różnorodnych form kursów dla nauczycieli gimnastyki stwierdzić można dużą aktywność T. G. „Sokół" na polu kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego. Podobne tendencje przejawiały się w działaniu „Sokoła" na terenie Krakowa.

KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W TOWARZYSTWIE GIMNASTYCZNYM „SOKÓŁ" W KRAKOWIE

Jak już wspominaliśmy, bogate tradycje sokole w zakresie kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego przejęło T. G. „Sokół" w Krakowie, które zostało założone w 1885 roku [84].

Pierwsze lata poświęcone były głównie pracom organizacyjnym. Krakowski „Sokół" starał się wówczas o stworzenie sobie odpowiednich warunków do pracy, a mianowicie o zdobycie pomieszczeń na uprawianie ćwiczeń gimnastycznych. Prace organizacyjne pochłaniały wiele energii Towarzystwa i dlatego nie obserwujemy w tym czasie działalności szkoleniowej. „Sokół", który powstał w Krakowie osiemnaście lat po „Sokole" we Lwowie, przejął tradycje lwowskie, lecz w kształceniu nauczycieli nie rozwinął tak bogatej działalności jak Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" we Lwowie. Złożyło się na to kilka przyczyn, a między innymi brak odpowiednich warunków lokalowych do 1890 roku [85].

Grono nauczycielskie krakowskiego „Sokoła" składało się z osób, które posiadały kwalifikacje nauczycieli gimnastyki w Towarzystwach sokolich po odbyciu kursów we Lwowie. Pierwszy naczelnik grona w latach 1885 do 1886 Kazimierz Homiński miał kwalifikacje najwyższe, potwierdzone przez państwową komisję egzaminacyjną we Lwowie [86]. W tym czasie

---

[82] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1910, nr 9, s. 77—79.

[83] Dodatek fachowy do czasopisma „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1911, nr 10, s. 145—147.

[84] *Pamiętnik „Sokoła" krakowskiego 1885 do 1896*, Kraków 1896, s. 6.

[85] Tamże, s. 6—16.

[86] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1886, nr 2, s. 16.

instytucje, które mogły nadawać tytuły nauczycieli istniały jedynie we Lwowie. Krakowskie T. G. „Sokół" rozpoczęło swoją działalność na polu kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego dopiero w latach dziewięćdziesiątych XIX wieku. W roku 1892 zorganizowano w Krakowie „bezpłatny kurs teoretyczny i praktyczny dla pań nauczycielek", prowadzony przez profesora UJ dr Napoleona Cybulskiego i Teofila Tyszeckiego [87]. Był to pierwszy w Krakowie kurs gimnastyczny dla nauczycielek.

W roku 1894 odbył się w Krakowie kurs gimnastyki dla nauczycieli, na którym wprowadzono nauczanie gier i zabaw dla młodzieży szkolnej. Była to w pewnym sensie nowość, którą „Sokół" uzasadniał unowocześnianie systemu gimnastycznego [88]. Podobne kursy odbyły się w Krakowie w latach 1900, 1904 i 1906 [89]. Ogólnogalicyjskie, nauczycielskie kursy gimnastyczne Towarzystw sokolich, które zwykle organizowano we Lwowie, a w latach późniejszych w Skolem, zostały przeprowadzone w roku 1895 i 1898 w „Sokole" krakowskim. Pierwszy kurs (6. VII. — 17. VIII. 1895) kierowany był przez Szczęsnego Rucińskiego. Przyjęcie na kurs poprzedzone było sprawdzeniem umiejętności gimnastycznych, a kandydaci musieli wykonać ćwiczenia, które demonstrował Zygmunt Wyrobek. Z liczby 19 zgłoszonych osób, 17 zdało egzamin związkowy, a 2 osoby egzamin państwowy przed istniejącą już w Krakowie komisją egzaminacyjną dla nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich [90]. Drugi kurs w Krakowie odbył się w lipcu i sierpniu 1898 r., a kierownictwo zlecono również Szczęsnemu Rucińskiemu. Jego zastępcą był Jan Waszkiewicz z grona nauczycieli „Sokoła" w Krakowie. Anatomię i fizjologię wykładał na kursie dr Marian Doliński. Z grupy 15 zgłoszonych uczestników 13 poddało się egzaminowi Towarzystwa, a 5 osób zdało egzamin państwowy w Krakowie [91].

W latach 1908 do 1911 zorganizował „Sokół" w Krakowie szereg kilkudniowych kursów dla nauczycieli gimnastyki z terenowych Gniazd sokolich okręgu krakowskiego. Kursy te odbywały się w okresie ferii letnich i zimowych i trwały 4—12 dni [92]. Kursy tego rodzaju miały duże znaczenie, gdyż odbywały się częściej, obejmowały większą ilość uczestników, a za ich pośrednictwem zasady nowoczesnej gimnastyki docierały do szerszych

---

[87] *Pamiętnik „Sokoła" krakowskiego*, jw., s. 19—20. Turski podaje w „Przeglądzie Sokolim" 1910, nr 10, s. 53—56, że pierwszy kurs dla nauczycielek odbył się w Krakowie w 1891 roku. Jednak zestawienie danych o ilości kobiet, które brały udział w ćwiczeniach (*Pamiętnik „Sokoła" krakowskiego*, jw., s. 29), wykazuje wyłącznie w roku 1892, 58 ćwiczących kobiet. Potwierdza to, iż kurs odbył się w 1892 roku, a cyfra 58 oznacza najprawdopodobniej ilość jego uczestniczek.

[88] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1910, nr 9, s. 77—78.

[89] „Przegląd Sokoli" 1910, nr 10, s. 55.

[90] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1895, nr 6, s. 65; por. załącznik 1.

[91] „Przegląd Gimnastyczny" 1898, nr 7, s. 88.

[92] „Przegląd Sokoli" 1909, nr 2, s. 5; „Przegląd Sokoli" 1909, nr 12, s. 6; „Przegląd Sokoli" 1909, nr 21, s. 4; „Przegląd Sokoli" 1911, nr 1, s. 7.

grup społeczeństwa na prowincji. W roku 1890 T. G. „Sokół" w Krakowie zainicjowało starania u państwowych władz galicyjskich o powołanie w Krakowie komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich [93]. Sprawę tę popierał wydział „Sokoła" we Lwowie [94]. Komisja ta została powołana w Krakowie dopiero za kilka lat. O jej działalności będzie mowa w następnych rozdziałach.

Pobieżne spojrzenie na pracę „Sokoła" krakowskiego w zakresie kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Krakowie potwierdza, że przyniosła ona wiele pożytku szkolnictwu w Galicji. Poziom nauczania na kursach był bardzo wysoki; wykładowcami byli lekarze, a nawet profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego. Można nawet twierdzić, że działalność „Sokoła" w Krakowie na polu kształcenia nauczycieli gimnastyki stanowiła pewien przyczynek i uzasadnienie do otwarcia w Krakowie w roku 1895 pierwszego na ziemiach polskich pod zaborem austriackim „Kursu naukowego gimnastycznego", związanego z Uniwersytetem Jagiellońskim, który był zaczątkiem kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego na poziomie uniwersyteckim w Polsce.

WPŁYW PARKU HENRYKA JORDANA W KRAKOWIE NA KSZTAŁCENIE NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO

Realizacja programu pracy w Parku Jordana w Krakowie wymagała zatrudnienia odpowiednio przygotowanych osób, które kierowały ćwiczeniami młodzieży, organizowały gry i zabawy i były zarazem wychowawcami. Organizacja pracy była bardzo prosta. Pod okiem kierownika prowadzili ćwiczenia gimnastyczne oraz gry i zabawy „przewodnicy". Regulamin Parku Jordana głosił, że na czele każdego zastępu stoi przewodnik, który organizuje i prowadzi zajęcia według planu i odpowiednich instrukcji. Do obowiązków przewodników należała też kontrola obecności i dbałość o dobre zachowanie się uczestników [95]. Ćwiczenia z młodzieżą mogli prowadzić w Parku Jordana tylko przewodnicy. Oni przeprowadzali swoje zastępy na określone boiska, kontrolowali przygotowanie uczestników, objaśniali i demonstrowali ćwiczenia gimnastyczne oraz organizowali gry i zabawy. Z toku przeprowadzonych ćwiczeń składali sprawozdania [96]. Byli więc w pełnym tego słowa znaczeniu nauczycielami-wychowawcami.

W celu wykonania wszystkich zadań w Parku Jordana zatrudniano corocznie kilkunastu przewodników. W ich gronie znajdowali się młodzi nauczyciele, słuchacze kursu naukowego gimnastyki dla kandydatów na

---

[93] *Pamiętnik „Sokoła" krakowskiego*, jw., s. 18.
[94] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1890, nr 5, s. 35.
[95] H. Smarzyński, op. cit., s. 184.
[96] Tamże, s. 177.

nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich w Krakowie [97] a spora część wyrastała bezpośrednio spośród uczestników zabaw i ci pod opieką kierownika Parku przygotowywali się do pełnienia funkcji przewodnika. W ten sposób, mimo że Park Jordana w Krakowie nie miał w swoich założeniach zadania kształcenia nauczycieli, spełniał tę funkcję w znacznym stopniu i stwarzał dla nauczycieli placówkę, gdzie istniała możliwość praktyki nauczycielskiej z wychowania fizycznego.

Doceniając dydaktyczną rolę Parku Jordana, Rada Szkolna Krajowa wysyłała do Krakowa nauczycieli, których zadaniem było zapoznanie się z formami pracy w Parku i uzupełnienie swych wiadomości — głównie z dziedziny gier i zabaw dla młodzieży — w celu przeniesienia ich na teren, gdzie byli nauczycielami [98]. Zwiedzanie Parku przyczyniało się również do pogłębiania wiedzy nauczycieli wychowania fizycznego. Bardzo ważną rolę spełniały też kursy gier i zabaw dla nauczycieli organizowane w Parku Jordana w Krakowie. Jeden z kursów prowadził dr Marian Tokarski — kierownik Parku [99]. Na wzór kursów tego rodzaju wprowadzono gry i zabawy do programu kursów „Sokoła".

Ogromna popularność Parku Jordana i głęboka, postępowa treść zawarta w jego założeniach sprawiła, że na przełomie XIX i na początku XX wieku spełniła wielką rolę w wychowaniu fizycznym społeczeństwa Galicji i przetrwała do czasów dzisiejszych.

Na podstawie powyższych faktów można twierdzić, że Park Jordana w Krakowie odegrał poważną rolę w kształceniu nauczycieli krzewiąc nowy kierunek wychowania fizycznego młodzieży.

---

[97] AUJ, Akta KK, fasc. 2.

[98] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1894/5, szkoły średnie*, jw., s. 19.

[99] „Przegląd Gimnastyczny" 1900, nr 8, s. 183.

Rozdział II

DZIAŁALNOŚĆ C.K. KOMISJI EGZAMINACYJNEJ DLA NAUCZYCIELI GIMNASTYKI W SZKOŁACH ŚREDNICH I SEMINARIACH NAUCZYCIELSKICH W KRAKOWIE

Dokumentem prawnym, na którego podstawie powoływano w Austrii „Komisje egzaminacyjne dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich" [1] było rozporządzenie Ministra Wyznań i Oświecenia z dnia 10 września 1870 roku [2]. W myśl powyższego rozporządzenia, które wchodziło w życie w roku szkolnym 1870/1871, mogła być powołana tymczasem jedyna komisja tego typu w Wiedniu. W latach późniejszych powołano dalsze komisje w Grazu (1873), we Lwowie (1874) i w Pradze (1873) [3].

Komisja lwowska spełniała od chwili powołania bardzo ważną rolę, gdyż była jedyną instytucją na terenie Galicji, która nadawała na podstawie egzaminu prawo nauczania gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich. Był to wówczas najwyższy stopień kwalifikacyjny w dziedzinie gimnastyki. Inne przedmioty specjalistyczne jak: śpiew i rysunki miały również swoje odrębne komisje. Natomiast pozostałe przedmioty nauczania w gimnazjach i szkołach realnych miały wspólne, poszerzone komisje. Gimnastyka należała do przedmiotów specjalistycznych. Podstawowym warunkiem dopuszczenia do egzaminu było przedłożenie komisji (wraz z odpowiednio umotywowanym podaniem i załącznikami przewidzianymi przepisami) początkowo świadectwa dojrzałości, a w latach późniejszych zaświadczenia o odbyciu 4 lat studiów wyższych w tym przynajmniej 3 lat na Wydziale Filozoficznym w charakterze zwykłego słuchacza [4].

---

[1] Nazwa komisji w języku niemieckim brzmi: „k. k. Prüfungskommision für das Lehramt des Turnens an Mittelschulen und Lehrerbildungsanstalten", *Prüfungs-Vorschriften für das Lehramt an Gymnasien und Realschulen sowie an den gleichgestellten Special-Anstalten*, Wien 1893, s. 51.

[2] Tamże, s. 51—54.

[3] Tamże, s. 51, przyp. 2.

[4] *Prüfungs-Vorschriften...*, jw. s. 52.

Na tych samych zasadach powołana została w 1894 roku z inicjatywy Rady Szkolnej Krajowej komisja w Krakowie [5]. Projekt Rady Szkolnej Krajowej wyprzedził o kilka lat sam moment powołania komisji w Krakowie. Świadczy o tym obszerna korespondencja z lat 1892 i 1893 pomiędzy Senatem Akademickim Uniwersytetu Jagiellońskiego, c. k. Ministerstwem Wyznań i Oświecenia w Wiedniu, Radą Szkolną Krajową i Namiestnictwem we Lwowie [6].

Minister poparł starania Rady, co wynika z reskryptu ministerialnego z dnia 29. I. 1893 (L. 26.279) do namiestnika Galicji we Lwowie Kazimierza Badeniego. Reskrypt wyraża zgodę na powołanie komisji egzaminacyjnej i kursu gimnastycznego w Krakowie, a zarazem podtrzymuje propozycję uzgodnienia stopnia powiązania ich z Uniwersytetem Jagiellońskim poprzez współdziałanie z Senatem lub odpowiednim dziekanatem [7]. Bezpośrednie porozumienie Rady Szkolnej Krajowej z rektorem UJ Stanisławem Madeyskim spowodowało, że zwołał on 16. II. 1893 r. poufne poszerzone posiedzenie Senatu w tej sprawie. Celem posiedzenia było przygotowanie odpowiednich wniosków organizacyjnych dla mającej powstać instytucji. Na naradę zaproszono profesorów Leona Halbana, dziekana wydziału lekarskiego UJ, Napoleona Cybulskiego, Tadeusza Browicza, Henryka Jordana, Leona Cyfrowicza, Kazimierza Kostaneckiego oraz prezesa Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" w Krakowie dra Wawrzyńca Stycznia, dyrektora gimnazjum w Podgórzu Jana Pawlicę i starszego nauczyciela w seminarium żeńskim w Krakowie Piotra Prysaka [8]. Przewodnictwo narady zlecił rektor prof. Franciszkowi Schwarzenbergowi-Czernemu, dziekanowi wydziału filozoficznego UJ, który w tym okresie pełnił również funkcję przewodniczącego komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli szkół średnich w Krakowie [9]. W posiedzeniu wziął również udział z ramienia Rady Szkolnej Krajowej Jan Franke, krajowy inspektor szkół przemysłowych, któremu Rada zleciła zbadanie sprawy komisji egzaminacyjnej i kursu, wykorzystując jego pobyt w Krakowie [10]. Posiedzenie było traktowane jako tajne, a w protokółach posiedzeń senatu w roku szkolnym 1892/1893 nie zamieszczono o nim wzmianki. Zdaje się jednak, że musiano podjąć uchwałę, która zobowiązywała Senat do wnikliwego rozpatrzenia wszystkich możliwości powołania komisji i kursu w Krakowie w powiązaniu z Uniwersytetem, gdyż w następnych dniach wysłano pis-

---

[5] Arch. UJ, Akta c. k. Komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich i c. k. kursu naukowego gimnastyki dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich w Krakowie, fasc. 1. W dalszym ciągu użyty zostanie skrót: A UJ, Akta KK, fasc. 1, 2 lub 3.

[6] A UJ, fasc. S-II-672.

[7] A UJ, fasc. S-II-672.

[8] A UJ, fasc. S-II-672, zaproszenie rektora UJ do wymienionych w tekście osób.

[9] A UJ, Senat — Personalia, Franciszek Schwarzenberg Czerny.

[10] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1893, nr 3, s. 31—32.

mo w tej sprawie do dyrektora komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich w Grazu i Pradze, Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" w Krakowie, Henryka Jordana i do przewodniczącego komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli szkół średnich w Krakowie Franciszka Schwarzenberga-Czernego z prośbą o wyrażenie swego zdania w tej sprawie [11]. Odpowiedź z Pragi na prośbę UJ o „udostępnieniu wszelkich statutów, postanowień i przepisów" związanych z organizacją i działalnością tamtejszej komisji była bardzo wyczerpująca i potwierdzała, że działalność komisji praskiej opierała się ściśle na rozporządzeniu Ministerstwa Wyznań i Oświecenia z dnia 10. IX. 1870 [12]. Pozwoliło to na zapoznanie się z organizacyjno-prawnymi warunkami powołania komisji. Dobitnym wyrazem dążenia Rady Szkolnej Krajowej do jak najściślejszego powiązania komisji egzaminacyjnej i kursu gimnastycznego z Uniwersytetem Jagiellońskim była „odezwa" Rady do Senatu Akademickiego, w której podkreśla konieczność powiązania ich z Uniwersytetem, uważając to za warunek należytego spełniania funkcji obu nowych instytucji [13].

Odpowiedzi pozostałych osób i instytucji, do których zwracał się senat z prośbą o udzielenie wyjaśnień i wniosków, posłużyły za podstawę do wystosowania bardzo obszernego pisma do Rady Szkolnej Krajowej [14], a w dniu 11. VII. 1893 sprawa komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich była, oprócz innych, po raz pierwszy oficjalnie tematem obrad Senatu UJ [15]. Przeciwko uchwale dotyczącej połączenia komisji i kursu z Uniwersytetem głosował jedynie prof. Edmund Krzymuski [16].

Projekt organizacyjny przyszłej komisji egzaminacyjnej w interpretacji pisma do Rady Szkolnej Krajowej brzmiał następująco: „Komisja egzaminacyjna dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich powinna być niejako sekcją c. k. komisji egzaminacyjnej na nauczycieli w szkołach średnich. A więc przewodniczyć jej powinien dyrektor tej komisji, a egzaminatorami powinni być nauczyciele przedmiotów obowiązkowych. Zresztą zastosowane być mogą przepisy *mutatis mutandis* tak w rozporządzeniach Ministerstwa oświaty z dnia 10 września 1870 r. L. 116 Dpp., jak rozporządzeniu z dnia 7 lutego 1884, L. 2117. Załączone pismo dyrektora c. k. Komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczy-

---

[11] A UJ, fasc. S-II-672, brudnopis listów do wymienionych osób i instytucji.

[12] A UJ, fasc. S-II-672, listy dyrektorów komisji w Grazu i Pradze wraz z plikami załączników.

[13] A UJ, fasc. S-II-672, odezwa Rady Szkolnej Krajowej do Senatu Akademickiego z dnia 3 marca 1893.

[14] A UJ, pismo nr 384, z dnia 11. VII. 1893.

[15] A UJ, protokóły posiedzeń Senatu Akad. UJ z roku szk. 1892/3, XII posiedzenie dnia 11. VII. 1893, fol. 157.

[16] Edmund Radwan Krzymuski, dr prawa, prof. zwycz. prawa i postępowania karnego UJ, A UJ, Skład UJ 1892/3, s. 8.

cieli w szkołach średnich, rzecz tę bliżej wyjaśnia" [17]. Tak więc w myśl wniosków złożonych do Rady Szkolnej Krajowej Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego przewidywał początkowo jedność organizacyjną „Komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich z Komisją egzaminacyjną dla nauczycieli szkół średnich", której dyrektorem był prof. dr Franciszek Schwarzenberg Czerny. Ostatecznie w porównaniu ze strukturą organizacyjną innych komisji i w myśl przepisów Ministerstwa powołano samodzielną komisję egzaminacyjną dla nauczycieli gimnastyki.

Przewodniczącym tej komisji został mianowany na okres do końca roku szk. 1895/1896 prof. dr Henryk Jordan na mocy reskryptu Ministerstwa Wyznań i Oświecenia [18]. Na taki sam okres mianowani zostali na wniosek Henryka Jordana członkowie pierwszej komisji egzaminacyjnej: dr Odo Bujwid profesor zwyczajny UJ jako egzaminator z dietetyki i higieny, pełniący jednocześnie obowiązki zastępcy przewodniczącego komisji, dr Kazimierz Kostanecki — profesor nadzwyczajny UJ jako egzaminator anatomii z fizjologią, oraz dr Teofil Tyszecki, egzaminator z teoretycznej i praktycznej gimnastyki [19]. Rozpoczęcie działalności komisji przewidywała Rada Szkolna Krajowa na początek roku szk. 1893/1894 [20]. Termin ten nie został dotrzymany na skutek przeciągającego się trybu załatwiania formalności, a głównie z powodu braku odpowiedniego lokalu, który miał oddać bezpłatnie na użytek komisji Uniwersytet w myśl reskryptu Namiestnictwa [21]. Jednak na list Henryka Jordana do Senatu w sprawie przyznania „lokalu należycie urządzonego w budynku uniwersyteckim" Senat przygotował odpowiedź, w której zawiadamia, „że w budynkach uniwersyteckich nie ma lokalu należycie urządzonego, który by można odstąpić na użytek komisji, której WP Profesor przewodniczy. Senat Akademicki mógłby żądanie WP Profesora dopiero wtenczas wziąć pod uwagę, kiedy opróżnione zostaną niektóre sale w Collegium Physicum i gdy otrzyma od Rady Szkolnej Krajowej wyjaśnienie, czy nowa ta instytucja będzie opartą o Uniwersytet, jak to władza ta żądała, czy też myśli tej zaniechano [22].

Musiały więc istnieć w tej sprawie pewne momenty, które powstrzymywały Senat UJ od bezpośredniego załatwienia, a wynikały niewątpliwie z powodu trudności lokalowych, jakie w Uniwersytecie dawały się od-

---

[17] A UJ, fasc. S-II-672, brudnopis listu senatu do Rady Szkolnej Krajowej, nr 384, z dnia 11. VII. 1893.

[18] A UJ, Akta KK, fasc. 1, reskrypt Min. Wyzn. i Ośw. L. 1733, z dnia 26. II. 1894.

[19] A UJ, „Protokół czynności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki".

[20] A UJ, fasc. S-II-672, list senatu do prof. K. Schwarzenberga Czernego z 13. III. 1893.

[21] A UJ, Akta KK, fasc. 1, reskr. Namiestnictwa L. 20134.

[22] A UJ, fasc. S-II-672, list H. Jordana do Senatu z 20. IV. 1894.

czuć. Ostatecznie komisja uzyskała lokal tymczasowy w Collegiu Novum po kilku interwencjach przewodniczącego, a szczególnie po reskryptach Ministerstwa oraz Rady Szkolnej Krajowej do Senatu, utrzymanych w dość imperatywnym tonie [23]. Do inauguracji roku szk. 1893/1894 sprawa nie została sfinalizowana. Trudności lokalowe przewijały się przez szereg lat w działalności komisji. Na duże zainteresowanie zagadnieniem komisji egzaminacyjnej i kursu ze strony Uniwersytetu wskazuje fakt, że rektor UJ, Stanisław Madeyski poruszył ten problem bardzo obszernie w sprawozdaniu rektorskim za rok szk. 1892/1893. Cytamy tam: „Rada szkolna Krajowa zawiadomiła nas, że J. Eks. Pan Minister Oświaty zamierza urządzić w Krakowie kursa dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach i ustanowić komisję egzaminacyjną dla tego przedmiotu. Rada Szkolna wyraziła przekonanie, że zorganizowanie takich kursów i egzaminów tylko wtedy prawdziwą przyniesie korzyść i odpowie należycie oczekiwaniu władz szkolnych, jeśli obydwie te instytucje połączone będą ściśle z Uniwersytetem i doznawać będą czynnego poparcia od Senatu Akademickiego. Tę myśl Rady Szkolnej Krajowej Senat Akademicki przyjął z zadowoleniem. Ona bowiem, odpowiadając rzeczywistej potrzebie czasu, powołuje zarazem do życia instytucje, które przeszłości naszej szkoły bynajmniej nie są obce. Uniwersytet nasz bowiem nie tylko sam naukę gimnastyki pielęgnował, ale także z mocy ogólnego przywileju szkoły niższe po kraju nauczycielami z łona swego zaopatrywał. Przedstawił więc Senat Radzie Szkolnej Krajowej szczegółowe w tej mierze wnioski, wskazując te przedmioty z dziedziny nauk lekarskich, których powinni by słuchać kandydaci na nauczycieli gimnastyki oraz projektując połączenie komisji egzaminacyjnej dla gimnastyki z istniejącą już organizacją opartej o Uniwersytet komisji egzaminacyjnej na nauczycieli szkół średnich" [24].

Ostatecznie jednak powstała samodzielna komisja, powiązana z Uniwersytetem trzema nićmi: kierownikiem i egzaminatorami byli profesorowie UJ (z wyjątkiem Teofila Tyszeckiego, który był doktorem medycyny [25]. Komisja otrzymała pomieszczenie w budynku Uniwersytetu, była więc z nim związana lokalowo i wreszcie administracyjnie, gdyż wszelkie sprawy finansowe przeprowadzane były z polecenia Rady Szkolnej Krajowej przez kwesturę. O nominacjach i wszelkich innych sprawach administracyjnych Ministerstwo i Rada Szkolna Krajowa powiadamiało Senat uniwersytecki. Szczególnie wyraźnie występuje ten moment w odniesieniu do kursu gimnastycznego, którego kierownictwo i ciało nauczające tworzyli ci sami ludzie. Będzie to podkreślone w następnym rozdziale pracy. Pragniemy jednak zwrócić uwagę, że władze szkolne i administracyjne

---

[23] A UJ, fasc. S-II-672, listy H. Jordana z 20. IV. 1894, 8. XII. 1894, oraz reskr. Namiestnika z dnia 8. II. 1895.

[24] A UJ, *Kronika UJ, 1892/1893*, s. 7.

[25] A UJ, *Liber promotiorum UJ an anno 1893*, S-II-520, nr 1703.

Galicji potwierdzały w ten sposób więź i zależność nowych instytucji od Uniwersytetu Jagiellońskiego [26].

Natrafiając na trudne warunki pracy na początku swego istnienia, komisja rozpoczęła działalność wraz z rozpoczęciem roku szk. 1894/1895. Dowodem tego jest protokół pierwszego egzaminu, który w dniach 13—14 października 1894 r. złożył Marian Stanisław Tokarski, doktór medycyny i nauczyciel gimnastyki w T. G. „Sokół" w Krakowie [27]. Egzamin obejmował następujące przedmioty:

1. egzamin pisemny klauzurowy,
2. egzamin ustny z anatomi z fizjologią,
3. egzamin z dietetyki i higieny,
4. egzamin ustny z teorii i metodyki ćwiczeń gimnastycznych,
5. egzamin praktyczny z gimnastyki.

Wymieniony powyżej zakres przedmiotów egzaminacyjnych utrzymał się do roku 1913. Zarządzenie Ministra Wyznań i Oświecenia wprowadziło bowiem od tego czasu nowe przepisy egzaminacyjne [28]. W opracowaniu tych przepisów brali udział członkowie krakowskiej komisji egzaminacyjnej. W czasie dwóch posiedzeń, na które zaproszeni byli oprócz składu komisji doc. pryw. UJ dr Zygmunt Radliński i dyrektor Parku Jordana w Krakowie Zygmunt Wyrobek, przygotowano wnioski dla Ministerstwa Wyznań i Oświecenia. Przesłano je do Wiednia w postaci bardzo obszernego opracowania. Komisja uważała, że egzamin pisemny można z całości egzaminu dla nauczycieli gimnastyki usunąć, gdyż kandydaci są przynajmniej po maturze i powtórne sprawdzanie umiejętności pisemnego wyrażania myśli nie wydaje się być konieczne. Należy natomiast — zdaniem komisji — zwiększyć wymagania przy egzaminach praktycznych przez wprowadzenie oprócz gimnastyki w ścisłym sensie, egzaminu z lekkiej atletyki, szermierki, pływania oraz gier i zabaw. Komisja widziała również w treści egzaminu elementy skautingu, wioślarstwa i strzelania. Odnośnie do egzaminu praktycznego komisja uważała za bardzo pożądane, aby próbne lekcje egzaminacyjne z gimnastyki i gier i zabaw przeprowadzali kandydaci z uczniami szkół średnich, a nie, jak to miało miejsce dotychczas, ze współuczestnikami egzaminu, oraz aby już podczas studiów stworzyć możliwość odbywania praktyk z młodzieżą szkół średnich. Umiejętność udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach winno stać się przedmiotem egzaminu teoretyczno-praktycznego. Anatomia, fizjologia i higiena w myśl sugestii komisji w Krakowie powinny stanowić trzy odrębne egzaminy. Komisja nie była za tym, aby w przyszłości kształcić wyłącznie nauczycieli gimnastyki, a za najbardziej słuszne uważała połączenie jej z innym

---

[26] A UJ, fasc. S-II-672, korespondencja w sprawie komisji.

[27] A UJ, Akta KK, fasc. 1. L. 8.

[28] „Reichsgesetzblatt" 1913, LXXXII, s. 835—845, *Verordnung des Ministers für Kultus und Unterricht vom 30. Oktober 1913.*

przedmiotem (przyroda, chemia, język obcy) lub zawodem lekarza szkolnego [29].

Z ramienia krakowskiej komisji delegowany był w tej sprawie na konferencję do Wiednia Roman Nitsch.

Wnioski przesłane przez Emila Godlewskiego do Ministerstwa wyrażają dążenie do pogłębienia i rozszerzenia zakresu studiów koniecznych do uzyskania kwalifikacji nauczyciela wychowania fizycznego. Reprezentują one wyraźnie nową i postępową myśl w stosunku do dawnych przepisów egzaminacyjnych z 1870 roku. Elementami nowymi były sugestie wprowadzenia drugiego przedmiotu studiów, poszerzenie egzaminu praktycznego i rozdzielenie anatomii, fizjologii i higieny jako przedmiotów odrębnych. Nowe przepisy egzaminacyjne weszły w życie z dniem 30 października 1913 roku [30].

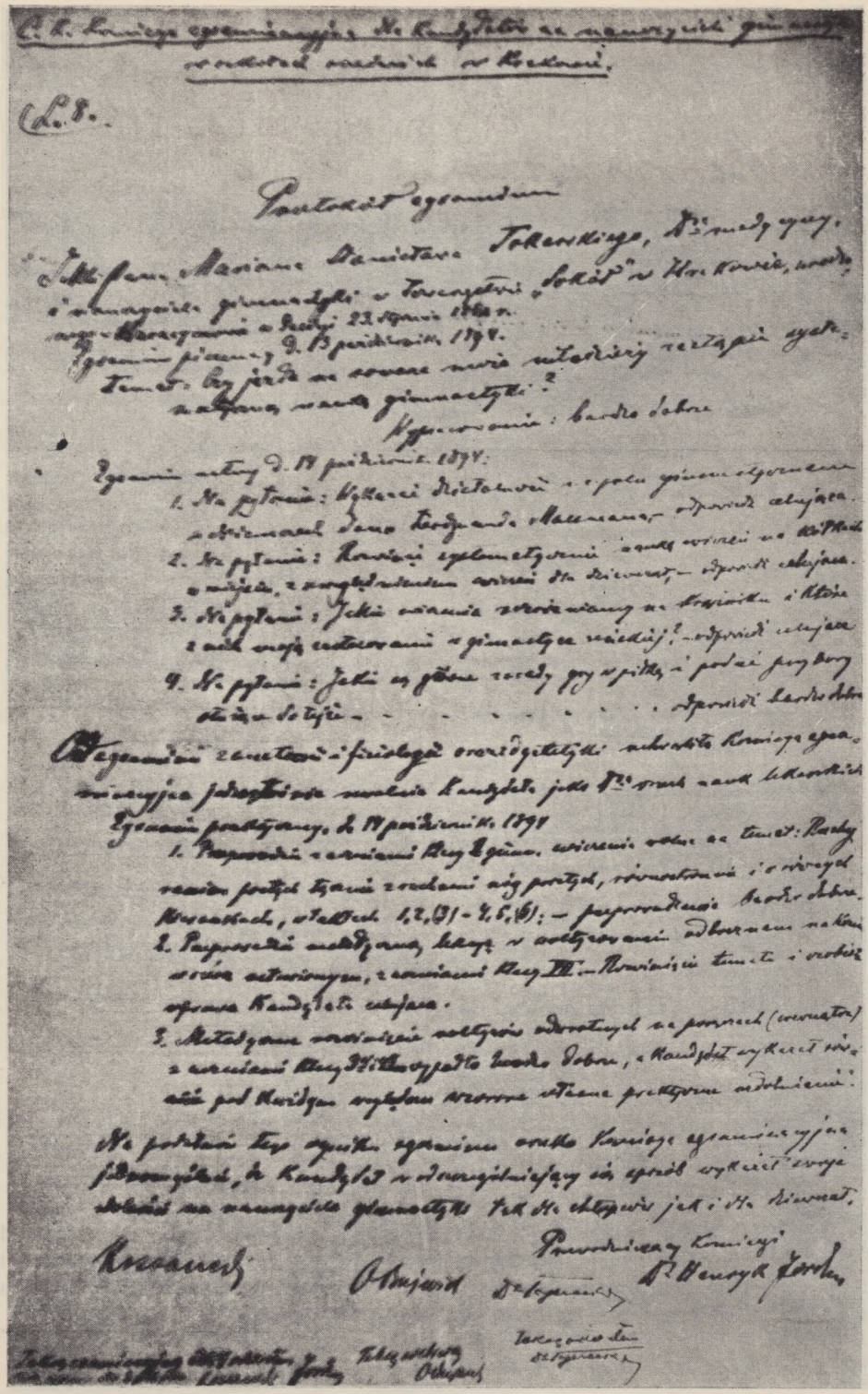
1. Egzamin teoretyczny obejmował wypracowania klauzurowe i egzaminy ustne.
2. Egzamin teoretyczny rozciągał się na następujące przedmioty:
   a) zarys anatomii i fizjologii człowieka,
   b) wychowanie fizyczne: dietetyka i higiena ćwiczeń cielesnych w różnych okresach życia,
   c) pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
   d) historię i literaturę gimnastyki, szermierki i innych rodzai ćwiczeń cielesnych,
   e) teorię i systematykę gimnastyki; budowa i urządzenia sal gimnastycznych, boisk sportowych i boisk do gier; znajomość przyrządów,
   f) metodykę nauczania gimnastyki, szermierki i pływania.
3. Egzamin praktyczny miał sprawdzić przygotowanie kandydata:
   a) w gimnastyce (włącznie z grami i zabawami, ćwiczeniami lekkoatletycznymi i grami młodzieżowymi),
   b) w szermierce,
   c) w udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.
4. Oprócz wymienionych egzaminów każdy kandydat winien złożyć przed komisją dla nauczycieli szkół średnich egzamin z języka wykładowego (tłumaczenie uproszczone autora rozpr.).

Zgodnie z tymi przepisami egzamin składał się z części teoretycznej i praktycznej. Porównanie wniosków komisji egzaminacyjnej w Krakowie i treści przepisów wykazuje szereg wspólnych myśli. Jednak przepisy wprowadzone w 1913 roku nie miały dla Galicji praktycznego znaczenia. Oprócz wprowadzenia egzaminów uzupełniających dla nauczycieli gimnastyki, którzy składali egzamin według poprzednich przepisów w okresie

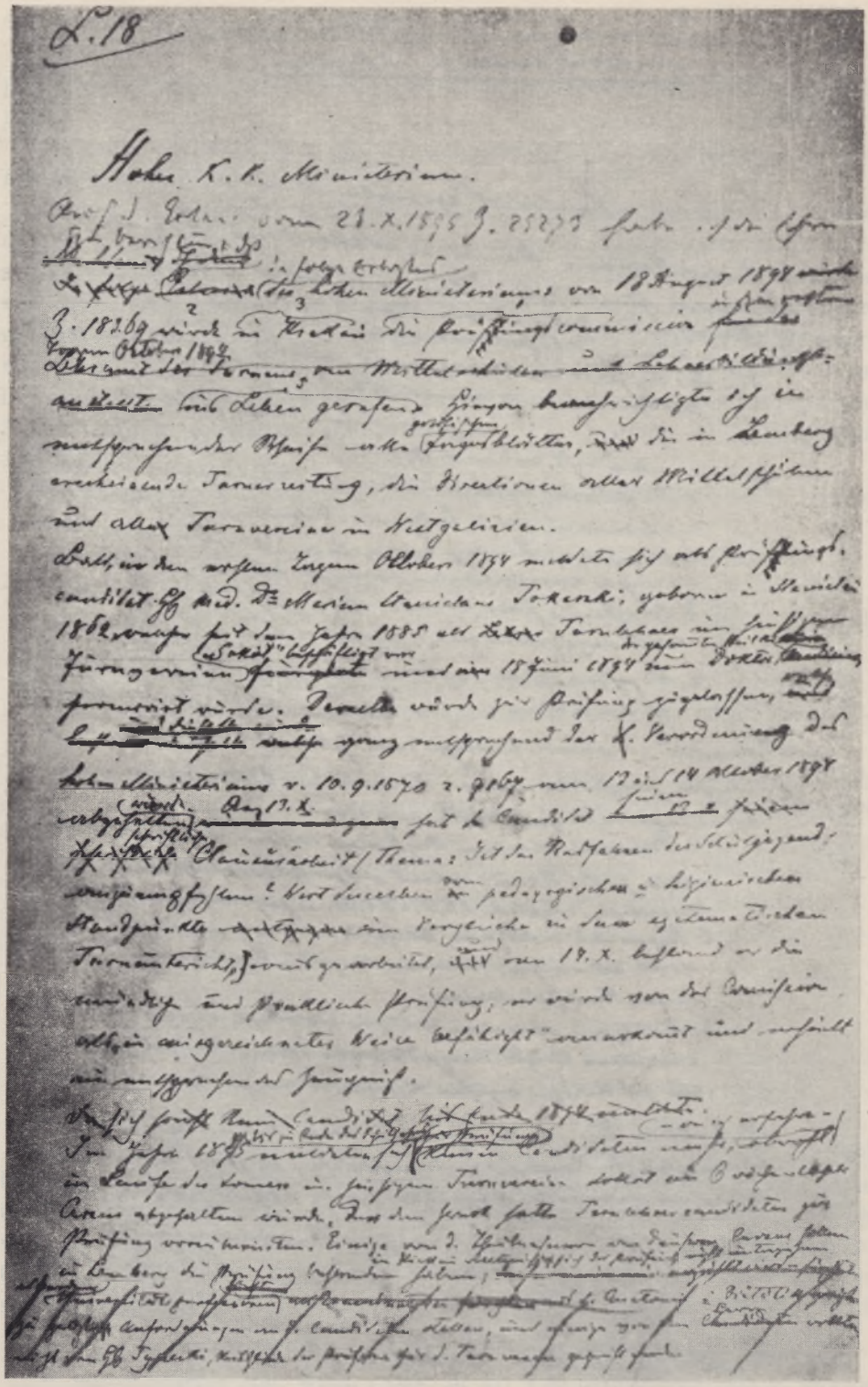
---

[29] A UJ. Akta KK, fasc. 3, L. 403.

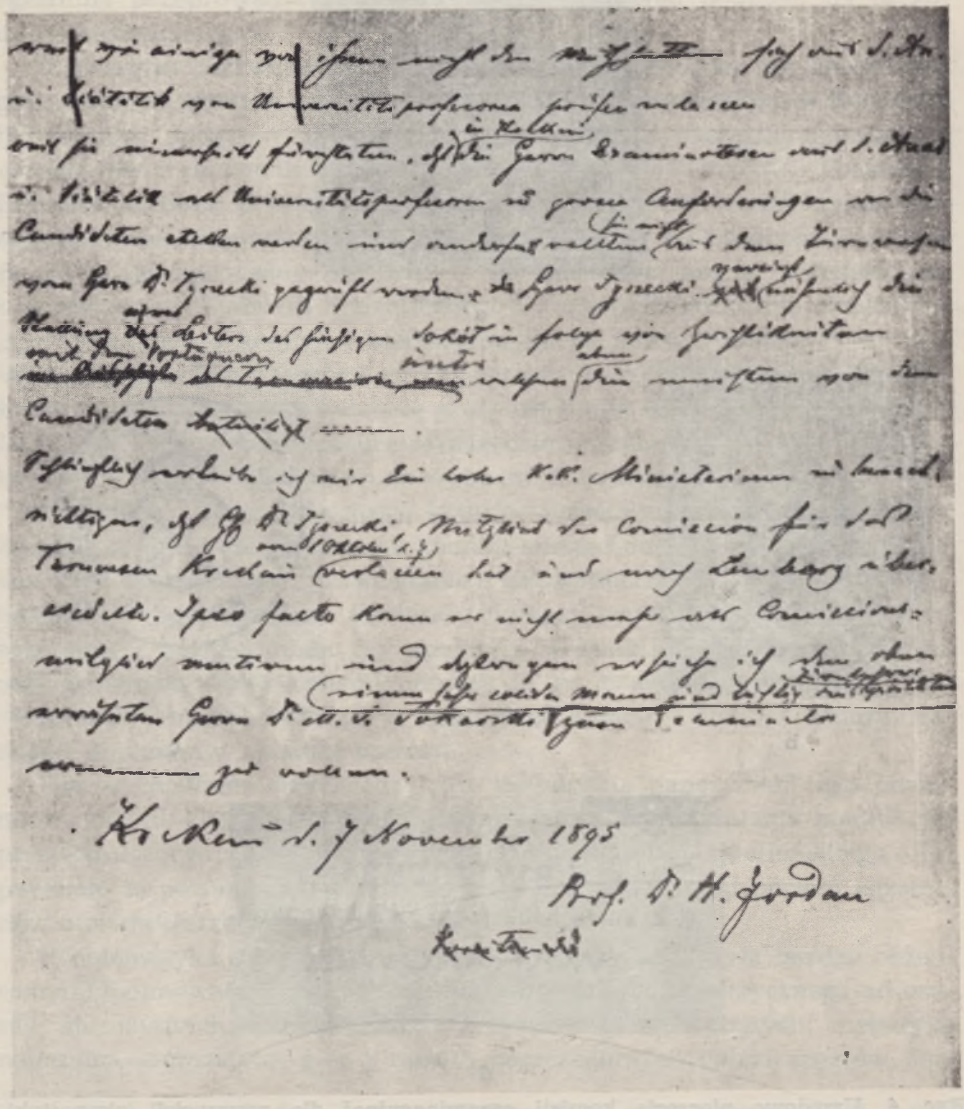
[30] Rozporządzenia Min. Wyzn. i Ośw. nr 231 z 30 października 1913 w sprawie uzyskiwania kwalifikacji nauczyciela gimnastyki w szkołach średnich, „Reichsgesetzblatt" 1913, s. 837.



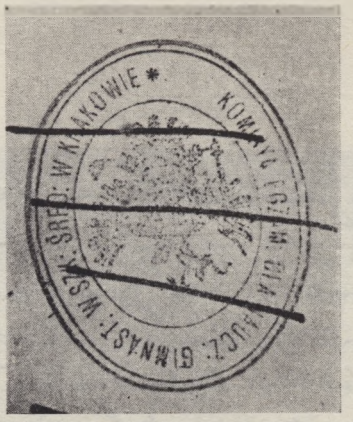
Ryc. 1. Fotokopia pierwszego protokołu egzaminu złożonego przez Mariana Stanisława Tokarskiego przed komisją w Krakowie w dniu 13—14 października 1894. Archiw. UJ



Ryc. 2. Fotokopia pierwszego sprawozdania H. Jordana do Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu z działalności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie za rok szkolny 1894/1895 (brudnopis, s. 1) Archiwum UJ



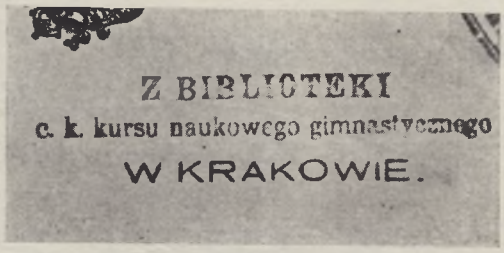
Ryc. 3. Fotokopia pierwszego sprawozdania H. Jordana do Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu z działalności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie, za rok szkolny 1894/1895 (brudnopis, s. 2) Archiwum UJ



a

b

c



d

Ryc. 4. Urzędowe pieczęcie komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich i kursu naukowego gimnastyki dla nauczycieli szkół średnich w Krakowie 1894—1914

a) Pieczęć komisji egzaminacyjnej z lat 1894—1914. Archiwum UJ

b) Pieczęć kursu naukowego gimnastyki z lat 1895—1914. Archiwum UJ

c) Pieczęć kursu naukowego gimnastyki od dnia 28. V 1914. Archiwum UJ

d) Pieczęć biblioteczna kursu naukowego gimnastyki z lat 1895—1914. Biblioteka Główna WSWF w Krakowie

do początku roku szk. 1914/1915, nie zdążono wprowadzić ich w życie ze względu na wybuch I wojny światowej, która przerwała działalność komisji egzaminacyjnej w Krakowie. Dlatego też w Krakowie wszystkie egzaminy przeprowadzone zostały według dawnego podziału na przedmioty egzaminacyjne.

Pierwszym przewodniczącym komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie był Henryk Jordan i czynność tę sprawował od początku działalności w roku 1894 [31] do chwili śmierci do dnia 18 maja w 1907 roku [32]. Po śmierci Henryka Jordana przejął sprawy komisji tymczasowo Odo Bujwid jako zastępca przewodniczącego. Ministerstwo Wyznań i Oświecenia zwróciło się do krajowego radcy szkolnego z zarządzeniem, aby w porozumieniu z dziekanatem Wydziału Filozoficznego UJ obsadzić ponownie stanowisko przewodniczącego komisji i kierownika kursu gimnastycznego [33]. Z kolei Wydział Filozoficzny zwrócił się z tą sprawą do Wydziału Lekarskiego UJ, który zaproponował kandydaturę prof. dra Emila Godlewskiego juniora [34]. Ministerstwo jego kandydaturę zatwierdziło i czynności przewodniczącego komisji w Krakowie pełnił on do wybuchu I wojny światowej [35].

Obowiązki przewodniczącego komisji określały przepisy z 1870 roku. Zgodnie z nimi przewodniczący komisji składał do Ministerstwa po upływie każdego roku szk. sprawozdanie z działalności komisji w języku niemieckim [36]. Sprawozdania zawierały wykazy osób, które zgłosiły się do egzaminu z zaznaczeniem czy spełniały warunki dopuszczenia i wykaz osób uznanych nauczycielami gimnastyki na podstawie egzaminu. Przewodniczący charakteryzował w nich pracę komisji i stawiał wnioski odnośnie do zmian w składzie komisji.

Dla wychowania fizycznego i dla kształcenia nauczycieli tego przedmiotu wielkie znaczenie miało to, że przez cały czas istnienia komisji jej przewodniczącymi byli profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zapewniało to powagę i znaczenie komisji oraz odpowiedni poziom egzaminów o charakterze akademickim.

Problematyka pisemnego egzaminu klauzurowego była bardzo różnorodna. Obejmowała zagadnienia z historii wychowania fizycznego od czasów starożytnych do ówczesnych systemów gimnastycznych, metodykę nauczania gimnastyki, gier i zabaw, poszczególnych gałęzi sportów, bu-

---

[31] A UJ, Akta KK, fasc. 1, reskr. Ministra Wyzn. i Oświecenia nr 1733, z dnia 26. II. 1894.

[32] H. Smarzyński, op. cit., s. 81.

[33] A UJ, fasc. 113, pismo Ministerstwa Wyzn. i Oświecenia z dnia 28. IX. 1907.

[34] A UJ, fasc. 113, pismo Wydz. Filozoficznego do dziekana Wydz. Lekarskiego UJ z dnia 4. XI. 1907, L. 768 oraz pismo Wydz. Lek. UJ z dnia 25. XI. 1907, nr 815.

[35] A UJ, Akta KK, fasc. 1, L. 142a, oraz fasc. 3, reskr. Min. z dnia 29. X. 1913, L. 34939.

[36] Por. fotokopia brudnopisu pierwszego sprawozdania H. Jordana z działalności komisji w roku szk. 1894/5, A UJ, Akta KK, fasc. 1.

dowy i urządzenia obiektów do ćwiczeń, anatomii, fizjologii i higieny. Wypracowania oceniali członkowie komisji zależnie od tego, z jakim przedmiotem był powiązany temat [37]. Prace wykazywały dobre przygotowanie ogólne kandydatów, dużą wszechstronność wiadomości i właściwe pojmowanie zadań wychowania fizycznego. Opracowane były obszernie i wyczerpująco. Jak wskazują na to protokóły egzaminacyjne, wypracowania klauzurowe były pierwszym elementem egzaminu.

Egzaminatorem anatomii z fizjologią był w latach 1894—1903 prof. dr Kazimierz Kostanecki. W r. 1903 zrezygnował ze swej funkcji i zaproponował na to miejsce doc. dra Adama Bochenka. Uzyskał on z Ministerstwa zatwierdzenie na okres do końca roku szk. 1904/1905 [38]. Jednak Adam Bochenek był egzaminatorem anatomii z fizjologią tylko w sesji 7.—8. VII. 1903 [39]. W roku 1904 egzaminował powtórnie Kazimierz Kostanecki [40]. Od roku 1905 egzaminatorem tego przedmiotu został mianowany Emil Godlewski junior i pełnił tę czynność (później obok czynności przewodniczącego komisji) do I wojny światowej [41].

Egzamin anatomii z fizjologią obejmował w zasadzie zagadnienia zawarte w przepisach egzaminacyjnych. Pytania były jednak sformułowane w ten sposób, że wymagały zrozumienia istoty ruchu w czasie ćwiczeń fizycznych, przy równoczesnej znajomości podstaw anatomii i fizjologii. Nastawione były na zakres wiadomości potrzebnych nauczycielowi wychowania fizycznego. Każdy kandydat otrzymywał również pytanie z budowy organów wewnętrznych człowieka i procesów fizjologicznych zachodzących w organizmie. Dietetyka była przedmiotem, który w treści przepisów i pytań egzaminacyjnych zawierał zagadnienia higieny i pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. Egzaminatorem był do roku 1910 profesor UJ, Odo Bujwid [42]. Od roku 1911 objął ten przedmiot docent prywatny UJ, dr Roman Nitsch i egzaminował do końca działalności komisji w 1914 roku [43].

Pytania egzaminacyjne formułowane były w ten sposób, że nawiązywały do higieny wychowania fizycznego, higieny sal szkolnych i gimnastycznych, higieny żywienia, wymagały wiadomości o higienie ucznia i udzielaniu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach, jakie mogą się zdarzyć w czasie prowadzenia ćwiczeń gimnastycznych [44].

---

[37] Por. zestawienie tematów wypracowań pisemnych. Zał. 2.

[38] A. UJ, protokół czynności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki, wpisy pod poz. 92 i 93.

[39] A UJ, Akta KK, prot. egz. L. 96—101, fasc. 1.

[40] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egz. L. 106—108.

[41] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egz. od roku 1905—1914.

[42] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egz. do roku 1910.

[43] A UJ, Akta KK, fasc. 2, list O. Bujwida z dnia 1. VIII. 1908 o rezygnacji z powodu braku czasu z poleceniem R. Nitscha.

[44] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egzaminacyjne.

Egzaminatorem z teorii, historii i metodyki gimnastyki był w czasie pierwszego egzaminu w dniach 13.—14. X. 1894 doktor medycyny Teofil Tyszecki zatwierdzony przez Ministerstwo wraz ze składem pierwszej komisji egzaminacyjnej w Krakowie [45]. Uczestniczył on jedynie przy pierwszym egzaminie, gdyż na skutek nieporozumień w Towarzystwie Gimnastycznym „Sokół" w Krakowie, gdzie był nauczycielem gimnastyki, przeniósł się w 1895 roku do Lwowa [46]. Na jego miejsce zatwierdziło Ministerstwo na wniosek Henryka Jordana kandydaturę doktora medycyny Stanisława Mariana Tokarskiego. Członkiem komisji i egzaminatorem z teorii, historii i metodyki gimnastyki był on do końca działalności komisji. W roku 1913 był też egzaminatorem Zygmunt Wyrobek, który oceniał wypracowania klauzurowe związane tematycznie ze skautingiem oraz grami i zabawami [47]. Wymieniony przedmiot egzaminacyjny obejmował cały zasób ówczesnej wiedzy dotyczącej praktyki nauczania wychowania fizycznego w jego różnych formach.

Analiza pytań egzaminacyjnych świadczy o tym, że dotyczyły historii ćwiczeń gimnastycznych, znajomości literatury fachowej, systematyki ćwiczeń, metodyki nauczania gier i zabaw i gimnastyki, słownictwa gimnastycznego i jego zastosowania, organizacji wychowania fizycznego w poszczególnych latach nauki w szkołach średnich oraz cech, jakie powinny charakteryzować nauczyciela gimnastyki [48]. Przedmiot ten był uogólnieniem wiedzy o wychowaniu fizycznym, który po I wojnie światowej przerodził się w teorię wychowania fizycznego.

Egzamin praktyczny, jako ostatni element egzaminacyjny, przeprowadzał w czasie pierwszego egzaminu w 1894 roku Teofil Tyszecki, a od roku 1895 do 1914 Stanisław Marian Tokarski. Zgodnie z przepisami egzaminacyjnymi z roku 1913 zakres egzaminu praktycznego rozszerzono o nowe przedmioty [49], a nauczyciele, którzy składali przed początkiem roku szkolnego 1914/1915 egzamin według przepisów z 1870 roku mogli przystępować do egzaminu uzupełniającego. Obejmował on wychowanie fizyczne jako egzamin teoretyczny oraz niesienie pierwszej pomocy, szermierkę, pływanie i gry i zabawy jako egzaminy praktyczne [50]. W takiej sytuacji rozszerzenie składu komisji stało się koniecznością, a na wniosek przewodniczącego Ministerstwo zamianowało dodatkowo do grona komisji Zygmunta Wyrobka, jako drugiego egzaminatora z gimnastyki, dra Jana Bielawskiego do egzaminu z pływania i szermierki oraz dra Zygmunta

---

[45] A UJ, Akta KK, fasc. 1, L. 20.

[46] A UJ, Akta KK, fasc. 1, sprawozdanie H. Jordana za rok szk. 1894/5.

[47] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egz. z roku 1913.

[48] A UJ, Akta KK, fasc. 1, art. egzaminów.

[49] A UJ, Akta KK, fasc. 3, rozporządzenia Ministerstwa o egzaminach uzupełniających z dnia 15. XI. 1913.

[50] A UJ, Akta KK, fasc. 3, l. 442.

Radlińskiego do egzaminu z udzielania pomocy w nagłych wypadkach [51]. Egzamin praktyczny był sprawdzianem umiejętności prowadzenia lekcji, organizowania grup ćwiczących, stosowania fachowego słownictwa oraz sprawności osobistej kandydata na nauczyciela gimnastyki. Stanowił on praktyczne rozwinięcie egzaminu z teorii i metodyki ćwiczeń cielesnych. Mając do dyspozycji grupę współkolegów, kandydat przeprowadzał z nią ćwiczenia lub „lekcję próbną" na określony przez egzaminatora temat. Kandydat musiał przy tym wykazać odpowiedni poziom sprawności osobistej wyrażającej się poprawnością w demonstrowaniu ćwiczeń [52]. W porównaniu z innymi przedmiotami egzamin praktyczny uległ w ciągu lat największemu rozbudowaniu. Przedmiotem nowych egzaminów praktycznych stały się gry i zabawy dla młodzieży, a później szermierka, pływanie i lekka atletyka. Świadczy to o bardzo silnym rozwoju tak pojęć o wychowaniu fizycznym, jak i praktyki fizycznego wychowania pod koniec XIX wieku, a szczególnie w latach 1900—1914. Należy podkreślić, że do praktyki wychowania fizycznego włączono wojskowe formy ćwiczeń, a Ministerstwo prosiło krakowską komisję o opinię w tym przedmiocie. Wprawdzie ze względu na to, że Odo Bujwid pełniący obowiązki przewodniczącego po śmierci Henryka Jordana nie przekazał nowemu przewodniczącemu pism Ministerstwa w tej sprawie, odpowiedź komisji została nieco opóźniona, jednak komisja wyraziła dla tego typu ćwiczeń poparcie. Emil Godlewski zwrócił uwagę na to, że młodzież chętnie je uprawia „i nawet tworzy organizacje o charakterze wojskowym", a doświadczenia z Parku Jordana w Krakowie potwierdzają, iż ćwiczenia typu wojskowego pobudzają młodzież do uprawiania ćwiczeń cielesnych [53]. Zagadnienie skautingu przewijało się również przez egzaminy pisemne w Krakowie, a ten typ ćwiczeń odegrał wówczas rolę w wychowaniu fizycznym młodzieży.

Przepisy egzaminacyjne wymagały w niektórych przypadkach załączenia do podania o dopuszczenie do egzaminu wykazu fachowej literatury, przeczytanej przez kandydata. Niestety w działalności komisji krakowskiej zwyczaj ten nie był stosowany. Wyjątek stanowiło podanie Eugeniusza Piaseckiego, który w podaniu wymienił kilka pozycji literatury fachowej, z której korzystał przed egzaminem [54]. W „Przewodniku Gimnastycznym »Sokół«", który również był polecany jako pomoc do nauki, zamieszczono zestawienia literatury zalecanej przez komisję lwowską [55]. Zdaje się jednak, że najwierniejsze odbicie wymagań z zakresu literatury fachowej do egzaminu w Krakowie daje przegląd literatury wykorzystywanej przez studiujących na kursie gimnastycznym w Krakowie. Kurs miał własną bibliotekę, a jego wykładowcy byli członkami komisji egzaminacyjnej.

---

[51] A UJ, Akta KK, fasc. 3, reskr. min. L. 34939, z dnia 29. X. 1913 roku.

[52] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egzaminów.

[53] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 145 i 146.

[54] A UJ, Akta KK, fasc. 1, L. 64.

[55] „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1881, nr 3, s. 24.

Dlatego program kursu można przyjąć jako obowiązujący w czasie egzaminu. Wymagania egzaminacyjnej komisji w Krakowie uważano za bardzo wysokie. Znalazło to potwierdzenie w sprawozdaniu Henryka Jordana za rok szk. 1894/1895, w którym nadmieniał, że kilku uczestników kursu dla nauczycieli gimnastyki w Towarzystwach sokolich w Krakowie w 1895 roku, którzy mogli by tu składać egzamin, chce się poddać egzaminowi we Lwowie, gdyż egzaminatorzy z anatomii i dietetyki, profesorowie Uniwersytetu będą stawiać za duże wymagania [56]. W roku 1895 nie zgłosił się do krakowskiej komisji ani jeden kandydat [57]. Zasadniczą jednak przyczyną, która przyciągała do komisji lwowskiej było to, że we Lwowie ruch gimnastyczny na większą, powszechną skalę rozpoczął się wcześniej w związku z powstaniem we Lwowie T. G. „Sokół" w 1867 roku, a więc 18 lat wcześniej niż w Krakowie. Przez ten czas lwowski „Sokół" wykształcił wielu nauczycieli wychowania fizycznego na swoich kursach, w związku z czym jedyna wówczas komisja egzaminacyjna we Lwowie, powołana w 1874 roku, dawała im szanse uzyskania kwalifikacji, budując tym samym dla siebie o 20 lat bogatsze tradycje. Z protokołów egzaminacyjnych wynika, że przez cały okres działalności komisji egzaminacyjnej w Krakowie od roku 1894 do wybuchu I wojny światowej egzamin kwalifikacyjny na nauczyciela gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich złożyło z pozytywnym wynikiem 94 kandydatów [58].

W poszczególnych latach stan liczbowy osób składających egzamin przedstawiał się następująco:

1894 — 1	1901 — 4	1908 — 1
1895 — —	1902 — 2	1909 — 7
1896 — 2	1903 — 6	1910 — 1
1897 — 4	1904 — 3	1911 — 7
1898 — 8	1905 — 7	1912 — 1
1899 — 6	1906 — 4	1913 — 19
1900 — 2	1907 — 7	1914 — 2

Liczby te nie są duże, jeśli porównamy je z danymi statystycznymi komisji lwowskiej z lat szk. 1903/1904. W latach tych promowano we Lwowie 45 nauczycieli gimnastyki, podczas gdy w Krakowie w latach 1903 do 1906 uzyskało kwalifikacje 20 osób. Do końca sierpnia 1906 komisja we Lwowie wydała 158 świadectw [59]. Przytoczone cyfry potwierdzają wysuniętą poprzednio sugestię odnośnie do tradycji środowiska lwowskiego w dziele wychowania fizycznego.

---

[56] A UJ, Akta KK, fasc. 1, I sprawozdanie H. Jordana za 1894/5.

[57] Por. tablica 1.

[58] A UJ, fasc. 1, protokóły egzaminów.

[59] Archiwum Główne Akt Dawnych, Warszawa, Akta Ministerium für Kultus und Unterricht w Wiedniu, fasc. 6a, pag. 475—473.

Protokóły egzaminacyjne komisji krakowskiej pozwoliły na dokonanie zestawienia dotyczącego zawodu egzaminowanych kandydatów. Wśród promowanych nauczycieli gimnastyki było 9 lekarzy (w tej liczbie 1 student V roku i 1 rygorozant medycyny), 9 nauczycieli szkół średnich, 14 nauczycieli szkół ludowych, i 60 studentów Wydziału Filozoficznego UJ [60]. Szczególnie ta ostatnia wysoka liczba studentów wskazuje na powiązanie wychowania fizycznego z tokiem wyższych studiów. Można więc wysnuć twierdzenie, że kandydaci na nauczycieli gimnastyki byli ludźmi, którzy reprezentowali wysoki poziom umysłowy. Pierwszą kobietą, która zdała egzamin przed komisją w Krakowie w 1898 roku była Jadwiga Mayówna, absolwentka Królewskiego Instytutu Gimnastycznego w Sztokholmie. Następna kobieta złożyła egzamin dopiero w 1906 roku, a dalszych siedem dopiero w latach 1912—1914. W sumie kwalifikacje nauczycielek gimnastyki dla szkół średnich uzyskało w Krakowie 10 kobiet.

Rzut oka na działalność komisji egzaminacyjnej w Krakowie pozwala twierdzić, że w treści egzaminów ujmowała ona pełny zakres ówczesnej wiedzy i praktyki wychowania fizycznego.

Szczególnie duże znaczenie miało powiązanie komisji z Uniwersytetem Jagiellońskim, stając się etapem do otwarcia w okresie międzywojennym uniwersyteckich studiów wychowania fizycznego.

Komisja reprezentowała w swej działalności postępowy kierunek wychowania fizycznego. Źródła postępu widoczne są głównie w koncepcjach Henryka Jordana i jego uczniów.

---

[60] A UJ, Akta KK, fasc. 1, prot. egzaminacyjne.

Rozdział III

KURSY NAUKOWE GIMNASTYKI DLA KANDYDATÓW NA NAUCZYCIELI SZKÓŁ ŚREDNICH W KRAKOWIE NA PRZEŁOMIE XIX i XX WIEKU

Powołanie w Krakowie c. k. kursu naukowego dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich i seminariów nauczycielskich spowodowane zostało na skutek sytuacji istniejącej w szkolnictwie średnim w Galicji w drugiej połowie i pod koniec XIX wieku. Liczba szkół wzrastała wtedy bardzo szybko, gdyż od roku szk. 1893/1894, kiedy istniało ich 33, wzrosła do roku szk. 1908/1909 o 40, osiągając cyfrę 73 szkół. Liczba uczniów wzrosła w tym czasie o przeszło 20 tysięcy. Ponieważ w szkołach średnich wychowanie fizyczne nie było przedmiotem obowiązkowym nie zwracano na nie należytej uwagi i nie starano się o jego rozpowszechnienie. To spowodowało bardzo daleko idące zaniedbania na polu wychowania fizycznego. Na lekcje gimnastyki uczęszczało zaledwie 30—40% młodzieży w stosunku do ogólnej liczby uczniów szkół średnich. W miarę wzrostu liczby szkół średnich i uczniów, warunki dla nauczania gimnastyki stale się pogarszały ze względu na brak sal i boisk gimnastycznych, a przede wszystkim ze względu na brak odpowiednich sił nauczycielskich do nauczania tego przedmiotu.

Tragiczny stan wychowania fizycznego w szkolnictwie średnim niepokoił w Galicji bardzo wielu ludzi, którzy doceniali znaczenie wychowania fizycznego młodzieży. Wnioski dotyczące upowszechnienia wychowania fizycznego w szkołach średnich, a szczególnie wprowadzenia go jako przedmiotu obowiązkowego przewijały się na wszystkich prawie obradach lekarzy, pedagogów oraz Towarzystw sokolich. „Sokół", który w zakresie wychowania fizycznego młodzieży szkolnej wykonał większość pracy i zastępował na tym odcinku szkoły uważał, że najbardziej skutecznym sposobem rozwiązania tego problemu będzie „uznanie gimnastyki za przedmiot obowiązkowy" [1]. Rada Szkolna Krajowa wychodziła jednak z innego założenia. Uważała zdecydowanie i podkreślała to w swoich sprawozdaniach, że docenia wprawdzie rolę i znaczenie wychowania fizycznego młodzieży, ale dopóki nie zaistnieją odpowiednie warunki do nauczania

[1] *Sprawozdanie Rady Szkolnej Krajowej 1891/2, szkoły średnie*, jw., s. 29.

gimnastyki, nie może podjąć decyzji o wprowadzeniu nauczania tego przedmiotu w szkołach. To bardzo ostrożne stanowisko spowodowało, że wychowanie fizyczne w galicyjskich szkołach średnich stanowiło „czarną plamę" na całokształcie wychowania młodego pokolenia pod zaborem austriackim na ziemiach polskich.

Rada Szkolna Krajowa obrała drogę stopniowego wprowadzenia obowiązku nauczania wychowania fizycznego w szkołach średnich w zależności od warunków, jakimi dysponowały lub miały dysponować gimnazja i szkoły realne. Ponieważ jednak nakłady finansowe na budowę urządzeń gimnastycznych były bardzo małe, hamowało to możliwość wprowadzenia gimnastyki jako przedmiotu obowiązkowego w szkole.

Na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego, poza dorywczymi i bardzo małymi dotacjami dla T. G. „Sokół" na ten cel, państwo nie przeznaczało żadnych funduszów. W wyniku takiej polityki okazało się, że liczba nauczycieli wychowania fizycznego była znikoma i absolutnie nie można było zaspokoić ani potrzeb aktualnych, ani stale narastających w związku z powstawaniem nowych szkół średnich i gwałtownym wzrostem liczby uczniów.

Jedyną instytucją, która przygotowywała nauczycieli gimnastyki do pracy w szkołach średnich było Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół". Jego wysiłki były jednak niewystarczające, tym bardziej, że pełne prawo nauczania w szkołach średnich mogli uzyskiwać w zasadzie ludzie posiadający wyższe wykształcenie lub przynajmniej uniwersyteckie przygotowanie do nauczania. Ponieważ jednak kursy „Sokoła" nie zawsze gwarantowały odpowiedni poziom i nie można było ich traktować jako studiów wyższych, zaistniała konieczność poszukiwania nowych form. W związku z tym stosunki panujące w galicyjskim szkolnictwie zmusiły władze państwowe do szukania innych dróg. Rozwiązanie takie miało stworzyć założenie przy Uniwersytecie Jagiellońskim kursu naukowego dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich.

Starania związane z otwarciem w Krakowie przy Uniwersytecie Jagiellońskim kursu naukowego gimnastyki dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich odbywały się równocześnie ze staraniami o utworzenie komisji egzaminacyjnej. Świadczy o tym fakt, że we wszystkich urzędowych pismach, dotyczących wstępnych poczynań, nazwy obu instytucji wymieniane były jednocześnie. Wymieniał je również list Ministerstwa Wyznań i Oświecenia do Kazimierza Badeniego, namiestnika Galicji, z dnia 29. I. 1893 [2]. Minister, powołując się na wniosek Rady Szkolnej Krajowej z dnia 16. XI. 1892, wyraził zgodę na zorganizowanie w Krakowie kursu gimnastyki dla kształcenia kandydatów na nauczycieli szkół średnich oraz na powołanie komisji egzaminacyjnej. Prosił zarazem o rozpatrzenie i przekazanie mu wniosków dotyczących uzyskania sali gimnastycznej, a w jej

[2] A UJ, fasc. S-II-672.

pobliżu pomieszczenia na modele i książki, sali wykładowej dla 20—25 słuchaczy oraz propozycji osób, które mogłyby nauczać przedmiotów teoretycznych i praktycznych. W zestawieniu przedmiotów Minister przewidywał anatomię z dietetyką, teorię, historię i metodykę gimnastyki oraz ćwiczenia gimnastyczne. Czas trwania nauki planowany był na cztery semestry po 6 godzin tygodniowo dla ćwiczeń praktycznych i po dwie godziny tygodniowo na każdy z dwóch przedmiotów teoretycznych.

Wnioski miały zawierać jednorazowe i stałe koszty kursu oraz sugestie dotyczące jego powiązania z Uniwersytetem Jagiellońskim. O treści tego pisma powiadomiła Rada Szkolna Krajowa Senat UJ w „odezwie", do której dołączony był odpis listu ministra z jednoczesną prośbą o pomoc Senatu w organizacji kursu [3]. Senat miał wejść w porozumienie z T. G. „Sokół" w sprawie wynajęcia tam sali gimnastycznej jak i w sprawie kosztów, a zarazem miał zebrać wnioski dotyczące wykładowców gimnastyki praktycznej. Rada Szkolna Krajowa podkreślała jednocześnie konieczność ścisłego związku kursu z Uniwersytetem.

Pismo Rady Szkolnej Krajowej otrzymał Senat UJ już po konferencji odbytej w dniu 16. II. 1893, na której podjęto uchwałę o zorganizowaniu kursu przy Uniwersytecie. W związku z tym wysłał więc pisma do T. G. „Sokół" w Krakowie i do Henryka Jordana dotyczące warunków wynajęcia sali gimnastycznej dla ćwiczeń praktycznych kursu i propozycji osób na wykładowców. List zawierał prośbę o pospieszną odpowiedź, ponieważ otwarcie kursu przewidywano na początek roku szk. 1893/1894 [4].

Na podstawie otrzymanych odpowiedzi Senat UJ wysunął w piśmie do Rady Szkolnej Krajowej następujące sugestie:

1. Ćwiczenia praktyczne mogły się odbywać w T. G. „Sokół" lub w gmachu franciszkanów w sali gimnastycznej urządzonej i utrzymywanej przez prof. dra Henryka Jordana, a przeznaczonej dla ćwiczeń gimnastycznych młodzieży rękodzielniczej podczas zimy. Przedstawiwszy bardzo wyczerpująco motywy przemawiające za i przeciw odnośnie do obu sal, Senat skłaniał się raczej do wynajęcia sali Henryka Jordana, widząc w tym jednocześnie możliwość powiązania pracy kursu z Parkiem Jordana. Senat nie zajął jednak zdecydowanego stanowiska w tej sprawie.

2. Jeśli kurs miał być powiązany z Uniwersytetem, to kierownikiem jego, zdaniem Senatu, winien być profesor Uniwersytetu. Powołując się na organizację kursu gimnastycznego w Pradze, sugerował, aby funkcję sprawował „...każdoczesny dyrektor c. k. komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich" [5].

---

[3] A UJ, fasc. S-II-672, L. 2662 z dnia 3. III. 1893.

[4] A UJ, fasc. S-II-672, listy do T. G. „Sokół" i H. Jordana.

[5] W liście do Senatu UJ, H. Jordan zdecydowanie sprzeciwiał się powiązaniu kursu z komisją egzaminacyjną dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich. Uważał, że kurs winien podlegać bezpośrednio Uniwersytetowi Jagiellońskiemu i Radzie Szkolnej Krajowej, A UJ, Akta KK, fasc. 2.

3. Jako wykładowców gimnastyki praktycznej oraz teorii, historii i metodyki gimnastyki Senat zaproponował Teofila Tyszeckiego, a jako drugiego nauczyciela gimnastyki (jeżeli liczba słuchaczy przekroczy 10 osób) Kazimierza Homińskiego lub Sworzeniowskiego, do anatomii prof. dra Kazimierza Kostaneckiego, do dietetyki prof. dra Odo Bujwida, do ortopedii i pierwszej pomocy w nagłych wypadkach jednego z trzech docentów: dra Trzebitzkyego, dra Bossowskiego lub dra Nowaka.

4. Senat wyraził zgodę, aby wykłady odbywały się w salach uniwersyteckich.

5. Wydatki jednorazowe przewidywał Senat na kwotę 1 250 złr, a wydatki stałe, łącznie z wynagrodzeniem dla wykładowców, czynszem za wynajęcie sali dla kursu i komisji preliminowaną kwotę 4 870 zł [6].

Założenia organizacyjne przedstawione Radzie Szkolnej Krajowej przez Senat UJ nie pokrywały się ściśle z poleceniami ministerialnymi, gdyż Senat przewidywał oddanie kierownictwa kursu w ręce dyrektora komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli szkół średnich, Ministerstwo zaś wysuwało postulat osobnego kierownictwa.

Ostatecznie nie podano Radzie Szkolnej Krajowej nazwiska osoby, która miałaby sprawować czynności kierownika kursu [7]. W sprawie tej decyzję podjęła Rada Szkolna Krajowa, która zwróciła się do H. Jordana w dniu 6. II. 1893 z propozycją powierzenia mu kierownictwa kursu i powiązania ćwiczeń praktycznych z jego zakładem gimnastycznym [8]. W kilka

---

[6] AUJ, fasc. S-II-672, brudnopis listu Senatu UJ do Rady Szkolnej Krajowej z dnia 11. VII 1893.

[7] H. Smarzyński, opc. cit., s. 200 oraz M. Weinert, op. cit., s. 210, przyp. 80, podają, że na posiedzeniu w dniu 16. II. 1893 wybrano kierownikiem kursu H. Jordana. Na podstawie dotychczasowych materiałów przypuszczenie takie było możliwe. Dokumenty nowe potwierdzają, że podjęto wówczas jedynie uchwałę o zorganizowaniu kursu i o trybie postępowania w celu zebrania materiałów dla Rady Szkolnej Krajowej. W brudnopisie sprawozdania Senatu do Rady z dnia 11. VII. 1893 zachowały się skreślone, a więc nie przekazane Radzie wzmianki, z których jedna brzmi: „...i w tym względzie Senat Akademicki zgadza się z zapatrywaniem prof. Jordana, że powinien to być lekarz dokładnie z gimnastyką i zasadami fizycznego wychowania młodzieży obznajomiony. Taką osobą w naszym Uniwersytecie jest tylko jeden prof. Napoleon Cybulski". Nie wydaje się więc, aby w dniu 16. II. 1893 podjęto wniosek o mianowaniu H. Jordana kierownikiem kursu, skoro w piśmie z dnia 11. VII 1893 figurowało nazwisko Napoleona Cybulskiego.

[8] A UJ, Akta komisji egz. i kursu gim. w Krakowie fasc. 2, L. 314, list M. Bobrzyńskiego do H. Jordana. Na propozycjach tych H. Jordan u dołu pisma uczynił m. in. następującą notatkę: „Kierownictwo przyjmuję. Zamiar połączenia z moim zakładem przyjmuję do wiadomości". K. Hądzelek, *Pierwsze w Polsce uniwersyteckie studium...*, jw., s. 84 pisze za „Przewodnikiem Gimnastycznym »Sokół« że w dniu 16. II. 1893 „...zebrani na naradzie profesorowie postanowili także zwrócić się o pomoc w udostępnieniu sali i przyrządów gimnastycznych do Towarzystwa Gimnastycznego »Sokół«". Okazuje się, że zwrócono się także do H. Jordana, a pierwotny zamiar Rady Szkolnej Krajowej dotyczył umieszczenia ćwiczeń gimnastycznych właśnie w zakładzie Henryka Jordana, nie zaś w sali T. G. „Sokół".

dni później (5. I. 1894) Henryk Jordan wyraził zgodę na propozycje zawarte w liście Rady Szkolnej Krajowej. Ministerstwo mianowało Henryka Jordana kierownikiem kursu gimnastycznego w Krakowie reskryptem z dnia 18. VIII. 1894. Od tej chwili zaczęły się oficjalnie działania Henryka Jordana w kierunku otwarcia kursu, które miało nastąpić z początkiem roku szk. 1895/1896 [9]. Ponieważ najtrudniejsza sprawa umiejscowienia ćwiczeń gimnastycznych kursu była załatwiona, zajął się on opracowaniem uwag do programu kursu, do obsady wykładowców i sprawy lokalu do wykładów. Znalazło to swój wyraz we wnioskach do namiestnictwa we Lwowie. Henryk Jordan był zdania, że dla potrzeb kursu należy wybudować specjalny budynek, wyposażony w odpowiednie sale i urządzenia konieczne w procesie kształcenia nauczycieli gimnastyki, a jako wzór podawał szkoły gimnastyczne w Niemczech. Takie rozwiązanie uważał dla dobrej pracy kursu za najbardziej słuszne. Ponieważ jednak budowa zajęła by kilka lat, a kurs winien być otwarty jak najwcześniej, należało się dostosować do aktualnych możliwości [10]. Liczył więc na to, że Uniwersytet przydzieli odpowiednią salę wykładową.

Henryk Jordan, jako kierownik kursu musiał poświęcić wiele trudów sprawie uzyskania sali wykładowej, pomieszczenia na pomoce dydaktyczne i bibliotekę oraz lokalu dla kierownictwa. Sprawa zaczęła się komplikować, kiedy powołując się na oświadczenie Senatu, że wykłady będą się odbywały w salach Uniwersytetu, skierował do niego prośbę o przydzielenie odpowiedniej sali [11]. Uniwersytet zwlekał jednak z jej przyznaniem i dopiero po interwencji Namiestnictwa we Lwowie przyznano dla kursu sale w Collegium Physicum [12]. Miało to być pomieszczenie tymczasowe. W roku 1896 przyznał Uniwersytet sale w opróżnionym lokalu po zakładzie fizjologii, jednak nie można ich było zająć na potrzeby kursu, gdyż budynek groził zawaleniem się [13]. Ostatecznie kurs otrzymał salę XXXII w Collegium Novum, a szafy z pomocami naukowymi i biblioteką ustawiono w korytarzu. Tak więc stan tymczasowości utrzymał się do roku 1899 [14], mimo że na kolejną prośbę ówczesny rektor UJ prof. Feliks Kreuz dał odpowiedź, że „chętnie odstąpi prowizorycznie i czasowo do częściowego użytku prof. Jordana na potrzeby kursu gimnastyki dwa pokoiki na dole po lewej stronie od wejścia do Collegium Minus" [15]. Tam mieścił się kurs przez szereg lat. W roku 1904 Henryk Jordan ponowił prośbę o przy-

---

[9] A UJ, Akta KK, fasc. 2. L. 9

[10] A UJ, Akta KK, fasc 2. rękopis listu H. Jordana do Senatu UJ.

[11] A UJ, fasc. S-II-672, list H. Jordana z dnia 8. XII. 1894.

[12] A UJ, fasc. S-II-672, list H. Jordana z dnia 28. X. 1897.

[13] A UJ, Akta KK, fasc. 2, list Senatu do H. Jordana i list starostwa do H. Jordana.

[14] A JU, fasc. S-II-672, list H. Jordana do Senatu z dnia 28. VI. 1899.

[15] A UJ, fasc. S-II-672, dopisek z dnia 28. VI 1899 na liście H. Jordana do Senatu.

znanie nowego pomieszczenia, gdyż dotychczasowe miało być opróżnione, i proponował przyznanie pomieszczenia po Gimnazjum św. Anny [16]. Ponieważ wniosku jego nie załatwiono, pozostał na dawnym miejscu.

Jednak należy stwierdzić, że z powodu dużych trudności lokalowych Uniwersytet Jagielloński nie mógł znaleźć stałego lokalu dla kursu i przez cały okres jego działalności przydzielał tylko tymczasowe pomieszczenia w innych zakładach naukowych uczelni. Trudno dzisiaj dociec, jaki to miało wpływ na pracę kursu, tym bardziej, że żaden z kierowników kursu nie wspomniał o tej sprawie w swoich sprawozdaniach do Ministerstwa. Zdaje się jednak, że nie mógł to być wpływ dodatni.

Pierwszy projekt programu nauczania na kursie oparty na wskazówkach Ministerstwa Wyznań i Oświecenia obejmował:

Projekt został przyjęty i obowiązywał aż do roku 1913, kiedy to wprowadzony został nowy plan nauczania na kursie [17]. Propozycja Henryka Jordana w sprawie obsadzenia stanowisk wykładowców pokrywała się dokładnie z osobami, które były egzaminatorami przedmiotów w Komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich. Byli to prof. Kazimierz Kostanecki (anatomia z fizjologią), prof. dr Odo Bujwid (dietetyka), dr Stanisław Tokarski (teoria, historia i metodyka gimnastyki oraz praktyczne ćwiczenia z gimnastyki). Ministerstwo sugerowało wprawdzie, aby anatomię z fizjologią i dietetykę wykładała ta sama osoba, ale po szczegółowym uzasadnieniu słuszności podziału tych przedmiotów pomiędzy dwóch wykładowców Ministerstwo postawione przed faktem dokonanym, wyraziło zgodę na wszystkie wnioski kierownika kursu. Potwierdzają to semestralne sprawozdania (w języku niemieckim) przesyłane do Ministerstwa [18]

Kurs gimnastyczny był ściśle powiązany z Uniwersytetem Jagiellońskim w sprawach finansowych. Jeszcze przed rozpoczęciem pierwszego kursu w roku szk. 1895/1896 Ministerstwo ustaliło tryb postępowania przy załatwianiu wszystkich czynności płatniczych, o czym powiadomiło Senat UJ i Henryka Jordana. Na tej podstawie wszystkie rozliczenia odbywały się przez kwesturę Uniwersytetu, w której kierownik kursu składał potwierdzenia wydatków. Uniwersytet przeprowadzał także okresowe kontrole działalności finansowej kursu i stanu inwentarza [19]. Ostatecznie

---

[16] A UJ, fasc. S-II-672, list H. Jordana do Senatu UJ z dnia 8. VIII. 1904.

[17] A UJ, Akta KK, fasc. 2, list H. Jordana do Namiestnictwa we Lwowie, sprawozdania semestralne kierownika kursu oraz pismo Ministerstwa L.49 596 z 1913.

[18] W Archiwum UJ znajduje się większość odpisów w brudnopisach sprawozdań semestralnych. Część oryginałów przesłanych do Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu znajduje się w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie. Porównanie pokrywających się egzemplarzy sprawozdań pozwalało stwierdzić, że w treści obydwu nie ma różnic. Tłumaczeń sprawozdań dokonywał autor pracy.

[19] A UJ, fasc. S-II-672, pismo z dnia 18. IX. 1895. Koszt pierwszego kursu gimnastycznego w latach 1895/6—1896/7 wyniósł 2 350 koron, nie licząc opłaty za salę

wszystkie podstawowe sprawy organizacyjne zostały uregulowane do końca września 1895 roku.

W dniu 20 października 1895 r. rozpoczął się pierwszy rok szkolny pierwszego kursu naukowego dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich w Krakowie [20].

KIEROWNICTWO KURSU, PLAN NAUCZANIA, CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTÓW

Pierwszym kierownikiem kursu gimnastycznego już od roku 1894 był Henryk Jordan, który cały rok przed rozpoczęciem poświęcił na przygotowania organizacyjne. Po jego śmierci w 1907 roku przejął kierownictwo na okres przejściowy Odo Bujwid, oficjalny zastępca kierownika. W tym samym roku na propozycję Wydziału Lekarskiego UJ Ministerstwo zatwierdziło na stanowisko kierownika kursu Emila Godlewskiego, który sprawował ten urząd do 1914 roku [21]. Porównując skład kierownictwa kursu ze składem komisji egzaminacyjnej, okazuje się, że ci sami profesorowie UJ pełnili funkcje kierownicze w obydwu instytucjach, co miało ogromne znaczenie dla powagi i wartości kursów gimnastycznych, ponieważ oparte były o podstawy naukowe najstarszej polskiej Uczelni akademickiej. Pierwszym wykładowcą anatomii z fizjologią mianowany został w roku 1895 dr Kazimierz Kostanecki, profesor anatomii na Wydziale Lekarskim UJ. Ze względu na podjęcie podróży naukowej do Włoch polecił on na swoje miejsce w roku sz. 1902/1903 docenta anatomii UJ dra Adama Bochenka [22], który jednak w trakcie trwania kursu zrezygnował z prowadzenia dalszych wykładów. Aby nie powodować przerwy, kierownik kursu zaproponował w porozumieniu z prof. Kostaneckim jego asystenta, docenta anatomii na Wydziale Lekarskim UJ, dra Emila Godlewskiego (późniejszego profesora UJ i kierownika kursów gimnastycznych), który prowadził na kursach wykłady anatomii z fizjologią do roku 1913. W roku szk. 1913/1914 przedmioty te zostały rozdzielone, a fizjologię wykładał prof. dr Michał Siedlecki [23].

Wykłady odbywały się przez cały czas w Instytucie Anatomicznym UJ i obejmowały kurs wprowadzający z biologii, oraz zarys anatomii i fizjologii człowieka z elementami patologii. Wykłady uzupełniane były pokazem tablic anatomicznych i preparatów prosektoryjnych. W treści wy-

---

gimnastyczną wynoszącą rocznie 575 koron. Fascykuł zawiera plik odpisów potwierdzających formalność wydatków.

[20] A UJ, Akta KK, fasc. 2, sprawozdanie H. Jordana z pracy kursu w I sem. 1895/6 l. 34.

[21] A UJ, Akta KK, WF-II-113.

[22] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 178.

[23] A UJ, Akta KK, fasc. 2, sprawozdanie z lat 1895/6—1913/14.

kładów z anatomii wykładowcy nawiązywali do zagadnień wychowania fizycznego, szczególnie w zakresie wad postawy człowieka [24].

Wykład z dietetyki polecało Ministerstwo początkowo powierzyć temu wykładowcy, który objął anatomię i fizjologię. Henryk Jordan starał się dla dobra słuchaczy o wydzielenie tego wykładu i powierzenie go specjaliście. Ponieważ dietetyka zgodnie z programem nauczania na kursie miała być wykładana dopiero w III semestrze, Henryk Jordan ponowił starania o oddzielenie jej, tym bardziej, że prof. Kostanecki dietetyki wykładać nie chciał [25]. Ponieważ zmiana ta nie pociągała za sobą dodatkowych kosztów, Ministerstwo wyraziło na nią w 1896 roku zgodę, a wykład objął prof. dr Odo Bujwid i prowadził go do roku 1909, tj. do chwili rezygnacji [26]. Wówczas objął wykłady tego przedmiotu na kursie docent prywatny UJ dr Roman Nitsch i nauczał dietetyki do końca działalności kursu [27]. Sprawozdania wykładowców wykazują, że przedmiot ten, nazwany później higieną z dietetyką, oprócz definicji, celów tej nauki, znaczenia, rysu historycznego i nauk pomocniczych, obejmował higienę wody, powietrza domów mieszkalnych, budowy miast, ubioru i odżywiania. Wykładowcy zwracali uwagę na zagadnienia higieny szkolnej ze szczególnym uwzględnieniem higieny sal gimnastycznych. Wykłady odbywające się w zakładzie higieny uzupełniane były pokazem preparatów, tablic i rysunków. Przedmiot ten sprawiał kandydatom niekiedy trudności ze względu na niewystarczające przygotowanie z fizjologii, jednak duże zainteresowanie przedmiotem i pilność uczestników pozwalała na opanowanie materiału wykładowego [28]. Nauka higieny szkolnej miała dla przyszłych nauczycieli wychowania fizycznego duże znaczenie, gdyż pozwalała na obiektywną ocenę warunków higienicznych dla ćwiczeń młodzieży. Warunki higieniczne szkół w Galicji znajdowały się w stanie szczególnego zaniedbania, nauczyciele zaś, znając zasady higieny, mogli wpłynąć na ich poprawę.

Wykłady z teorii, historii i metodyki gimnastyki prowadził przez cały okres istnienia kursów gimnastycznych od roku szk. 1895/1896—1913/1914 dr Stanisław Tokarski. Program przedmiotu obejmował rys historyczny wraz z omówieniem systemów gimnastycznych, systematykę ćwiczeń, zasady nauczania gimnastyki w powiązaniu z planem nauczania gimnastyki w szkołach średnich Galicji z roku 1896. Plan ten przetrwał do roku 1911 [29]. Wykład powiązany był bardzo dokładnie z zasobem ćwiczeń, które kandydaci wykorzystali w czasie zajęć praktycznych z gimnastyki.

Wykładowca, doktor medycyny, nauczyciel gimnastyki w T. G. „Sokół", a później kierownik Parku Jordana w Krakowie, bardzo szczegółowo oma-

[24] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 2365 z dnia 18. X. 1914.
[25] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 43.
[26] A UJ, Akta KK, fasc. 3, L. 350.
[27] A UJ, Akta KK, fasc. 2, sprawozdanie kier. kursu 1912/13.
[28] A UJ, Akta KK, fosc. 2, sprawozdania O. Bujwida i R. Nitscha.
[29] A UJ, Akta KK, fasc. 2 i 3, sprawozdania semestralne S. Tokarskiego.

wiał w pierwszym semestrze wszystkie grupy ćwiczeń dla klasy I, II, III i IV wg planu nauczania w szkołach średnich w Austrii; semestr drugi poświęcał ćwiczeniom z klasy V i VI, a w semestrze trzecim ćwiczenia w klasie VII i VIII wraz z metodyką nauczania. Od roku 1902 Stanisław Tokarski wykładał metodę gimnastyki szwedzkiej według podręcznika C. H. Liedbecka [30].

Już od pierwszego kursu Stanisław Tokarski rozwijał w wykładzie znaczenie gier i zabaw dla młodzieży, co było bez wątpienia wyrazem wpływu jego pracy w Parku Jordana.

Wykład z teorii, historii i metodyki gimnastyki zawierał całokształt wiedzy ówczesnej o wychowaniu fizycznym, a szczególnie z zakresu metodyki nauczania czyli, jak to wówczas nazywano, systemu gimnastyki. W Galicji, jak już wzmiankowaliśmy, dominował jeszcze do początków XX wieku niemiecki system gimnastyczny, który Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" przejęło ze pośrednictwem „Sokoła" czeskiego. Tradycje tego systemu były bardzo głęboko zakorzenione również w szkołach. Pod ich wpływem znajdował się również kurs gimnastyczny, w którym jednak dość wcześnie zaczęto przejmować prądy bardziej nowoczesne. Do nich należał system szwedzki, kładący nacisk na zdrowotne znaczenie ćwiczeń gimnastycznych. Łatwiejsze przenikanie tego systemu do programu nauczania na kursie gimnastycznym możliwe było dzięki temu, że wykładowcami byli lekarze, którzy szczególnie dobrze rozumieli wyższość nowego systemu. Wykład z teorii, historii i metodyki nauczania gimnastyki, który dla przyszłych nauczycieli wychowania fizycznego stanowił powiązanie wiedzy i praktyki wychowania fizycznego, ulegał unowocześnieniu w miarę zmiany prądów w tej dziedzinie.

Stanisław Marian Tokarski prowadził również na wszystkich kursach przez 20 lat ćwiczenia praktyczne z gimnastyki [31]. Ten dział nauki przeżywał największe zmiany, zależnie od panujących poglądów na wychowanie fizyczne. W okresie do końca XIX wieku i w początkach wieku XX podlegał wpływowi systemu niemieckiego zawartego jeszcze w programie nauczania w szkołach średnich z 1896 roku. Ćwiczenia były w ten sposób pomyślane, że uczestnicy przerabiali w pierwszym semestrze wszystkie ćwiczenia przewidziane dla klasy I, II, III i IV, w semestrze drugim dla klasy V i VI, a w semestrze trzecim dla VII i VIII. W ten sposób zapoznawali się praktycznie z zasobem ćwiczeń. Nowością na pierwszym kursie w trzecim semestrze były praktyczne lekcje gimnastyki, które uczestnicy prowadzili pod kierunkiem Stanisława Tokarskiego w zakładzie gimnastycznym Henryka Jordana z „młodzieżą rękodzielniczą". Dla słuchaczy kursu płynęła z tego podwójna korzyść. Z jednej strony mieli możliwość

---

[30] C. H. Liedbeck, *Manuel de la gimnastique suédoise*, Genève 1901.

[31] A UJ, Akta KK, fasc. 2 i 3, sprawozdania S. Tokarskiego z lat 1895/96 — — 1913/14.

rozwijania swych umiejętności w nauczaniu i to był cel zasadniczy, a z drugiej strony korzyść materialna, gdyż Henryk Jordan płacił im za prowadzenie ćwiczeń. Niezależnie od tego w tym samym semestrze kandydaci prowadzili ćwiczenia ze swoimi współkolegami z kursu pod kierunkiem Stanisława Tokarskiego. W semestrze czwartym następowało powtórzenie całego materiału oraz ćwiczenia w prowadzeniu lekcji i nauka ubezpieczenia ćwiczących w czasie wykonywania ćwiczeń na przyrządach gimnastycznych. Pod wpływem Henryka Jordana od ostatniego semestru na pierwszym kursie słuchacze prowadzili trzy razy w tygodniu w Parku Jordana gry i zabawy oraz ćwiczenia gimnastyczne z młodzieżą krakowskich szkół średnich [32]. Była to doskonała praktyka pedagogiczna zastosowana po raz pierwszy w Krakowie w systematycznych studiach dla nauczycieli wychowania fizycznego.

Taki stan rzeczy, ulegający stopniowo wpływom szwedzkiego systemu gimnastycznego, utrzymywał się do roku 1911, kiedy modernizacja wychowania fizycznego dotarła do szkół średnich wraz z instrukcją Ministerstwa o wprowadzeniu do programów gier i zabaw dla młodzieży [33].

Był to okres przełomowy, od którego zaczęły się bardziej radykalne zmiany w programie nauczania na kursach gimnastycznych w Krakowie. Profesor Emil Godlewski zwracał uwagę Radzie Szkolnej Krajowej, że jeżeli kurs ma przygotowywać nauczycieli wychowania fizycznego na odpowiednim poziomie, to należy wprowadzić jak najrychlej szeroki zakres nauczania gier i zabaw oraz sportów. Zażądał więc zatrudnienia Zygmunta Wyrobka oraz przydzielenia dodatkowych funduszów na przybory do nauki tego przedmiotu. Kierownik kursu podkreślał, że nie wystarczy teoretyczne zaznajomienie z nowymi gałęziami wychowania fizycznego. Wskazał, że w Parku Jordana można w szerszym zakresie nauczać prowadzenia gier i strzelania, w T. G. „Sokół" — szermierki i wioślarstwa. Stwierdził, że młodzież szkolna nie chce się już zajmować nudnymi niejednokrotnie ćwiczeniami gimnastycznymi, a jej zainteresowania skierowane są na nowe formy wychowania fizycznego [34]. W tym też kierunku należało kształcić nauczycieli.

W dniu 9. III. 1912 r. odbyła się w sali kursu poszerzona konferencja kierownictwa, w której uczestniczyli: Emil Godlewski, Roman Nitsch, Stanisław Tokarski, oraz zaproszeni: Zygmunt Wyrobek i dr Zygmunt Radliński [35]. Postulaty konferencji wyrażone w piśmie do Ministerstwa zawierały następujące myśli: a) należy zwiększyć o dwie osoby liczbę wykładowców na kursie; jednego dla nauczania gier i zabaw dla młodzieży, sportów i skautingu oraz drugiego dla nauki udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. Nauczanie gier i zabaw oraz sportów prowadzić się bę-

[32] A UJ, Akta KK, fasc. 2 i 3, sprawozdanie semestralne z działalności kursów.
[33] A UJ, Akta KK, fasc. 3, instrukcja Ministerstwa z dnia 27. VI. 1911, L. 381.
[34] A UJ, Akta KK, fasc. 3, pismo E. Godlewskiego L. 377 i 395.
[35] A UJ, Akta KK, fasc. 3, brudnopis protokołu, L. 399.

dzie w Parku Jordana przez 4 godziny tygodniowo. W niedzielę winno się organizować wycieczki w ramach ćwiczeń skautowskich. Do prowadzenia tego przedmiotu na kursie proponuje się Zygmunta Wyrobka, dyrektora Parku Jordana w Krakowie, który po złożeniu na Wydziale Lekarskim w najbliższym czasie ostatniego rygorozum będzie mógł objąć pracę od roku szk. 1912/1913. Wykłady i ćwiczenia z zakresu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach winno się zlecić prywatnemu docentowi chirurgii UJ drowi Zygmuntowi Radlińskiemu; b) należy zorganizować w ramach kursu naukę pływania dla słuchaczy kursu w krakowskiej wojskowej szkole pływania; c) naukę szermierki może prowadzić w ramach ćwiczeń z gimnastyki Stanisław Tokarski; d) odnośnie do nauki anatomii należy wprowadzić w przyszłości jedną godzinę wykładu i jedną godzinę ćwiczeń tygodniowo; e) zwiększyć dotacje na zakup książek i pomocy dydaktycznych, a głównie przyborów sportowych; f) proponuje się następujący, tygodniowy program nauczania:

Semestr	I	II	III	IV
		liczba godzin w tygodniu		
Anatomia E. Godlewski	2	2	—	—
Wykład o grach i zabawach Z. Wyrobek	1	—	—	—
Ćwiczenia gimnastyczne z szermierką S. Tokarski	6	4 w tym strzelanie	6	4 w tym strzelanie
Historia, teoria, metodyka gimnastyki S. Tokarski	—	2	2	2
Ćwicz. w organizacji gier i zabaw, wycieczki, skauting, wioślarstwo Z. Wyrobek	—	4	—	4
Higiena i fizjologia R. Nitsch	—	—	2	—
Pomoc w nagłych wypadkach Z. Radliński	—	—	—	2
Razem	9	12	10	10

g) w celu usprawnienia pracy kierownictwo kursu i komisji należy powierzyć osobie, która nie będzie prowadzić wykładów; h) należy powołać do życia kursy gimnastyczne w miastach uniwersyteckich, gdzie istnieją komisje egzaminacyjne dla nauczycieli gimnastyki, gdyż stan dotychczasowy, kiedy działają komisje bez kursów, nie jest zdrowym objawem. Poziom egzaminów musi być w takich wypadkach niższy, gdyż słuchacze nie mają możliwości odpowiedniego przygotowania się do egzaminów. Poza tym studenci mogliby się kształcić na nauczycieli gimnastyki oprócz przedmiotu głównego, gdyby na uniwersytetach wprowadzone zostały wykłady z zakresu gimnastyki, prowadzone przez docentów lub lektorów uniwersyteckich; i) należy poczynić starania, aby dopuścić więcej kobiet do udziału

w kursie, tym bardziej, że wychowanie fizyczne w kraju jest bardzo zaniedbane, a w ostatnich latach do egzaminu zgłosiły się tylko trzy kobiety. Dla studentek filozofii UJ należałoby ustanowić od przyszłego roku stypendia [36].

Powyższe wnioski cechowało głębokie zrozumienie postępu pojęć w dziedzinie wychowania fizycznego. Przebijała przez nie potrzeba przestawienia się na nowe formy celem podniesienia kwalifikacji nauczycieli.

Kurs miał jednak ograniczone możliwości finansowe bardzo ściśle wydzielane przez Radę Szkolną Krajową. Usilne starania E. Godlewskiego zostały uwieńczone sukcesem. Uzyskał on zezwolenie i fundusze na zatrudnienie od początku roku szk. 1912/1913 Zygmunta Wyrobka [37], który prowadził w semestrze letnim wykład i ćwiczenia z gier i zabaw oraz szeroki zakres lekkiej atletyki („rzuty oszczepem i dyskiem, skoki w dal, wzwyż, o tyczce, dwu- i trójskok, chód, bieg płaski i z płotkami, bieg na 100 m i biegi rozstawne") [38]. Ministerstwo zezwoliło też na wprowadzenie szermierki w ramach godzin przeznaczonych na ćwiczenia gimnastyczne, w klubie szermierczym [39].

Jak wynika z przedstawionych powyżej faktów, rozwój wychowania fizycznego spowodował konieczność rozwinięcia praktycznej strony kursu.

W roku 1913 wydało Ministerstwo nowy rozbudowany plan nauczania dla dwuletniego kursu gimnastycznego dla nauczycieli szkół średnich. A oto jego treść:

Rok I

Semestr zimowy

Zarys anatomii i fizjologii	3 godz. tyg.
Historia, teoria i piśmiennictwo z zakresu gimnastyki, szermierki i innych ćwiczeń fizycznych	2 „ „
Teoria i systematyka	2 „ „
Ćwiczenia praktyczne z gimnastyki	6 „ „
Ćwiczenia praktyczne z szermierki	3 „ „

Do tego dochodzi kurs nauki pływania trwający przez 2—3 miesiące po około 4 godz. tygodniowo (kurs może być przeprowadzony w semestrze późniejszym).

Semestr letni

Zarys anatomii i fizjologii	3 godz. tyg.
Budowa i urządzenia sal gimnastycznych, boisk sportowych i do gier, znajomość przyrządów gimnastycznych	1 „ „
Ćwiczenia praktyczne z gimnastyki	4 „ „
Gry i zabawy (wraz z grami terenowymi)	6 „ „
Ćwiczenia praktyczne z szermierki	3 „ „

---

[36] A UJ, Akta KK, fasc. 3, pismo E. Godlewskiego do Ministerstwa z dnia 11. IV. 1912.

[37] A UJ, Akta KK, fasc. 3, L. 405 i 415.

[38] A UJ, Akta KK, fasc. 3, L. 431.

[39] A UJ, Akta KK, fasc. 3, L. 432 i 453.

Rok II

Semestr zimowy

Wychowanie fizyczne: dietetyka i higiena ćwiczeń fizycznych w różnych okresach rozwoju	2 godz. tyg.
Metodyka nauczania gimnastyki i pływania	2 + 1 „ „
Ćwiczenia praktyczne z gimnastyki	4 „ „
Praktyczno-metodyczne ćwiczenia z gimnastyki	4 „ „
Ćwiczenia praktyczne z szermierki	3 „ „

Semestr letni

Pomoc w nagłych wypadkach	2 godz. tyg.
Ćwiczenia praktyczne z gimnastyki	2 „ „
Praktyczno-metodyczne ćwiczenia z gimnastyki	4 „ „
Gry i zabawy (wraz z grami terenowymi)	6 „ „
Ćwiczenia praktyczne z szermierki	3 „ „

Gry należy rozpoczynać na wiosnę gdy tylko pozwolą na to warunki atmosferyczne.

Jak widać z powyżej przedstawionego planu, ciężar treści nauki na kursie przesunął się wyraźnie w kierunku metodyki nauczania, a jednocześnie zwiększyła się ilość przedmiotów wraz ze zwiększeniem ilości godzin zajęć w tygodniu. W semestrach zimowych wzrosła ona do szesnastu, a letnich do siedemnastu tygodniowo.

Wykłady według nowego planu mogły się odbywać wspólnie dla mężczyzn i kobiet, ćwiczenia praktyczne oddzielnie. Ministerstwo zastrzegło, że kurs dla kobiet można będzie tylko wtenczas otworzyć, jeśli zaistnieją ku temu istotne potrzeby. Na uwagę zasługuje fakt, że nowy program niewiele odbiegał od wniosków przedłożonych Ministerstwu przez kierownictwo kursu w Krakowie. Zakres pracy i wniosków, które wyszły z krakowskiego kursu, wskazuje, że usiłowano wyprzedzać w swej działalności oficjalne zarządzenie, pragnąc jak najwcześniej, w miarę możliwości, przekazywać słuchaczom najbardziej nowoczesne formy wychowania fizycznego.

Mimo że nowy plan nauczania miał wejść w życie w trakcie roku szk. 1913/1914, przeprowadzono na kursie rok wcześniej, w semestrze letnim naukę pływania pod kierunkiem dra Jana Bielawskiego oraz naukę strzelania w porozumieniu z dowództwem wojskowym w Krakowie [40].

UCZESTNICY, ORGANIZACJA ĆWICZEŃ PRAKTYCZNYCH, POMOCE SZKOLENIOWE, DALSZA WIĘŹ Z UNIWERSYTETEM JAGIELLOŃSKIM

Każdy kurs dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich trwał dwa lata i dzielił się na cztery semestry, których czas trwania był analogiczny jak w Uniwersytecie Jagiellońskim. Po ukończeniu dwuletniego kursu otwierano kurs następny [41]. Pierwszy dwuletni kurs rozpoczął się w Kra-

[40] A UJ, Akta KK, fasc. 2, pismo Rady Szkolnej Krajowej z dnia 18. X. 1914.

[41] Zastosowano tu analogiczny system jak na kursach działających od roku 1892/3 w Pradze, A UJ, fasc. S-II-672, programy kursów w Pradze.

kowie w roku szk. 1895/1896 (20. X. 1895), i trwał do końca r. 1896/1897. Przy zastosowaniu takiego systemu odbyło się w Krakowie do roku szk. 1912/1913 dziewięć pełnych kursów. Ostatni, dziesiąty kurs rozpoczęty w roku szk. 1913/1914 trwał tylko rok i został przerwany na mocy pisma Rady Szkolnej Krajowej (mającej wówczas swoją siedzibę w Białej) do Emila Godlewskiego z dnia 18. X. 1914, które powiadomiło, że „ze względu na stosunki spowodowane wojną należy zaniechać dalszego prowadzenia kursu w roku szkolnym 1914/1915" [42].

Tym samym działalność kursu zakończyła się, gdyż władze austriackie jej nie wznowiły. „Protokół czynności kursu" wykazuje, że po tym okresie prof. Emil Godlewski załatwiał jeszcze wiele spraw organizacyjnych. Dotyczyły one głównie wydawania szeregu zaświadczeń dla byłych uczestników kursów o odbytych studiach lub wydawania duplikatów świadectw zagubionych w czasie działań wojennych. Brak jest natomiast jakichkolwiek notatek na temat dalszego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego.

Tabela 1 obrazuje liczbowy stan poszczególnych kursów.

Tabela 1

Kolejna liczba kursu	Czas trwania	Liczba zapisanych	Liczba uczestników, którzy złożyli egzamin przed Komisją w Krakowie	Liczba zapisanych studentów		
				filozofii	medycyny	prawa
I.	1895/6—1896/7	18	—	12	2	—
II.	1897/8—1898/9	19	4	8	1	1
III.	1899/1900—1900/1	17	4	6	3	3
IV.	1901/2—1902/3	19	7	15	1	—
V.	1903/4—1904/5	20	5	19	—	—
VI.	1905/6—1906/7	21	8	17	—	1
VII.	1907/8—1908/9	27	7	26	—	1
VIII.	1909/10—1910/11	30	7	26	3	—
IX.	1911/12—1912/13	33	18	21	1	—
X.	1913/14	28	—	26	2	—
Razem		232	64	186	13	6

Nie wliczając dziesiątego kursu, na wszystkie kursy zapisały się 204 osoby, z czego 64 złożyły egzamin w Krakowie [43]. Jak wynika z zestawienia, stanowi to 31,4%. Reszta osób albo ukończyła kurs i nie poddała się egzaminowi, albo zrezygnowała w czasie trwania nauki. Możliwe jest

[42] A UJ, Akta, fasc. 2, L. 473.

[43] Zestawienie wykonane na podst. księgi wpisowej kursu gim. A UJ.

również, że niektórzy absolwenci kursu w Krakowie złożyli egzamin we Lwowie.

Bardzo ciężkie warunki materialne studentów, którzy stanowili ogromną większość uczestników powodowały, iż tylko część zapisanych na kursy uzyskiwała pełne kwalifikacje [44]. Na wszystkie kursy było zapisanych 232 kandydatów, a w tej liczbie 186 studentów Wydziału Filozoficznego, 13 studentów Wydziału Lekarskiego, 6 studentów prawa, 12 nauczycieli szkół ludowych, 8 nauczycieli szkół średnich, 3 doktorów medycyny i 2 osoby o nie znanej profesji.

Studenci filozofii stanowili łącznie 80,6% ogólnej liczby zapisanych. Nie uwzględniając dziesiątego kursu z liczby 160 studentów filozofii, zdało egzamin w Krakowie 57 osób, reszta nie ukończyła kursu lub nie zgłosiła się do egzaminu. Pierwsza kobieta wpisała się na kurs czwarty. Pierwszymi zaś kobietami, które ukończyły kurs w latach 1911/1912—1912/1913 i zdały w Krakowie egzamin były studentki filozofii Zofia Buczkowska, Maria Kraskowska, Maria Wodziczkówna i Helena Zapalanka [45]. Mała liczba słuchaczek na kursie potwierdza fakt, że zaniedbanie wychowania fizycznego kobiet w Galicji wynikało również z tego, że przedmiotu tego przez wiele lat nie nauczano w szkołach żeńskich.

Bodźcem, który miał zachęcić do uczęszczania na kurs gimnastyczny i stanowić pomoc materialną dla słuchaczy, były stypendia w wysokości 200 koron rocznie, przyznawane studentom Wydziału Filozoficznego UJ, fundowane przez Ministerstwo Wyznań i Oświecenia. Inicjatorem ich przyznawania był Henryk Jordan, który czynił starania w Ministerstwie przez dziekanat Wydziału Filozoficznego od roku 1899 [46]. Dopiero w roku szk. 1900/1901 przyznano pierwsze stypendia. Konkurs ogłaszany corocznie przez dziekanat dla kandydatów, którzy uzyskują dobre postępy na studiach i na kursie gimnastycznym zobowiązywał po ich ukończeniu i złożeniu egzaminu nauczycielskiego „z przedmiotów naukowych i gimnastyki" do tego, że „będą w razie potrzeby pełnić przez trzy lata w zakresie swej kwalifikacji i obowiązku nauczycielskiego wszelkie obowiązki nauczyciela w szkole średniej państwowej w Galicji, a w razie, gdyby temu obowiązkowi nie zupełnie zadość uczynili, zwrócą podjęte kwoty zapomogowe" [47].

Stypendium mogło być przyznawane na rok lub dwa lata. Konkurs rozpisywano jednak corocznie. Ostatnie stypendia przyznano na rok szk. 1912/1913. W następnym roku Ministerstwo odmówiło ich przydzielania ze względu na brak funduszów, mimo że prof. Emil Godlewski wysłał pismo do Ministerstwa z oświadczeniem, że z tego powodu chce się zrzec

---

[44] O trudnych warunkach materialnych uczestników kursu wspominał H. Jordan w sprawozdaniu z 4. IV. 1896, A UJ, Akta KK, fasc. 2.

[45] Dane na podst. księgi wpisowej kursu, A UJ.

[46] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 115.

[47] A UJ, fasc. WF-II-113.

dalszego pełnienia czynności kierownika kursu [48]. Przyznawane stypendia wzmogły bez wątpienia zainteresowanie studentów filozofii UJ kursem gimnastycznym. Wyraziło się to między innymi wzrostem liczby studentów filozofii zapisujących się na kurs od roku szk. 1901/1902.

Dużą trudność dla organizacji kursu i dla słuchaczy stanowiło to, że wykłady i ćwiczenia, choć w dobrych warunkach, odbywały się w różnych punktach miasta. Wykład anatomii odbywał się zawsze w Instytucie Anatomicznym UJ. Starali się o to również wykładowcy, gdyż w ten sposób istniała możliwość wykorzystania pomocy dydaktycznych, a szczególnie preparatów prosektoryjnych, których w inny sposób nie można byłoby uzyskać. Miało to dla poziomu nauczania ogromne znaczenie. Podobnie było również z organizacją wykładu higieny, który odbywał się w Zakładzie Higieny UJ. Wykłady z teorii, historii i metodyki gimnastyki miały miejsce w sali kursu, zależnie od tego, która sala została mu przydzielona przez Uniwersytet [49].

Ćwiczenia gimnastyczne odbywały się od roku 1895 do 1908 w zakładzie gimnastycznym Henryka Jordana w semestrach zimowych, w lecie zaś w Parku Jordana [50]. Po śmierci Henryka Jordana, kiedy Park i zakład gimnastyczny przeszły na własność Miasta Krakowa, prof. Emil Godlewski postanowił przenieść ćwiczenia gimnastyczne na okres semestrów zimowych do sali Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół", a w semestrach letnich przeprowadzać je nadal w Parku Jordana [51].

Sala T. G. „Sokół" w Krakowie była bardziej nowoczesna, lepiej wyposażona w sprzęt gimnastyczny i większa, co przy wzrastającej liczbie słuchaczy nie było bez znaczenia. Szybkiemu załatwieniu sprawy stanęły na przeszkodzie nieporozumienia pomiędzy wydziałem „Sokoła" i Radą Miasta Krakowa. Prezes T. G. „Sokół" zgodził się oddać salę do użytku kursu pod warunkiem pominięcia w tej sprawie pośrednictwa Miejskiej Rady. Rada Szkolna Krajowa wyraziła zgodę na podział dotacji na czynsz (który dotychczas w całości pobierała kasa miejska) na połowy, z których jedną oddawała T. G. „Sokół" za wypożyczenie sali gimnastycznej, a drugą otrzymywała kasa miejska za używanie do ćwiczeń Parku Jordana. Rada Szkolna Krajowa projekt ten zatwierdziła w październiku 1908 roku i od tego czasu do wybuchu I wojny światowej ćwiczenia gimnastyczne kursu

---

[48] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 483.

[49] A UJ, Akta KK, fasc. 2 i 3, sprawozdania kier. kursu.

[50] K. Hądzelek, op. cit., s. 84 podaje, że 18. II. 1893 „zebrani na naradzie profesorowie postanowili także zwrócić się o pomoc w udostępnieniu sali i przyrządów gimnastycznych do T. G. »Sokół«. Ponieważ nie podaje innych możliwości, wynikałoby z tego, że ćwiczenia tam się odbywały. Dokumenty znajdujące się w Arch. UJ wskazują, że z różnicą kilku dni Senat UJ wysłał w tej samej sprawie list do H. Jordana, a na jego warunki Rada Szkolna Krajowa wyraziła zgodę. A UJ, S-II-672.

[51] A UJ. Akta KK, fasc. 2, L. 302.

odbywały się w sali T. G. „Sokół" przy ul. Wolskiej (obecnie ul. Manifestu Lipcowego) [52].

Niezmiernie duże znaczenie dla procesu nauczania miało dla kursu wyposażenie w pomoce dydaktyczne i bibliotekę. W stosunku do liczby słuchaczy inwentarz kursu zawierał dość pokaźną ilość sprzętu, a na szczególną uwagę zasługuje biblioteka kursu. Ów stan posiadania zawdzięczały kursy usilnym staraniom tak Henryka Jordana, jak i Emila Godlewskiego o uzyskanie funduszów z Rady Szkolnej Krajowej oraz właściwej dla potrzeb kursu gospodarce.

Według księgi inwentarzowej (dział I: sprzęty i utensylia) [53] zakupiono w pierwszym roku szkolnym 8 szaf na przybory, z których 6 umieszczono przy sali gimnastycznej u franciszkanów, gdzie mieścił się zakład gimnastyczny Henryka Jordana, a 2 w Collegium Novum. Zakupiono też pieczęcie kursu, których fotokopie zamieszczamy. Następne zakupy poczyniono dopiero w latach 1909—1913. W tym okresie zakupiono przybory do gry w tenisa (rakiety i piłki), nauki strzelania (karabinek i pistolet małokalibrowy), szermierki (rapiery, szpady, rękawice, maski), lekkiej atletyki (oszczepy bambusowe i jesionowe, dyski, tyczki do skoków) i piłki nożne w różnych rozmiarach.

Wykazany sprzęt sportowy potwierdza zmiany dokonujące się w planie nauczania na kursie w zależności od zmian zachodzących w pojęciach o wychowaniu fizycznym.

W dziale drugim (modele) wykazane były modele przyrządów gimnastycznych służących do przedstawienia w sposób poglądowy wykładów z teorii gimnastyki. Kurs miał wykonane w skali 1 : 10 modele konia z łękami, kozła, poręczy, drabiny, mostków, stojaków do skoków, pomostu, stołu do woltyżowania, rusztowania drabinowego z szyną i hakami do zawieszania lin oraz model podłogi parkietowej, na której można było przymocować poszczególne przyrządy. Przy ich pomocy słuchacze zaznajamiali się z właściwym wyposażeniem sali gimnastycznej i prawidłowym rozmieszczeniem przyrządów w czasie ćwiczeń.

Dział trzeci stanowił zbiór biblioteczny. Spis książek kursu wykazał prawie 600 woluminów pod 559 pozycjami. Ich treść obejmowała wszystkie dziedziny wychowania fizycznego i przedmiotów wiążących się z nim, a głównie tych, które były objęte wykładami na kursie. W zbiorze najwięcej było wydawnictw niemieckich, a następnie polskich, francuskich, angielskich i włoskich.

W roku 1896 zakupiono ponad 80 książek wydanych w latach 1858 do 1896. W tej liczbie najwięcej było książek niemieckich, traktujących o niemieckim systemie gimnastycznym Jahna-Spiessa. Wśród książek w języku polskim znajdowały się: S. Madejskiego *Nauka gimnastyki szkolnej*

---

[52] A UJ, Akta KK, fasc. 2, L. 302, 321, 322.

[53] A UJ, Inwentarz c. k. kursu naukowego gimnastyki w Krakowie.

(Lwów...) oraz *Gimnastyka w szkołach ludowych* (Lwów 1879), A. Durskiego *Zarys nauki gimnastyki szkolnej* (Lwów 1886), E. Cenara *Urządzenie sal i boisk gimnastycznych* (Lwów 1891), *Gry gimnastyczne* (Lwów 1891), *Ćwiczenia maczugami* (Lwów 1891), *Gry piłką* (Lwów 1896), prace dotyczące higieny: T. Żulińskiego *Higiena szkolna* (Kraków 1886), M. Baranowskiego *Higiena przystępnie wyłożona* (Lwów 1891), publikacje dotyczące wpływu leczniczego gimnastyki: Schrebera *Gimnastyka lecznicza* (Warszawa 1893), Grünfelda *Leczenie domowe gimnastyką* (Warszawa 1884), Baroca *Gimnastyka pod względem wpływu na zdrowie* (Warszawa 1858), *Zdrowa dusza w zdrowym ciele* (Warszawa 1890), A. Schrotta *Życie i zdrowie człowieka* (Warszawa 1890).

W latach 1897—1900 biblioteka wzbogaciła się o dalsze 240 pozycji głównie w języku niemieckim, a także angielskim i francuskim. Z wydawnictw polskich T. Tyszeckiego *Ćwiczenia towarzyskie* (Lwów 1896) i *Kółka* (Lwów 1897), dalsze prace E. Cenara *Ćwiczenia rzędowe* (Lwów 1896), *Ćwiczenia wolne* (Lwów 1898), A. Durskiego *Poręcze* (Lwów 1894), Mosso *Fizyczne wychowanie młodzieży* (Lwów 1899), Demolinsa *Potęga wychowania* (Warszawa 1899).

Problematyka zagadnień związanych z wychowaniem fizycznym rozwijała się coraz mocniej już na przełomie XIX i XX wieku. Toteż owa wszechstronność uwydatniała się w zbiorach kursu. Obok książek z zakresu metodyki nauczania gimnastyki, łyżwiarstwa, szermierki, gier i zabaw, piłki nożnej pojawiają się podręczniki higieny, anatomii, historii gimnastyki oraz książki o wychowaniu fizycznym dzieci i kobiet. W roku 1904 zakupiono dla biblioteki E. Piaseckiego *Zasady wychowania fizycznego* (Kraków 1904), a w latach następnych podręczniki rozwijających się sportów: narciarstwa, jazdy na rowerze, wioślarstwa, boksu, W. Sikorskiego *System Linga w zarysie* (Lwów 1912), E. Piaseckiego *Harce młodzieży polskiej* (Lwów 1912) i prace dotyczące rozwijającego się skautingu [54].

Ujmując ogólnie, biblioteka wzbogacała się na bieżąco o najnowsze pozycje literatury fachowej tak z zakresu ćwiczeń praktycznych, jak i wiedzy o wychowaniu fizycznym. Przegląd zawartości biblioteki pozwala na stwierdzenie, że uzupełniano ją z naukową systematycznością z nastawieniem na pogłębienie wiedzy przyszłych nauczycieli wychowania fizycznego z naukową systematycznością.

Był to bez wątpienia wpływ profesorów UJ, związanych z kursem gimnastycznym przez cały czas jego istnienia.

Oprócz profesorów UJ, którzy byli związani bezpośrednio z kursem dla nauczycieli gimnastyki, zagadnieniami wychowania fizycznego interesowali się również inni z grona profesorów. W roku 1896 prof. dr Napoleon Cybulski napisał obszerną pracę *Kilka słów o znaczeniu ćwiczeń fizycznych* w *Pamiętniku „Sokoła" krakowskiego* (Kraków 1896), a prof. dr

---

[54] A UJ, inwentarz kursu gimnastycznego.

Adam Wrzosek *Zasługi Ludwika Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego* [55].

Na konwersatorium pedagogicznym doc. dra Leona Kulczyńskiego poruszano zagadnienie wpływu ćwiczeń fizycznych i gier na wychowanie fizyczne młodzieży [56] i zagadnienie kształcenia nauczycieli gimnastyki dla szkół średnich [57], a prof. dr Stanisław Ciechanowski pisał o wpływie kolonii wakacyjnych szkół średnich na rozwój fizyczny młodzieży [58].

W czasie rektoratu prof. dra Kazimierza Kostaneckiego przed wybuchem I wojny światowej podjął Uniwersytet Jagielloński bardzo doniosłą decyzję o bezpośrednim związaniu kursu gimnastycznego z Uczelnią. *Kronika* UJ podaje ten fakt w następujących słowach: „Kurs ten, którego kierownictwo po śp. Henryku Jordanie objął prof. Emil Godlewski junior, pozostawał do ostatnich czasów niejako poza Uniwersytetem, aż w roku 1913 Ministerstwo Oświaty po kilkakrotnie odbytych ankietach, w których kierownik naszych kursów brał czynny udział, włączyło go jako specjalne studium do Uniwersytetu, umożliwiając w ten sposób szerszym kołom uniwersyteckiej młodzieży korzystanie zarówno z wykładów o wychowaniu fizycznym, jako też z ćwiczeń fizycznych, gier i zabaw" [59].

Od roku 1914 używano też nowej pieczęci z napisem „Kurs naukowy gimnastyki Uniwersytetu Jagiellońskiego" wokół herbu Uniwersytetu, co już formalnie potwierdzało bardzo ścisłą więź kursu z Uniwersytetem [60].

Uogólniając można powiedzieć, że działalność kursu powiązana była z ustawicznym zbliżaniem się do Uniwersytetu aż do chwili, kiedy został z nim formalnie związany. To zapewniło wysoki poziom naukowy kursu, w czym zasłużyli się wszyscy profesorowie odznaczający się bardzo postępowym stosunkiem do zagadnień wychowania fizycznego.

Kurs gimnastyczny przy UJ w Krakowie był jedyną tego rodzaju instytucją w Galicji. Starania czynione przez prof. Eugeniusza Piaseckiego i przewodniczącego komisji egzaminacyjnej we Lwowie prof. dra Adolfa Becka (popierane przez prof. Emila Godlewskiego) o utworzenie we Lwowie podobnego kursu nie zostały uwieńczone sukcesem [61].

Kurs gimnastyczny w Krakowie, działający w trudnych warunkach zaboru austriackiego na ziemiach polskich, położył ogromne zasługi na polu wychowania fizycznego poprzez kształcenie nauczycieli, którzy stawali się krzewicielami postępowych i nowoczesnych form wychowania fizycznego. Kurs ten przyczynił się także do przygotowania dróg do wyższych studiów w dziedzinie wychowania fizycznego.

---

[55] „Ruch" 1911.

[56] *Kronika UJ, 1912/13*, s. 58.

[57] Tamże, *1913/14*, s. 156.

[58] Tamże, s. 155.

[59] *Kronika UJ, 1913/14—1915/16*, s. 18.

[60] A UJ, Akta KK, fasc. 2.

[61] Archiwum Główne Akt Dawnych, Warszawa, Akta Ministerium für Kultus und Unterricht w Wiedniu, fasc. 6a, pg. 13—14.

Rozdział IV

DOROBEK ŚRODOWISKA KRAKOWSKIEGO W DZIEDZINIE KSZTAŁCENIA NAUCZYCIELI WYCHOWANIA FIZYCZNEGO NA PRZEŁOMIE XIX i XX WIEKU

Zabór austriacki na ziemiach polskich oprócz ogromnych zaniedbań gospodarczych pozostawił równie wielkie na polu szkolnictwa. Wprawdzie Rada Szkolna Krajowa jako najwyższa władza oświatowa poświęciła od roku 1868 wiele pracy dla uporządkowania i zreorganizowania szkół, jednak nie zdołała tego dokonać głównie z powodu ograniczonych możliwości finansowych.

Szkoły ludowe nie obejmowały całej młodzieży podlegającej obowiązkowi szkolnemu. Szkoły średnie były przepełnione, a system nauczania przestarzały. Stan higieniczny szkół znajdował się na bardzo niskim poziomie. W sumie stwarzało to warunki, w których wychowanie fizyczne nie mogło się właściwie rozwijać jako obowiązkowy przedmiot nauczania w szkołach ludowych, a tym bardziej jako nadobowiązkowy przedmiot w szkołach średnich.

Niemiecki system gimnastyczny, który dominował w Galicji do początków XX wieku wiązał lekcje gimnastyki z salą do ćwiczeń. Ponieważ sal tych nie było, nie nauczano tego przedmiotu w większości szkół. Jako namiastkę gimnastyki przyrządowej (uważanej za najdoskonalszą formę), starano się prowadzić ćwiczenia w postaci „gimnastyki pokojowej".

Do wychowania fizycznego wniosła nowoczesny powiew inicjatywa Henryka Jordana, który na przykładzie doświadczeń zdobytych w czasie podróży po Europie i Stanach Zjednoczonych AP wprowadził gry i zabawy jako doskonały środek wychowania fizycznego młodzieży.

Z Krakowa, gdzie powstał Park Jordana, promieniował na całą Galicję ów nowatorski kierunek. W Europie podziwiano organizację Parku i ćwiczeń młodzieży.

Wprowadzenie gier i zabaw do programu wychowania fizycznego przez Henryka Jordana znacznie przyspieszyło stosowanie w szkołach galicyjskich gimnastyki szwedzkiej, która na pierwszym planie stawiała zdrowotny cel ćwiczeń.

Ekspansji nowych form wychowania fizycznego uległ przestarzały system dwurazowej nauki w szkołach. W poszukiwaniu wolnego czasu na ćwiczenia fizyczne oraz gry i zabawy, które często nie mieściły się w programach szkół, wprowadzono jednorazowe nauczanie. Wolne popołudnia można było wówczas przeznaczyć na zajęcia z wychowania fizycznego.

Środowisko Krakowa wywarło duży wpływ na szereg osób, które odegrały zasadniczą rolę w rozwoju wychowania fizycznego w latach zaboru austriackiego i w okresie międzywojennym. W tym środowisku kształtowały się poglądy Eugeniusza Piaseckiego, wybitnego teoretyka wychowania Fizycznego późniejszego założyciela Studium Wychowania Fizycznego Uniwersytetu Poznańskiego. Wpływ form stosowanych w Krakowie widoczny był również w działalności Edmunda Cenara, wybitnego działacza i nauczyciela w Towarzystwie Gimnastycznym „Sokół" we Lwowie. W kursie gier i zabaw w Parku Jordana w Krakowie uczestniczył Antoni Durski ze Lwowa, który położył zasługi w dziele wychowania fizycznego. Dowodem wpływu Krakowa na rozwój gier i zabaw młodzieży w Galicji było założenie we Lwowie Towarzystwa Zabaw Ruchowych pod honorową opieką Henryka Jordana i Ogrodów Jordanowskich w wielu mniejszych miastach Galicji. Wpływy żywotnej działalności Krakowa na polu wychowania fizycznego widoczne były również w pracy T. G. „Sokół", które włączyło gry i zabawy do swego programu ćwiczeń. Środowisko krakowskie zainteresowało wychowaniem fizycznym wielu lekarzy, którzy dostrzegli zdrowotny wpływ ćwiczeń na fizyczny rozwój człowieka.

W takim klimacie formowały się więc poglądy na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego. Na tym polu wpływ środowiska krakowskiego były znaczny. Kraków, jako główny ośrodek życia akademickiego w Galicji, a jednocześnie centrum wszystkich przejawów życia społecznego, koncentrował na swym terenie różnorodne zakłady kształcenia nauczycieli. Duże skupisko szkół wszystkich typów miało wielu wybitnych pedagogów, którzy później kierowali procesem kształcenia przyszłych nauczycieli.

Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Galicji i w Krakowie rozpoczęły się stosunkowo późno w porównaniu z innymi krajami podległymi Austrii. W tym czasie, kiedy w Niemczech, Szwecji, Danii, Francji czy Anglii kształcono nauczycieli wychowania fizycznego według określonego systemu, na terenie Galicji nie podejmowano w tym zakresie inicjatywy. Problemem tym nie zajmował się również w swoim zakładzie gimnastycznym Ludwik Bierkowski, chociaż jego szkoła istniała w Krakowie w latach 1837—1841, a więc w okresie, kiedy w Europie działało już kilka zakładów kształcenia nauczycieli gimnastyki. Podobnie zresztą nie kształciły nauczycieli zakłady gimnastyczne Wenantego Piaseckiego we Lwowie, Krakowie i Zakopanem, spełniając jedynie rolę zakładów leczniczych. Usiłowania Wenantego Piaseckiego, aby w roku 1865 wprowadzić pod jego kierunkiem naukę gimnastyki na Uniwersytecie Jagiellońskim

upadły z powodu braku funduszów na ten cel [1]. W Galicji jedynym zakładem prywatnym, który odegrał pewną rolę w kształceniu nauczycieli gimnastyki, był zakład Edwarda Madejskiego we Lwowie, istniejący tam w latach siedemdziesiątych XIX wieku [2].

Nauczycieli wychowania fizycznego zaczęło kształcić w Galicji Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" we Lwowie i to prawie od początku swego istnienia, prowadząc kursy gimnastyczne równolegle ze szkoleniem nauczycieli gimnastyki dla własnych potrzeb.

Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" w Krakowie, które powstało w 1885 roku, przejęło w tym zakresie tradycje lwowskie. Z jego grona wyszli Kazimierz Homiński, Teofil Tyszecki i Stanisław Tokarski (doktorzy medycyny), którzy nauczali na kursach dla nauczycieli gimnastyki, zorganizowanych przy Uniwersytecie Jagiellońskim lub na kursach T. G. „Sokół". W ostatnich latach XIX wieku obserwujemy w Galicji dorywczość w kształceniu nauczycieli wychowania fizycznego. Brak było określonej formy popartej istnieniem specjalnie do tego celu powołanej instytucji.

Nawet seminaria nauczycielskie, których zadaniem było przygotowanie nauczycieli dla szkół ludowych, nie doceniały w pełni zadań wychowania fizycznego. Przedmiot ten w seminariach krakowskich (męskim i żeńskim) osiągnął odpowiedni poziom dopiero w ostatnich latach XIX wieku. Duże znaczenie miało tu objęcie opieki nad gimnastyką w seminarium męskim przez Henryka Jordana, propagatora wychowania fizycznego i założyciela Parku do gier i zabaw w Krakowie.

W seminarium żeńskim uczyła od 1896 Jadwiga Mayówna, która zapoznawszy się w Szwecji z zasadami tamtejszego systemu gimnastycznego dla kobiet, wprowadzała go z dużym powodzeniem do programu kształcenia nauczycielek szkół ludowych, walcząc zarazem z zacofaniem w tej dziedzinie.

Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego dla szkół średnich rozpoczęto już na kursach „Sokoła" we Lwowie. Określoną i skrystalizowaną formę organizacyjną przybrało ono dopiero z chwilą powołania w Krakowie z inicjatywy Rady Szkolnej Krajowej i sugestii T. G. „Sokół" kursu naukowego gimnastyki dla nauczycieli szkół średnich przy UJ w roku szk. 1895/1896.

Była to jedyna tego typu instytucja w Galicji zorganizowana na wzór istniejących kursów w Wiedniu i Pradze. Kursy gimnastyczne uzupełniała komisja egzaminacyjna dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie, powołana w 1894 roku (analogiczna istniała we Lwowie od 1874 r.), która na podstawie egzaminów

---

[1] A UJ, fasc. S-II-672, rękopis listu rektora UJ do Magistratu m. Krakowa z dnia 23. VIII. 1865 i odpowiedź Magistratu z dnia 25. IX. 1865.

[2] K. Hądzelek, *Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Galicji...*, jw., s. 168.

nadawała pełne uprawnienia do nauczania gimnastyki. Powiązanie tych instytucji, a szczególnie kursu gimnastycznego z Uniwersytetem Jagiellońskim miało zasadniczy wpływ na ich poziom i powagę.

Proces kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego znajdował w Krakowie odpowiedni klimat wśród panujących tam wówczas stosunków. Składał się na to przychylny stosunek Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego i jego profesorów do zagadnień wychowania fizycznego, ożywiony ruch gimnastyczny, szczególnie od czasu powstania T. G. „Sokół", propagatorska działalność lekarzy i pedagogów i wreszcie doskonała atmosfera, jaką potrafił wytworzyć Henryk Jordan przez założenie Parku w 1888 roku. W tej atmosferze wychowanie fizyczne wciągnęło w zakres swojego oddziaływania studentów Uniwersytetu, którzy później poświęcali się zawodowi nauczycielskiemu.

Wychowanie fizyczne stało się w początkach XX wieku problemem o dużym znaczeniu społecznym. Przewijał się przez nie, głównie w działalności Henryka Jordana, nurt patriotycznych uczuć narodowych, ożywiając młodzież ideą podjęcia walki o wyzwolenie Polski spod zaborów.

Galicyjskie i austriackie władze państwowe ograniczały rozwój wychowania fizycznego w szkołach. Nic też dziwnego, że do wybuchu I wojny światowej poziom wychowania fizycznego w szkołach był niski. Ograniczano również ilość funduszy na kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego i dlatego ilościowy dorobek Krakowa na tym polu był niewielki w porównaniu do ówczesnych potrzeb. Można jednak stwierdzić, że wartość zawodowa wykształconych w zakresie wychowania fizycznego nauczycieli była duża. Wynikało to z głębokiej wiedzy profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i lekarzy tworzących grono wykładowców na kursach gimnastycznych. Kursy te zostały od roku szk. 1913/1914 oficjalnie włączone do najstarszej polskiej Uczelni. Zakres teoretycznej wiedzy łączono tam z problemami wychowania fizycznego. Na tych podstawach tworzyły się zaczątki studiów uniwersyteckich dla nauczycieli wychowania fizycznego, wytyczając na przyszłość nowe, naukowe drogi kształcenia wychowawców fizycznych.

Tak więc Kraków stał się pierwszym i głównym ośrodkiem akademickiego kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce, a zarazem pionierem nowocześnie pojętej kultury fizycznej.

BIBLIOGRAFIA

I. ŹRÓDŁA ARCHIWALNE I RĘKOPIŚMIENNE
ARCHIWUM UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

Akta komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie i kursu naukowego gimnastyki dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich w Krakowie; fascykuły 1, 2 i 3.

Album studiosorum UJ, 1868—1914, S-II-514.
Dokumenty i korespondencja Senatu UJ w sprawach wychowania fizycznego w latach 1865—1939, S-II-672.
Dokumenty i korespondencja Wydziału Filozoficznego UJ w sprawach wychowania fizycznego, WF-II-113.
Inwentarz kursu naukowego gimnastyki dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich w Krakowie.
Księga wpisowa kursu naukowego gimnastyki dla nauczycieli szkół średnich.
Liber promotionum UJ ab anno 1893, S-II-520.
Protokół czynności komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli gimnastyki w szkołach średnich i seminariach nauczycielskich w Krakowie za lata 1894—1918.
Protokół czynności kursu naukowego gimnastyki dla nauczycieli szkół średnich w Krakowie z lat 1895—1914.
Protokóły posiedzeń Senatu UJ, S-II-103, 1890/1—1919/20.
Protokóły posiedzeń Rady Wydziału Filozoficznego UJ, 1895/6—1915/16.
Protokóły posiedzeń Rady Wydziału Lekarskiego UJ, 1890/1—1910/11.
Senat — Personalia(F. Schwarzenberg-Czerny, K. Kostanecki, H. Jordan, O. Bujwid, S-II-619.

ARCHIWUM GŁÓWNE AKT DAWNYCH W WARSZAWIE

Akta k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht w Wiedniu, fasc. 6a.

II. ŻRÓDŁA DRUKOWANE
SPRAWOZDANIA, ROZPORZĄDZENIA, PROGRAMY

Sprawozdanie c. k. Rady Szkolnej Krajowej o stanie wychowania publicznego, seria I, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie, Lwów 1886—1900/1.
Sprawozdanie c. k. Rady Szkolnej Krajowej o stanie wychowania publicznego, seria II, szkoły średnie, Lwów 1872—1900/1.
Sprawozdanie c. k. Rady Szkolnej Krajowej o stanie wychowania publicznego, seria III, szkoły przemysłowe, Lwów 1894—1900/1.
Sprawozdanie c. k. Rady Szkolnej Krajowej o stanie wychowania publicznego, szkoły ludowe i seminaria nauczycielskie, szkoły średnie, szkoły przemysłowe, Lwów 1901/2—1909/10.
Kronika Rady Szkolnej Krajowej za lata 1916/17, 1917/18 i 1918/19.
Sprawozdanie c. k. Krajowej Rady Zdrowia o stosunkach zdrowotnych w Galicji, Lwów 1874—1912.
Dziennik Urzędowy c. k. Rady Szkolnej Krajowej, Lwów 1897—1912.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie, 1871—1875, Lwów 1875.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie, 1897, Kraków 1897.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie 1906/7, Kraków 1907.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego męskiego w Krakowie 1907/8—1909/10, Kraków 1910.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie 1872—1875, Lwów 1875.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie 1896/7, Kraków 1897.

Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie 1903, Kraków 1903.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie 1906/7, Kraków 1907.
Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie 1909/10, Kraków 1910.
Skład Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1880/81—1918/19.
Kronika Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1885—1917/18.
Spisy wykładów Uniwersytetu Jagiellońskiego 1861/62—1920/21.
Lehrplan und Instructionen für den Unterricht an den Gymnasien in Österreich, II Aufl. Wien 1890.
Reichsgesetzblatt für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder, Wien 1913, nr LXXXIII.
Öffentliche Vorlesung an der k. k. Universität zu Wien im Sommer-Semester 1903, Wien 1903.
Öffentliche Vorlesungen an der k. k. Universität zu Wien im Wintersemester 1911/12, Wien 1911.
Übersicht der Akademischen Behörden, Professoren, Privatdozenten, Lehrer, Beamten etc. an der Universität zu Wien für das Studienjahr 1911/12, Wien 1911.
Prüfungs-Vorschriften für das Lehramt an Gymnasien und Realschulen sowie an den gleichgestellten Special-Lehranstalten, Wien 1893.

III. OPRACOWANIA

Abbott Osmer, *Das System der englischen Lehrerbildung*, Jena 1898.
A. O., *Uwagi nad obawami tych, co w nowej ustawie o Radzie Szkolnej Krajowej niekorzyść kościoła chcą upatrywać* „Szkoła" 1868, tom I.
Baranowski Bolesław, *Przepisy dotyczące egzaminów kwalifikacyjnych*, Lwów 1889.
— *Seminaria nauczycielskie w Galicji*, Lwów 1897.
— *Szkolnictwo ludowe w Galicji w swym rozwoju liczebnym od roku 1868 do roku 1909 z uwzględnieniem stosunków higienicznych*, Lwów 1910.
Barański Kazimierz, *Antoni Durski, jego działalność i wkład do rozwoju gimnastyki w Polsce*, Warszawa 1961 (rozprawa doktorska).
Bogeng Gustav, *Geschichte des Sports aller Völker und Zeiten*, tom I i II, Leipzig 1926.
Buzek Józef, *Rozwój stanu szkół średnich w Galicji w ciągu ostatnich 50 lat (1859—1909)*, Lwów 1909, „Muzeum" 1909, dodatek 3.
— *Studia z zakresu administracji wychowania publicznego*, „Szkolnictwo Ludowe", Lwów 1904, tom I.
Cenar Edmund, *Wychowanie fizyczne w szkołach średnich monarchii austriackiej*, „Muzeum" 1896, R. XII.
Chłędowski Kazimierz, *Pamiętniki — Galicja*, Wrocław 1951.
Dietl Józef, *O reformie szkół krajowych*, tom I, Kraków 1865.
Dittes Friedrich, *Lehrplan für das Wiener Pädagogium*, Wien 1873.
Dzięgdzielewicz Antoni, *Trzydziestolecie Polskich Towarzystw Gimnastycznych „Sokół" we Lwowie*, Lwów 1897.
Ferens Wanda, *Powstanie pierwszych zrzeszeń sportowych w Warszawie*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1957, tom I.
Fiutowski Teofil, *Szkolnictwo ludowe w Galicji w dobie porozbiorowej*, Lwów 1913.

Genst H. de, *Histoire de l'éducation physique*, tom II, Bruxelles 1949.
Grzybowski Konstanty, *Galicja 1848—1914*, Kraków-Wrocław-Warszawa 1959.
Guttmann Max, *Die Förderung der körperlichen Ausbildung an den Mittelschulen Österreichs*, Wien 1897.
Hądzelek Kajetan, *Kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego w Galicji do roku 1914 na tle rozwoju pierwszych instytucji kształcenia tychże w Europie*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1962, tom VI, nr 2.
— *Pierwsze w Polsce uniwersyteckie studium wychowania fizycznego*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1961, tom V, nr 1.
— *Początki kształcenia nauczycieli wychowania fizycznego w Polsce*, „Kultura Fizyczna" 1959, nr 6.
Hein Ernest, *Das Schul-Turnwesen in Österreich*, Wien 1891.
Hulewicz Jan, *Sprawa wyższego wykształcenia kobiet w Polsce w XIX wieku*, Kraków 1939.
Ihle Walter, *Die Entwicklung der körperlichen Erziehung in den sächsischen höheren Hochschulen in der zweiten Hälfte des 19 Jahrhunderts*, Würzburg-Aumühle 1940.
Kieniewicz Stefan, *Galicja w dobie autonomicznej (1850—1914)*, Wrocław 1952.
Knot Antoni, *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, Kraków 1955.
Kot Stanisław, *Historia wychowania*, tom II, Lwów 1934.
Liedbeck C. H., *Manuel de gimnastique suédoise*, Genève-Paris-Bruxelles 1901.
Maciołkowski J., *O nauce gimnastyki w szkołach ludowych*, „Szkoła" 1874, tom XI.
Madejski Edward, *Gimnastyka racjonalna jako część dietetyki ze stanowiska lekarskiego historyczno-krytycznie i praktycznie opracowana*, Warszawa 1871.
— *Nauka gimnastyki w szkole*, Lwów 1890.
Mayówna Jadwiga, *Kilka uwag o metodzie nauczania w szkołach ludowych i wychowaniu fizycznym w Anglii [w:] Sprawozdanie dyrekcji c. k. seminarium nauczycielskiego żeńskiego w Krakowie za rok szk. 1909/10*, Kraków 1910.
Mońka Anna, *Wychowanie fizyczne w szkołach średnich Galicji w końcu XIX wieku*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1958, tom II, nr 1.
Mońka-Stanikowa Anna, Żytkowicz, *Bibliografia wychowania fizycznego i sportu w Polsce (1841—1914)*, cz. I, Warszawa 1961.
Neuendorff Edmund, *Geschichte der neueren deutschen Leibesübungen vom Beginn des 18 Jahrhunderts bis zur Gegenwart*, Berlin 1932.
Piasecki Eugeniusz, *Dzieje wychowania fizycznego*, wyd. II, Lwów 1929.
— *W sprawie wychowania fizycznego młodzieży w szkołach średnich*, „Muzeum" 1900.
Rappold Jacob, *Gymnasialpädagogischer Wegweiser*, Wien 1883.
Rembacz M., *Kilka uwag o jednorazowej nauce w szkołach*, „Muzeum" 1892, nr 4.
Rink A., *Nauka gimnastyki w szkołach ludowych*, „Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«" 1887, nr 11.
Rybowski M., *Wpływ rozrywki i zabaw na rozwój fizyczny i umysłowy dziatwy*, „Szkoła" 1887.
Sandler Bella, *System Froebla w Galicji* [w:] *Rozprawy naukowe z dziejów oświaty*, tom II, s. 201.
Schille Friedrich, *Die Entwicklung der Leibesübungen an der Universität Leipzig 1700—1925*, Würzburg-Aumühle 1940.
Sempołowska Stefania, *Pisma pedagogiczne i oświatowe*, Warszawa 1961.
Smarzyński Henryk, *Henryk Jordan pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce*, Kraków 1958.
Smoluchowska Zofia, *Wychowanie dziewcząt jakim jest, a jakim być powinno*, Lwów 1918, odbitka z „Muzeum".

Światłomir (Stefan Zaleski), *Ciemnota Galicji w świetle cyfr i faktów* [w:] *Czarna księga szkolnictwa galicyjskiego*, Lwów 1904.
Tyszecki Teofil, *Statystyka wychowania fizycznego w Polsce*, „Przegląd Gimnastyczny" 1900, nr 8.
Strupler Ernst, *Die Anfänge der modernen Leibesübungen in der Schweiz bis 1833*, Winterthur 1955.
Weinert Marian, *Stan higieny i wychowania fizycznego w Galicji w latach 1870—1900 oraz próby jego poprawy*, Rozprawy naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, tom I, prace habilitacyjne i doktorskie, Wrocław 1962.
Witwicki Tadeusz, *Bibliografia czasopisma „Przewodnik gimnastyczny »Sokół«" rocznik 1-XXV (1881—1905)*, Lwów 1907.
Wohl Andrzej, *Społeczno-historyczne podłoże sportu*, Warszawa 1961.
Wojciechowski Kazimierz, *Oświata ludowa 1863—1905 w Królestwie Polskim i Galicji*, Warszawa 1954.
Wroczyński Ryszard, *Historyczny rozwój funkcji wychowania fizycznego w szkole*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1959, tom III, nr 3.
— *Myśl pedagogiczna i programy oświatowe w Królestwie Polskim na przełomie XIX i XX wieku*, Warszawa 1955.
— *Programy oświatowe pozytywizmu w Polsce na tle społecznym i gospodarczym*, Łódź 1949.
Wroczyński Ryszard, Demel Maciej, *Tendencje rozwojowe wychowania fizycznego w Polsce na tle założeń reformy szkolnej*, „Wychowanie Fizyczne i Sport" 1961, tom V, nr 4.
Wrzosek Adam, *Ludwik Bierkowski*, Kraków 1911.
C. k. seminaria nauczycielskie męskie i żeńskie Królestwa Galicji i Wielkiego Księstwa Krakowskiego w okresie 1871—1896, Lwów 1897.
Geschichte der Wiener Universität von 1848—1898, Wien 1898.
Pamiętnik „Sokoła" krakowskiego 1885—1896, Kraków 1896.
Czterdzieści lat od Katedry Wychowania Fizycznego UP do WSWF w Poznaniu, Poznań 1959.

CZASOPISMA

Przewodnik Gimnastyczny „Sokół", Lwów 1881—1914.
Przegląd Sokoli, Kraków 1909—1914.
Dodatek fachowy do czasopisma Przewodnik Gimnastyczny »Sokół«, Lwów 1905—1911.
Przegląd Gimnastyczny, Kraków 1897—1901.
Muzeum, Lwów 1885—1914.
Szkoła, Lwów 1868—1914.
Ruch, Warszawa 1906—1914; 1947—1949.
Wychowanie Fizyczne, Poznań 1920—1931.
Rodzina i Szkoła, Lwów 1896—1913.
Przegląd Pedagogiczny, Warszawa 1882—1905.
Kultura Fizyczna, Warszawa 1950—1962.
Szkolnictwo Ludowe, Nowy Sącz 1891—1912.
Wychowanie Fizyczne i Sport, Warszawa 1957—1962.
Przewodnik Higieniczny, Kraków 1889—1892.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ В КРАКОВЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА И В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Необыкновенно запущенная галицийская школьная система не создавала надлежащих условий для культивирования физического воспитания, среди школьной молодёжи, несмотря на то, что физическое воспитание было с 1868 года обязательным предметом в народных школах. В средних школах не было оно обязательным и осуществлялось постепенно до начала первой мировой войны. Уровень физического воспитания в средних школах, сначала очень низкий, повышался лишь только в первых годах XX века. Одной из причин такого положения был недостаток учителей физкультуры.

Подготовка учителей физического воспитания на польских землях под австрийской оккупацией началась только в шестидесятых годах XIX века, после того, как Галиция получила автономную свободу. Большую роль сыграло возникновение в 1868 году Краевого Школьного Совета и проведение, начатого Иосифом Дитлем, школьного преобразования.

Организацией, которая начала подготовку учителей гимнастики, было Гимнастическое Общество „Сокол" во Львове. Его традиции перенял позже „Сокол" в Кракове. Основной формой подготовки учителей физкультуры являлись курсы, организованные иногда с финансовым соучастием Краевого Школьного Совета. С 1872 года подготовку учителей народных школ в пределе физкультуры должны были вести Учительские Семинарии, в программе которых физкультура была обязательным предметом. Учительские семинарии в Кракове достигли надлежащего уровня лишь в конце XIX века.

В 1894 году по инициативе Краевого Школьного Совета признано „Экзаменационную комиссию для учителей физкультуры в средних школах и учительских семинариях". Таким образом возникло учреждение, дающее профессиональные квалификации учителям гимнастики в средних школах.

Дня 20 октября 1895 года начались занятия на первом научном курсе гимнастики для будущих учителей средних школ, открытом при Ягеллонском Университете. Основной связью курса с Университетом было сначала то, что заведующим курсом и преподавателями теоротических предметов были профессора Ягеллонского Университета, а помещения для руководства курса назначал Университет в собственных зданиях. Некоторые лекции читались тоже в университетских залах. Денежные счета вела квестура Университета. Более тесная связь отметилась после того, как ежегодно признавано две стипендии студентам философского факультета, посещающим гимнастический курс. Большинство участников курса составляли студенты философии Я. У.

В период с 1895 по 1913 год состоялось в Кракове девять двухлетних курсов Десятый курс, начатый в 1913/14 учебном году, продолжался только год и был прекращён по случаю первой мировой войны.

Научный курс гимнастики, который в 1914 году стал органом Ягеллонского Университета, был единственным учреждением, занимающийся подготовкой учителей физкультуры в Галиции.

Значительную роль в работе курса сыграл его руководитель Генрих Иордан, указывающий направление подготовки учителей физкультуры, заботящийся об его глубоком научном уровне и прогрессивном содержании.

Итак, Краков и Ягеллонский Университет стал центром, давшим начало университетской подготовки учителей физического воспитания.

SUMMARY

PHYSICAL-EDUCATION TEACHERS INSTRUCTION IN CRACOW IN THE SECOND HALF OF THE XIX AND AT THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

Galician school system — unusually neglected — did not create proper conditions for propagation of physical education among the youth, notwithstanding physical education was since 1868 obligatory in public schools. In secondary schools physical education — as a facultative subject only was introduced granually and taught till the outbreak of the first World War. The level of physical education in the secondary schools was at the beginning very low as there were very few physical — education teachers in those times. It became somewhat better in the first years of the XX century.

Under Austrian Partition the instruction of the Polish physical-education teachers, began rather lately — in the sixtieth years of the XIX century, after the Galician autonomy was granted. The National School Council formed in 1868 and the school system reform initiated by dr J. Dietl, played a great role.

The Gimnastic Association „Sokół" in Lwów was the Institution that began to train the gymnastic teachers. Its tradition was then handed down to Cracow. Special courses were the fundamental form of instructing the physical education teachers — organized now and then with the finacial help of the National School Council. Since 1872 the instruction of elementary school physical education teachers, took place in the teachers seminaries, in which the programme of physical education was obligatory. The teachers seminaries in Cracow reached the proper level of teaching that subject just at the end of the XIX century.

In 1894 at the suggestion of the National School Council the „Board of Examiners of Gimnastics in secondary schools and teachers seminaries" was established. Thus that Board was giving the professional qualifications to a gimnastic teacher in the secondary schools.

On November 20th the first scientific course for the candidates for secondary school teachers, was opened at the Jagellonian University. The headmaster and the lecturers of the theoretical subjects on the course were the professors of the Jagellonian University. Their lodgings were also located in the University buildings. Some lectures took place in the University lecture-rooms. The financial affairs were settled by the Jagellonian University questor-office. Close connections were marked by the admission of two yearly scholarships for students of the physical education course. The majority of the course-members were studying at the Philosophy Department of the University.

In the school-years 1895/6—1912/13 nine of the two-year courses were organized in Cracow. The tenth course, which began in 1913/14 was interrupted by the breakout of the first World War. The scientific course of gymnastic, that in 1914 was the only institution, which trained the physical education teachers in Galicia. Dr Henryk Jordan as the headmaster played a great role in the activity both of that course and of the „Board of Examiners". He gave the direction to the training of physical education teachers in Cracow. He took care of its deep scientific and liberal value.

Cracow and the Jagellonian University were then a center of the first University studies for physical education teachers.

SPIS TREŚCI

HALINA OSZAST

STAN WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W UNIWERSYTECIE JAGIELLOŃSKIM W PIERWSZEJ POŁOWIE XIX WIEKU

WSTĘP

Pierwsza połowa XIX wieku była niejako przełomowym okresem dla poczynań związanych z wprowadzeniem ćwiczeń fizycznych do wyższych uczelni. Wprawdzie w tych latach nie znajdujemy wyraźnie wyznaczonego miejsca dla wychowania fizycznego w programie nauczania w uniwersytetach, to jednak sam fakt, że wyższe uczelnie zaczynają rozważania nad tym problemem pod kątem zdrowotności studentów, świadczy o doniosłości pierwszych zdobyczy w tej dziedzinie. W sensie rozwojowym jest to więc jeden z fundamentalnych etapów, a wyłaniające się trudności nie zmniejszają wagi wydarzeń i śmiałych jak na owe czasy przedsięwzięć.

Spośród uniwersytetów zagranicznych najwcześniejsze organizacje w dziedzinie wychowania fizycznego posiadały uczelnie niemieckie, dla których wiek XIX jest okresem szczególnego rozwoju organizacyjnego na tym polu oraz rozkwitu nauk. Niemcy były wtedy terenem działalności wybitnych pedagogów wychowania fizycznego, między innymi Guths-Muthsa i Jahna. Powstają nowe formy ćwiczeń cielesnych, które zaczynają wypierać z uczelni niemieckich stare ćwiczenia rycerskie (fechtunek, jazda konna i taniec). Uczelnie Europy i Ameryki śledzą uważnie proces rozwoju wychowania fizycznego w niemieckich uniwersytetach, przyjmując aktualne metody i stosując je u siebie. Nowe kierunki, jakie w tym czasie powstają, mają szerokie zastosowanie w ćwiczeniach dla młodzieży. Również ważne znaczenie dla zwrócenia uwagi na sprawę ćwiczeń fizycznych dla młodzieży ma działalność Pestalozziego, reformująca zarówno sam problem, jak i metody, nadająca tym zagadnieniom ogólnonarodowe znaczenie.

W krajach skandynawskich pionierska działalność Linga kładzie podwaliny pod wszystkie poczynania w zakresie tej dziedziny.

Bardzo poważnie traktują sprawę wychowania fizycznego młodzieży uczelnie angielskie, które zachowując swój konserwatywny ustrój, nadają tym sprawom nieco odmienny charakter, bardzo zresztą typowy dla angielskich uczelni. Inne państwa, jak Rosja, Francja czy Włochy, nie zdobywają się w omawianym okresie na nowe rozwiązania, wobec czego nie wnoszą nic godnego uwagi.

W tej sytuacji pierwsze dziesiątki lat XIX stulecia przynoszą po raz pierwszy w dziejach krakowskiej Uczelni włączenie do programu ogólnego nauczania ćwiczeń fizycznych. Obejmowały one takie ćwiczenia, jak: jazda konna, fechtunek, taniec i pływanie, znane pod nazwą „tradycyjnych ćwiczeń rycerskich", szczególnie pielęgnowane w akademiach rycerskich i uniwersytetach niemieckich. Dyscypliny te uprawiane od wieków przez niemieckich studentów, przeżywają wielki rozkwit w XVIII wieku, na skutek panującego ideału wykształcenia dworskiego w stylu „galant-homme". Dlatego uznawane były jako nieodzowne do wychowywania szlacheckiej młodzieży, wypadało bowiem według współczesnych obyczajów, aby młodzieniec umiał tańczyć, towarzysko odpowiednio się zachowywać, i by student, członek korporacji, znał dobrze zasady fechtunku, mogąc w każdej chwili, jeżeli zajdzie tego potrzeba, udzielić satysfakcji.

Jazda konna miała charakter utylitarny, jako środek komunikacyjny, ale przede wszystkim służyła celom reprezentacyjnym. Z tymi ćwiczeniami spotykamy się na terenie Polski już wcześniej, w programie nauczania prowadzonego w konwiktach, gdzie wychowywano bogatą młodzież szlachecką. W założonym w 1741 roku Collegium Nobilium ćwiczenia fizyczne odgrywają dość poważną rolę, a wprowadzone zostały na wzór zachodnich akademii rycerskich. W ustawach Collegium Nobilium osobny paragraf mówił o ćwiczeniach fizycznych, do których zaliczano właśnie jazdę konną, szermierkę, taniec i musztrę, a które prowadzone były przez świeckich metrów. Drugim zakładem szkolnym, w którym ćwiczenia cielesne wchodziły do ogólnego programu nauczania, była otwarta w 1765 roku Szkoła Rycerska. W szkołach tych z podanych ćwiczeń obowiązywał nawet egzamin na końcu roku szkolnego.

Nauka jazdy konnej, fechtunku, tańca i pływania, zaprowadzona w Uniwersytecie Jagiellońskim na mocy Statutu Organicznego w 1818 roku, nie nawiązywała do osiągnięć na polu wychowania fizycznego młodzieży z doby Komisji Edukacji Narodowej ani innej rodzimej metody pedagogicznej, a wprowadzenie jej do krakowskiej uczelni wynikało nawet z pewnej mody wzorowania się na uniwersytetach niemieckich.

Po Kongresie Wiedeńskim (1815), Niemcy obok Rosji i Austrii (jako ustanowionych państw opiekuńczych dla nowo utworzonej Rzeczypospolitej Krakowskiej) miały szczególnie duży wpływ na wszystkie sprawy związane z działalnością krakowskiej uczelni, co również wpływało na ustawienie programu wychowania fizycznego w Uniwersytecie.

Podstawą do opracowania historii wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX stulecia, były materiały źródłowe znajdujące się w Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego. W głównej mierze były to akta Senatu i władz nadrzędnych Uczelni, a wchodził tu również zestaw akt Wydziału Filozoficzno-Literackiego, do którego zaliczone były szkoły ćwiczeń fizycznych. W fascykułach S.I. 409, 410, 411, 412, pod hasłami: szkoła fechtunku, szkoła jazdy konnej, szkoła pływania i szkoła tańca, zgromadzone zostały materiały dotyczące działalności tych placówek, które często w pismach urzędowych podawane były jako katedry. Wymienione fascykuły obejmują w przeważającej mierze podania studentów do rektora z prośbą o przyjęcie na naukę poszczególnych ćwiczeń, raporty dziekanów o stanie sprzętu i objektów do zajęć, o postępach w nauce oraz rozporządzenia władz nadrzędnych Uniwersytetu co do spraw organizacyjnych szkół.

Jako uzupełnienie posłużyły obrady i decyzje władz Uniwersytetu, zaprotokołowane podczas posiedzeń Senatu, Wielkiej Rady Uniwersytetu i Komitetu Kuratorii Jeneralnej. Sprawy wychowania fizycznego nie są tu zbyt obszernie potraktowane, co zresztą jest jasne, bo mimo przychylnego stanowiska władz Uczelni, rozwój ćwiczeń fizycznych był hamowany przez czynniki nadrzędne. Działo się to wszystko w bardzo burzliwym okresie, pełnym licznych zmian i obostrzeń w stosunku do Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Okres po reorganizacji Uniwersytetu, która pociągnęła za sobą likwidację szkoły fechtunku i tańca oraz przeniesienie szkoły jazdy konnej do Instytutu Technicznego, można było odtworzyć na podstawie akt zgromadzonych w Archiwum Państwowym Miasta Krakowa i Województwa Krakowskiego, pod hasłem Wyższa Szkoła Przemysłowa w Krakowie. Dotyczy to okresu po 1833 roku.

Pragniemy podkreślić, że całość opracowana jest na podstawie materiałów źródłowych, do tej chwili nie wykorzystanych w druku. Dlatego też sama literatura przedmiotu stanowiła jedynie pomoc do naświetlenia spraw ogólnych Uniwersytetu.

Sprawy szkół ćwiczeń fizycznych studentów omawia również Ludwik Ręgorowicz, jednak nie czyni tego w szerszym ujęciu, w swoich książkach *Szkolnictwo W. M. Krakowa w dobie kuratorii Załuskiego* i *Historia Instytutu Technicznego w Krakowie*. Pewne wiadomości dotyczące działalności szkół: jazdy konnej, fechtunku i pływania, przekazuje Maciej Józef Brodowicz, w pozostawionych rękopisach i wydanych *Ważniejszych dokumentach odnoszących się do swojego udziału w sprawach i losach Zakładów Naukowych b. W. M. Krakowa i jego okręgu*. Rolę pomocniczą spełniły pamiętniki, szczególnie profesora UJ Fryderyka Hechla, oraz Walentego Baranowskiego *Wspomnienia majówek szkolnych w czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej*, Jana Steczkowskiego *Z bursiackiego życia* i inne wymienione w wykazie literatury. Korzystaliśmy również z materiałów ówczes-

nej prasy krakowskiej, a ściśle z wychodzącej wtedy „Gazety Krakowskiej".

Pragnę gorąco podziękować profesorowi drowi Janowi Hulewiczowi za udzielenie cennych rad i wskazówek dotyczących wykorzystania materiałów, jak również wyrażam wdzięczność za pomoc w opracowaniu całości.

Ryc. 1. Teodor Cogen, nauczyciel jazdy konnej w Uniwersytecie Jagiellońskim w latach 1821—1829. Reprodukcja z katalogu zbioru Pawlikowskich, poz. 174, nr inw. 4192. Biblioteka Zakł. im. Ossolińskich, Wrocław

Rozdział I

PROJEKTY ZAPROWADZENIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W UNIWERSYTECIE JAGIELLOŃSKIM W PIERWSZYCH LATACH XIX WIEKU. POWSTANIE SZKÓŁ: JAZDY KONNEJ, FECHTUNKU, TAŃCA I PŁYWANIA, NA MOCY STATUTU ORGANICZNEGO Z 1818 ROKU. REORGANIZACJA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W 1833 R. I WPŁYW JEJ NA DZIAŁALNOŚĆ SZKÓŁ WYCHOWANIA FIZYCZNEGO. STOSUNEK WŁADZ SZKOLNYCH DO DZIAŁALNOŚCI TYCH SZKÓŁ. STOSUNEK MŁODZIEŻY STUDIUJĄCEJ W UNIWERSYTECIE DO NOWOZAPROWADZONYCH ĆWICZEŃ FIZYCZNYCH. SPRAWY OGÓLNE ZWIĄZANE Z UCZĘSZCZANIEM STUDENTÓW NA NAUKĘ JAZDY KONNEJ, FECHTUNKU, TAŃCA I PŁYWANIA

Z projektem zaprowadzenia ćwiczeń fizycznych w formie nauki jazdy konnej, fechtunku i tańca dla studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego spotykamy się po raz pierwszy w dziejach Uczelni w 1805 roku, kiedy połączono Uniwersytet Krakowski z Lwowskim. Był to niezmiernie ciężki okres dla Uniwersytetu, datujący się już od chwili kapitulacji Krakowa 15. VI. 1794 r. [1] Połączenie Uniwersytetu Krakowskiego z Lwowskim powodowało germanizację Uczelni i zniesienie resztek samodzielności [2]. Główny cel austriackiego okupanta, to stworzenie nowego organizmu, który nie miałby nic wspólnego z dawną ideologią i zadaniami przyświecającymi Uczelni. Trudno w takim układzie spraw dopatrywać się jakiejś troski o dobro studenta. Po prostu trzeba przyjąć, że zaprowadzenie ćwiczeń fizycznych odbyło się drogą mechaniczną.

Jazda konna, fechtunek i taniec były prowadzone we Lwowie w tamtejszej Akademii Stanowej ściśle związanej z Uniwersytetem. Akademia Stanowa nazwana również *Collegium Theresianum* otwarta została w 1776 r. [3] i przeznaczona była wyłącznie dla młodzieży szlacheckiej. Nauka jazdy konnej czy fechtunku stanowiła tutaj niezbędny dodatek do wychowania stanowego. Przenosząc Uniwersytet Lwowski do Krakowa myślano o zaprowadzeniu ćwiczeń, przeznaczając na ten cel specjalne fundusze oraz

---

[1] Henryk Barycz, *Nad brzegiem przepaści. Alma Mater Jagellonica*, Kraków 1958, s. 243.

[2] Tamże, s. 271.

[3] Ludwik Finkel, Stanisław Starzyński, *Historia Uniwersytetu Lwowskiego*, Lwów 1894, s. 41.

postanowiono zaangażować nauczycieli wyłącznie do tych zajęć. W praktyce nie zostało to jednak przeprowadzone „...dla braku indywidiów zdatnych do tego powołania..." [4]. Wprawdzie w 1807 roku zgłasza ochotę objęcia stanowiska nauczyciela tańców Paul Barchielly [5], jednak jest to propozycja odosobniona.

Najbliższe lata przynoszą dla Uniwersytetu duże zmiany. Po zajęciu w 1809 roku Krakowa przez wojska polskie pod wodzą Józefa Poniatowskiego, Uczelnia krakowska otrzymuje nowe władze, którymi jest komisja do spraw edukacyjnych Rządu Centralnego [6]. Wyłania się potrzeba opracowania nowej organizacji Uniwersytetu, a tej trudnej roli podejmuje się Kołłątaj. Dnia 2. XII. 1809 roku, ks. Józef Poniatowski podpisuje opracowane przez Kołłątaja *Urządzenie Szkoły Głównej Krakowskiej* [7]. W *Urządzeniu* powrócił Kołłątaj do doświadczeń z okresu pierwszej reformy Uniwersytetu (1778—1781), dając nowym ustawom podbudowę organizacyjną według wzorów Komisji Edukacji Narodowej. Nie znajdujemy tu jednak żadnej wzmianki o ćwiczeniach fizycznych dla studentów [8]. Ustosunkowano się zupełnie negatywnie do takich ćwiczeń jak pływanie, fechtunek czy jazda konna. Dość charakterystycznie na ten temat wypowiada się rektor Uniwersytetu ks. Sebastian Sierakowski (1809—1813), zresztą już po okresie swej kadencji, kiedy to naukę pływania uważa za zupełnie niepotrzebną „...gdy jesteśmy oddaleni od morza i majtków nikomu nie dajemy" [9]. Również nie widzi potrzeby i korzyści z wprowadzenia do programu nauczania w Uniwersytecie fechtunku i jazdy konnej. „Fechtowanie, które uczy życie odbierać, a nawet gdy i szpady, instrument lekcji zarzucone. Ekwitacja, która cywilnemu tylko do spaceru czasem mogłaby się przydać, i to tym bogatszym, co konie wierzchowe utrzymują, tym zaś, którzy się do kawalerii poświęcają w pułku dawana bywa, nie wspominając, że bez Akademii Polak powszechnie użyć konia i nim kierować umie" [10]. Krytyka Sierakowskiego wypływała z jego planu, aby fundusze przeznaczone na naukę jazdy konnej i prowadzenie innych dyscyplin, użyć na utworzenie Towarzystwa Malarskiego. Zajmował więc zupełnie odmienne stanowisko aniżeli Kołłątaj, który w wychowaniu fizycznym widział wielkie wartości kształtowania młodych charakterów. *Urządzenie Szkoły Głównej Krakowskiej* z 1809 r. zostało zastąpione zatwierdzonym przez Dyrekcję Edukacji Narodowej (26. VIII. 1814) „Wewnętrznym Urzą-

---

[4] BJ, Rkps 5632, Sprawozdanie Litwińskiego do Najwyższej Komisji Organizacyjnej o stanie Uniwersytetu Krakowskiego za okres 1805—1809 r.

[5] A UJ, Rkps. S.I.412.

[6] Wacław Tokarz, *Ostatnie lata Hugona Kołłątaja (1794—1812)*, Kraków 1905, t. II, s. 118.

[7] Tamże, s. 119—120.

[8] *Urządzenie Szkoły Głównej Krakowskiej, z dnia 2. XII. 1809*, Kraków 1840.

[9] A UJ, Rkps S.I. 404, List S. Sierakowskiego z dnia 29. IV. 1819.

[10] A UJ, Rkps S.I. 404, List Sierakowskiego z dnia 29. IV. 1819.

dzeniem Szkoły Głównej Krakowskiej" [11], prawdopodobnie opracowanym przez Stanisława Staszica [12], który od chwili włączenia Krakowa do Księstwa, był generalnym referentem spraw Uniwersytetu Krakowskiego w Izbie Edukacyjnej [13]. Również i ta ustawa nic nie wspomina o ćwiczeniach fizycznych, które mieliby uprawiać studiujący w Uniwersytecie. Sprawy te staną się aktualne dopiero po utworzeniu Rzeczpospolitej Krakowskiej i nowej organizacji uczelni w roku szkolnym 1817/1818.

Zaprowadzenie szkół jazdy konnej, fechtunku, tańców i pływania łączy się ściśle ze zmianami, które zaszły w Uniwersytecie Jagiellońskim po utworzeniu na Kongresie Wiedeńskim Rzeczpospolitej Krakowskiej. Prawne usankcjonowanie tego faktu znalazło odbicie w statucie opracowanym przez komitet, który wybrała Komisja Organizacyjna.

Opracowanie Statutu trwało jednak długo, bo od momentu powołania komitetu redakcyjnego 25. X. 1815 r. aż do 16. X. 1818 r., kiedy to Senat Rządzący oficjalnie go ogłosił. W tym zresztą czasie sprawa uprawiania ćwiczeń fizycznych przez młodzież uniwersytecką była rozpatrywana na wielu sesjach. Należałoby się zastanowić, co było powodem względnie co wpłynęło na fakt wprowadzenia ćwiczeń fizycznych do programu nauczania w Uniwersytecie Jagiellońskim. Przede wszystkim ogólna tendencja podniesienia uczelni na jak najwyższy poziom oraz dążenie, aby Uniwersytet Jagielloński w niczym nie ustępował tego rodzaju uczelniom zagranicznym; następnie, aby mógł w pełni korzystać z przywileju nadanego mu artykułem XV traktatu dodatkowego z 3. V. 1815 r.

Artykuł ten, poza potwierdzeniem Uczelni jej przywilejów i majątku, mówił „... będzie pozwolone mieszkańcom sąsiednich prowincji polskich udawać się do tejże Akademii i odbywać tam swoje studia, skoro tylko rozwój odpowie intencją każdego z trzech dworów" [14]. Utrzymywanie wysokiego poziomu nauczania stanowiło również jeden z atutów przyciągania młodzieży z zagranicy do krakowskiej Alma Mater. Z zagadnieniem tym łączył się jeszcze jeden aspekt ekonomiczno-społeczny, mianowicie przez napływ młodzieży do szkół zwiększała się liczba mieszkańców, a co za tym idzie narastała potrzeba rozmaitych usług rzemieślniczych, przez co zwiększał się dobrobyt miasta. Wysoki poziom nauczania oraz wspaniałe tradycje UJ dawały gwarancję znacznego napływu młodzieży do Krakowa. W tej sytuacji szkoły jazdy konnej czy fechtunku musiały być postawione na takim poziomie, na jakim prowadzone były ćwiczenia fizyczne w zagranicznych uczelniach. Tytuł III § 8 Statutu Uniwersytetu Jagiellońskiego z 1818 r. jasno to określa:

---

[11] *Materiały do działalności pedagogicznej Stanisława Staszica*, oprac. Tadeusz Nowacki, Wrocław 1957, s. 200—233.

[12] Tamże, s. LXXXIX.

[13] Tamże, s. 189.

[14] *Korespondencja Metternicha w sprawie Uniwersytetu Krakowskiego*, oprac. Wanda Bobkowska, Kraków 1935, s. VII.

„W tym jednakże kierowaniu naukami, co się tyczy zagranicznych osób, starać się potrzeba, aby kurs ich nauk stosownym był do zwyczajów i prawideł przepisanych, w własnym ich kraju".

Opracowując statut Komitet starał się, aby Uczelni zapewnić pełne warunki rozwoju, czemu sprzyjała zresztą liberalna polityka cara Aleksandra, który „...Akademię uważa za pierwszą Ojczyznę ziemi klasycznej Muz Polskich, od której zakwitnienia zależy pomnażanie się obcych uczniów, którzy sowicie wynagrodzą pierwsze dla Akademii ofiary, czego zapewne nie można by się było spodziewać gdyby J. W. Reprezentanci żałowali części dochodów krajowych do tak ważnego celu [15].

Sprawa wprowadzenia „nauk gimnastycznych" w Uniwersytecie była przedmiotem stałych obrad Komitetu. Początkowo myślano o zaangażowaniu tylko trzech metrów, a to do tańca, fechtunku i jazdy konnej, z tym, iż wszyscy oni mieli otrzymywać równą co do wysokości pensję, która wynosiła po 1 200 zł rocznie dla każdego z nich [16]. Wszystko to jednak uległo później zmianie. Sprawę szkół oraz zatrudnienia w nich nauczycieli ćwiczeń fizycznych rozpatrywano na sesjach raz 1. V. 1817 r. [17], a następnie 1. VI. tego samego roku [18]. Efektem tych narad było opracowanie i umieszczenie w statucie w tytule I § 22: „...Podobnie ustanowiono czterech nauczycieli do ćwiczeń ciała, to jest do jeżdżenia konno, fechtowania i pływania". Mimo że już w roku 1805 spotykamy się z powołaniem nauczycieli ćwiczeń fizycznych, chociaż wprawdzie tylko nominalnie, to jednak założenie szkół i powołanie „metrów ćwiczeń cielesnych" uważane jest jako nowy „twór" Wysokiej Komisji Organizacyjnej [19].

Wyraźnie również zaznacza się w Dzienniku Praw i Rozporządzeń W.M. Krakowa, w numerze 88, że „ćwiczenia gimnastyczne, jak fechtowanie, taniec oraz sztukę jeżdżenia konno, która urządzona na wzór zagraniczny, odbywają się w reitschuli utrzymywanej kosztem Uniwersytetu" [20]. Bardzo sceptycznie i z brakiem uznania odniósł się do „nowego tworu" Komisji Józef Brodowicz: „...Statut z 1818 r. ustanowił czterech nauczycieli do ćwiczeń ciała; fechtunku, tańcowania, jazdy konnej i pływania. Ci byli poddani bezpośrednio władzy Uniwersytetu, widać że tu naśladowano austriackie uniwersytety, gdzie tacy dawniej występowali we Lwowie" [21]. Mimo tej uwagi Brodowicza należy raczej skłaniać się ku stwierdzeniu, że projekty urządzenia szkół brano ze wzorów pruskich i niemieckich. Wska-

---

[15] „Gazeta Krakowska" nr 5 z dnia 16. I. 1820. Na tę wypowiedź cara Aleksandra powołuje się Słotwiński w czasie posiedzenia Izby Reprezentantów w 1820 r., kiedy to stara się o podwyższenie budżetu UJ.

[16] BJ. Rkps 5632.

[17] WAPWMK I/14.

[18] A UJ, Rkps S.I. 298.

[19] Dziennik Główny Senatu nr 88, s. 13, 14.

[20] Tamże.

[21] A UJ, Rkps E.I.9.

zuje na to fakt, że ćwiczenia fizyczne we wspomnianej wyżej formie prowadzone były w tych uczelniach przed rokiem 1784, który jest datą założenia Uniwersytetu Lwowskiego. Jeśli chodzi o uniwersytety austriackie, to w rachubę wchodził jeszcze Wiedeń, o czym świadczy następujący fakt.

Rektor Litwiński pisząc 14. XI. 1818 r. raport „O stanie nauk i uczących się w Uniwersytecie" do Senatu Rządzącego i Wielkiej Rady podaje, że trzej metrowie, tańców, fechtunku i jazdy konnej rozpoczęli swą pracę. „Metr jeżdżenia konno daje swe lekcje w obszernej i wygodnej reitschuli urządzonej w sposób wiedeński" [22].

Naturalnie nie daje to absolutnej pewności, że prowadzenie lekcji jazdy konnej w UJ było oparte akurat na wzorach wiedeńskiej uczelni, niemniej pozwala na przeprowadzenie pewnych analogii. Poza tym niezwykle optymistyczne sformułowanie w sprawozdaniu „o obszernej i wygodnej reitschuli urządzonej na wzór wiedeński" mijało się ze stanem rzeczywistym. W tym okresie reitschula uniwersytecka przedstawiała tak nędzny obraz, że o naśladowaniu jakiegoś wzoru nie mogło być mowy. Było to raczej prymitywne prowizorium tego, co zamierzano urządzić. Mimo iż Senat Rządzący ogłosił statut 16. X. 1818 r. [23], to jednak sprawa zaprowadzenia ćwiczeń fizycznych w Uniwersytecie została załatwiona dużo wcześniej, bowiem pierwszych nauczycieli przyjęto już w roku 1817, a w listopadzie tego roku napływają do rektora pierwsze podania o pozwolenie uczęszczania na lekcję fechtunku, jazdy konnej i tańca [24]. Szkoły te są ściśle związane z UJ i podlegają bezpośrednio dziekanowi Wydziału Mat.-Fil., następnie rektorowi, Wielkiej Radzie Uniwersytetu i Senatowi Rządzącemu. W okresie kuratorii o sprawach szkół decydował Kurator Generalny, w późniejszym okresie Komisarz Rządowy. Wszystkie sprawy dotyczące ćwiczeń fizycznych rozpatrywane były najpierw przez dziekana, który sprawował bezpośrednią opiekę i kontrolę nad szkołami. W dalszej procedurze dziekan przekazywał wraz ze swemi sugestiami rozpatrzone sprawy do załatwienia władzom wyższym, z zachowaniem następującej kolejności: rektor, Wielka Rada Uniwersytetu, Senat Rządzący, kurator względnie komisarz rządowy. Taką samą procedurę, z zachowaniem podanej kolejności, przechodziły również wszelkie nominacje. Ćwiczenia fizyczne były traktowane jako przedmiot dla tych, którzy zgłosili swe chęci uczęszczania na nie, jednak za specjalnym pozwoleniem rektora. Korzystali więc uczniowie z lekcji jazdy konnej, fechtunku i pływania, rygory zaś obowiązywały ich takie, jak przy innych przedmiotach „... i gdyby który z nich trzy razy w miesiącu lekcję opuścił, za doniesieniem do rektora utraci prawo do dalszego uczęszczania" [25].

---

[22] A UJ, Rkps S.I. 127.

[23] Szczęsny Wachholz, *Rzeczpospolita Krakowska*, Warszawa 1957, s. 175.

[24] A UJ, Rkps S.I. 409.

[25] A UJ, Rkps S.I. 410.

O traktowaniu ćwiczeń fizycznych na równi z innymi przedmiotami świadczy fakt, że w Indeksie Lectionum, podane były te ćwiczenia jak również nazwisko prowadzącego zajęcia i godziny, w których lekcje odbywały się. Podawano to tak: *„Artem arma tractandi Aleksander Tavernier horis pom. 2—3 quater per hebdomadem, artem saltandi Franciscus Couder horis pom. 3—4, artem equitandi Joannes Mützel horis pom. 4—5"*. Po raz pierwszy podano to w indeksie w roku szkolnym 1817/1818, a następnie systematycznie już aż do roku 1833, w którym nastąpiła reorganizacja Uniwersytetu. Poważne ustosunkowanie się władz Uczelni do spraw wychowania fizycznego potwierdza również fakt, że studenci uczęszczający na zajęcia obowiązani byli do składania publicznego egzaminu, którego termin ustalał dziekan Wydziału Filozoficznego lub Rada Rektorska [26].

Daty egzaminów z jazdy konnej czy fechtunku ogłaszane były przez rektora w miejscowej prasie, czyli tak samo, jak to czyniono z innymi przedmiotami. Jednak pierwsze egzaminy nie zadowalały władz Uczelni z powodu zbyt małej frekwencji studentów, którzy natychmiast po ukończeniu roku akademickiego wyjeżdżali do rodzinnych domów. Wynikało to z niefortunnego terminu egzaminu wyznaczonego na ostatnie dni lipca, kiedy to zaledwie 2 do 3 uczniów, będących na miejscu mogło popisać się swymi umiejętnościami fizycznymi. W 1820 r. Darowski pisze w formie rad nad poprawieniem stanu nauczania w Uniwersytecie do Wielkiej Rady: „Godziny przeznaczone na egzamina publiczne nie były ściśle przez dziekanów zachowane, jak się to stało w wydziałach Teologicznym, Lekarskim, Matematyczno-Fizycznym, na egzaminie fechtowania, jeżdżenia konno, kiedy publiczność długo oczekując, wyszła z nieukontentowaniem narzekając na nieporządek" [27]. Ale był to raczej wypadek sporadyczny, bowiem metrowie dbali o jak najsprawniejsze przeprowadzenie egzaminów przed publicznością; stanowiło to przecież doskonałą propagandę ćwiczeń fizycznych.

W ciągu jednego roku szkolnego we wszystkich szkołach „sztuk gimnastycznych" odbywały się dwa kursy, pierwszy rozpoczynał się 1 października i trwał do ostatniego lutego, drugi zaś od 1 marca do końca lipca. Wszyscy nauczyciele obowiązani byli „nauczać swej sztuki" 4 razy w tygodniu. Szesnastu studentów w ciągu roku akademickiego miało pobierać lekcje jeżdżenia konno, 20 uczęszczać na próby tańca, a 20 miało uczyć się fechtunku. W sumie więc 56 uczniów objętych miało zostać wychowaniem fizycznym.

Przyznanie miejsca ćwiczeniom fizycznym w programie nauk uniwersyteckich oraz obowiązek składania końcowego egzaminu nadawały im określoną rolę w całokształcie nauczania i wychowania studentów. Tak więc w tym okresie, władze Uczelni bardzo rzeczowo i poważnie traktowa-

---

[26] A UJ, Rkps W.F. 9 i 11.
[27] A UJ, Rkps S.I. 128.

ły sprawy wychowania fizycznego młodzieży, czego nie spotykamy w żadnym z uniwersytetów zagranicznych.

Powołane do działalności Statutem Organicznym w 1818 r. szkoły jazdy konnej, fechtunku i pływania nie przetrwały zbyt długo. Na podstawie danych źródłowych można określać okres ich istnienia. Stosunkowo najdłużej utrzymała się szkoła jazdy konnej, bo od roku 1817 do 1858, a więc 41 lat; ćwiczenia fechtunku prowadzono od 1817 do 1831 r. z tym, iż z powodu braku fachowych sił przez 7 lat szkoła była nieczynna (1821—1828). Lekcje tańca trwały od 1817—1833 r. Bardzo niesystematycznie i bez koordynacji prowadzone były zajęcia w szkole pływania, wynikało to po prostu z charakteru tej dyscypliny, która uprawiana mogła być tylko przy uwzględnieniu warunków atmosferycznych, bowiem ćwiczenia odbywały się na Wiśle w okresie letnim. Mimo tej „sezonowej zależności" sprawa nauki pływania była w pierwszej połowie XIX wieku zawsze aktualna. Ponieważ szkoły ćwiczeń fizycznych były bardzo ściśle związane z Uniwersytetem, dlatego też wszelkie zmiany dotyczące samej Uczelni zawsze rzutowały na działalność tych szkół, w ten czy inny sposób.

Burzliwe lata w historii Uniwersytetu i zmiany, jakie zachodziły w jego „urządzeniu", kiedy w 1821 r. Senat Rządzący osiągnął pełny wpływ na sprawy wychowania w uczelni [28], a następnie Statut kuratorski wchodzący w życie w 1826 r. nie zmieniły zasadniczego porządku w wykonywaniu programu nauczania ćwiczeń fizycznych. Zatwierdzony na posiedzeniu Senatu Rządzącego 29. IX. 1826 r. Statut kuratorski usankcjonował i określił paragrafem 16 działalność szkół jazdy konnej, fechtunku, tańca i pływania. Postanowiono nawet wprowadzić naukę woltyżerki, co jednak w praktyce nie znalazło zastosowania z powodu braku wykwalifikowanego w tej dziedzinie nauczyciela. Oto co ustalał § 16: „Będzie czterech metrów sztuk gimnastycznych, jako to a) jeżdżenia konno, b) woltyżowania, c) tańców, d) pływania. Metr jeżdżenia konnego utrzymywać będzie liczbę koni dostateczną według oznaczenia kuratora jeneralnego. Do woltyżowania zaprowadzonym będzie konik stosownie urządzony. Do fechtowania i tańców wyznaczać będą rektorowie z potwierdzeniem kuratora młodzieńców z Uniwersytetu w miarę wieku i dobrego sprawowania się. Każdego lata urządzać się będzie dla szkoły pływania i kąpieli uczniów, miejsce dwom celom przystojności i bezpieczeństwa odpowiadające" [29].

Oprócz wprowadzenia nowego przedmiotu, woltyżerki, Statut kuratorski przewidywał całkowitą ingerencję kuratora w sprawy wychowania fizycznego studentów. Planowano objąć ćwiczeniami fizycznymi również młodzież liceów krakowskich, jednak z powodu braku poparcia sprawa ta nie została zrealizowana. W budżecie Uniwersytetu zatwierdzono wszystkie pozycje dotyczące pensji nauczycieli ćwiczeń fizycznych i wynajmu

---

[28] Szczęsny Wachholz, op. cit., s. 201.

[29] A UJ, Rkps S.I. 127.

rajtszuli oraz dodatkowo 124 złp i 15 gr miesięcznie na potrzeby szkoły fechtunku [30].

Zasadnicze zmiany w działalności szkół zaszły po reorganizacji Uniwersytetu w 1833 r. W okresie lat trzydziestych ingerencja mocarstw w wewnętrzne sprawy Rzeczpospolitej Krakowskiej staje się coraz silniejsza, łącznie z zakusami likwidacji Wolnego Miasta Krakowa i przyłączenia go do Austrii. Rok 1833 jest dla Wolnego Miasta okresem przełomowym i zmiany, jakie w tym czasie zachodzą, dotyczą wszystkich zagadnień społecznych oraz powodują znaczne przesunięcia w samej uczelni. Komisja Reorganizacyjna zmienia skład Senatu, wprowadzając nowe postanowienia do konstytucji. Uniwersytet dotkliwie odczuwa działalność Komisji Reorganizacyjnej, bowiem nowy statut bardzo rygorystycznie ustala nowy program naukowy, typując z góry wybrane przedmioty, z tendencyjnym pominięciem katedr historii Polski i literatury [31].

Stanowisko rektora jest właściwie tylko nominalne; tak jak profesorowie wykonuje polecenie swych władz. Młodzież obarczona przepisami natury policyjnej zniechęca się do studiów.

Sprawa szkół ćwiczeń fizycznych została zadecydowana wcześniej, aniżeli nastąpiło ogłoszenie statutu. Dnia 24 sierpnia 1833 r. Komisja Nadzwyczajna do Reorganizacji Wolnego Miasta Krakowa przez Trzy Najjaśniejsze Opiekuńcze Dwory „zesłana", przesyła do Senatu Rządzącego jak również i do rektora „nowe urządzenie" Instytutów Naukowych [32]. W punktach od 67—71 podane są zarządzenia dotyczące działalności szkół fechtunku, jazdy konnej i tańca. Treść nowego rozporządzenia brzmiała: „Ponieważ nadal sztuka jeżdżenia konno nie przy Uniwersytecie, ale przy Liceum lub też Szkole Technicznej wykładaną będzie, więc posada ta w swoim czasie obsadzoną zostanie" [33].

Ostatecznie naukę jazdy konnej wprowadzono w Szkole Technicznej, natomiast szkoły fechtunku i tańca uległy likwidacji. Stosunkowo „łaskawie" obeszła się Komisja z nauczycielem Pietrem Couder, który otrzymał z pobieranej dotychczas płacy kwotę 600 złp jako pensję dożywotnią gestem łaskawości udzieloną, bowiem do emerytury nie miał żadnego prawa [34]. Takie uprzywilejowanie mistrza tańca wynikło z tego, iż Couder był jedynym nauczycielem, który pracował w Uniwersytecie od początku istnienia szkoły aż do jej likwidacji. Najbardziej ostro i zdecydowanie wystąpiono przeciwko szkole fechtunku, zaznaczając dobitnie „...przeciwnie znoszą się zupełnie nadzwyczajne wydatki dla Sztuki Fechtowania" [35].

---

[30] Tamże.

[31] Janina Bieniarzówna, *Rzeczpospolita Krakowska*, Kraków 1948, s. 57—58.

[32] A UJ, Rkps S. I. 127 jak również WAF Rkps WMK VI. 6.

[33] A UJ, Rkps S. I. 127, jak również WAP Rkps WMK VI. 6.

[34] Tamże.

[35] WAP WMK 5 i 6.

Dlaczego zlikwidowano szkoły tańca i fechtunku oraz dlaczego zdecydowano o przeniesieniu szkoły jazdy konnej do Szkoły Technicznej? Na wstępie „Nowego Urządzenia Instytutów Naukowych", przesłanego do Senatu Rządzącego, Komisja Reorganizacyjna podaje: „Mając w tak trudnym przedsięwzięciu przed oczami prawdziwe dobro Wolnego Miasta Krakowa, starali się osiągnąć korzyści wypływające z oszczędności bez przyniesienia jednak uszczerbku naukom. Co do poczynionych przez nich wyborów, że zyskają zadowolenie każdego dobrze myślącego bez osobistych wyników Krakowianina, ręczy Im bezinteresowność, z jaką w tej mierze postępowali" [36].

Sprawa oszczędności była pozorem kasowania szkół fechtunku i tańca, bowiem wydatki na ten cel nie były zbyt wielkie. Oszczędności wyniosłyby z pensji nauczyciela tańca 400 złp, a z poborów metra fechtunku 1200 złp rocznie plus dodatek nadzwyczajny 124 złp i 15 gr na szkołę fechtunku przyznany w okresie Kuratorii.

Maciej Brodowicz w *Ważniejszych dokumentach* [37] za stan, jaki powstał na Wydziale Filozoficznym, wini prof. Weisse. „Najwięcej ucierpiał Wydział Filozoficzny przez skasowanie przedmiotów dawniej do niego zaliczonych" [38]. Jak wiemy, do Wydziału Filozoficznego zaliczone były szkoły ćwiczeń fizycznych. Brodowicz zarzuca prof. Weisse, że będąc delegatem do Komisji i reprezentując ten Wydział, za mało go bronił. „Powinien był ratować wymienionych kolegów i obstawać przy potrzebie skasowanych przedmiotów. Pan Weisse nigdy jednak nie posiadał przywiązania do tej szkoły, która go przygarnęła i przez trzy lata żywiła" [39].

Jeżeli chodzi o likwidację szkoły fechtunku, jasne jest, że spowodował to okres powstania listopadowego i dodatkowe dokształcanie w tym czasie studentów „w robieniu bronią". Bo o ile ostatni kurs tańca odbywa się w czasie od 1. III. do 1. VIII. 1833 r., to szkoła fechtunku przestaje istnieć zaraz po upadku powstania listopadowego. Prof. Franciszek Sapalski, który w tym okresie był bardzo czynnie związany z nauczaniem młodzieży szermierczych umiejętności, zaraz po reorganizacji został przeniesiony na emeryturę [40]. Sprawa przygotowania młodzieży akademickiej do wzięcia udziału w powstaniu, przeprowadzona była nieoficjalnie. Chociaż władze rewolucyjne Królestwa Polskiego wyraziły żądanie, „ażeby Kraków siedział cicho" [41], zachodziła obawa, że porywcza młodzież krakowska owiana duchem patriotyzmu, może wystąpić zbrojnie. Na skutek interwencji prof.

---

[36] WAP Rkps WMK 5 i 6.

[37] Maciej Brodowicz, *Ważniejsze dokumenta...*, Kraków 1874, s. XII—XIII.

[38] Tamże.

[39] Tamże.

[40] *Wspomnienia Ambrożego Grabowskiego*, Biblioteka Krakowska nr 41, Kraków 1909, s. 119.

[41] Hilary Meciszewski, *Wizyta braci Malinowskich z Warszawy*, Kraków 1855, s. 13.

Sapalskiego, będącego naczelnikiem oddziału akademickiego Gwardii Miejskiej, udzielono — choć nieoficjalnie — pozwolenia, aby młodzież mogła udać się do Królestwa, jak również zgodzono się na przeprowadzenie składek, które miałyby stanowić fundusz na zakup broni i odzieży. Całą tą akcją kierował prof. Sapalski, który jednocześnie zajął się wyćwiczeniem młodzieży „w pierwszych przynajmniej ruchach taktyki wojskowej" [42]. Równocześnie w szkole fechtunku nauczyciel Jan Remy, w okresie od 9 grudnia 1830 r. do 1831 r. nauczał młodzież dodatkowo sześć godzin „robienia pałaszem" [43]. Termin ten przesunięto później do 31 kwietnia 1831 roku [44].

Jest pewne, że Komisja Reorganizacyjna nie wzięła pod uwagę tego nieoficjalnego pozwolenia władz Krakowa i Uniwersytetu na organizowanie się młodzieży wyruszającej do powstania, traktując tę działalność nieprzychylnie. Nastąpiło więc, jak już podano, zlikwidowanie szkoły fechtunku i odsunięcie prof. Sapalskiego od prac w Uniwersytecie. Tak więc utrzymała się tylko szkoła jazdy konnej przeniesiona zresztą do Szkoły Technicznej.

Komisja Reorganizacyjna ustalając budżet przeznaczyła na szkołę jazdy konnej odpowiednie fundusze, utrzymując wysokość pensji nauczyciela jak poprzednio, natomiast na wynajęcie ujeżdżalni przewidziała 700 złp. Szkoła jazdy, która figurowała w budżecie akademickim, w październiku 1834 r. została wraz ze swymi agendami przeniesiona do Instytutu Technicznego. Nie przekreślało to naturalnie możliwości jej rozwoju, zaś studenci Uniwersytetu mogli nadal pobierać lekcje na równi z uczniami Instytutu. Nową organizację szkoły jazdy konnej określał Tytuł VI Statutu Instytutu Technicznego [45]. Treść statutu wyraźnie wskazywała, że szkole chciano stworzyć jak najbardziej odpowiednie warunki działania oraz utrzymać wzorową dyscyplinę poprzez wyciąganie odpowiednich konsekwencji w stosunku do studentów, którzy nie zgłaszali się do egzaminu końcowego. Program nauczania przewidywał, że na lekcje w ciągu roku akademickiego miało uczęszczać 6 studentów z Wydziału Filozoficznego oraz 4 z Instytutu Technicznego, pierwszym pozwolenia udzielał dziekan Wydziału, a drugim dyrektor Instytutu. Uczniowie musieli również przedstawić zaświadczenia o stanie zdrowia, wydane przez dyrektora kliniki. Od 1838 r. świadectwa zdrowia wydawał prof. L. Bierkowski.

Charakteryzując stosunek władz szkolnych do zagadnień wychowania fizycznego studentów, należy mieć na uwadze ścisłe powiązanie organizacyjne tych spraw z Uniwersytetem. Wszystkie rozporządzenia jak i akceptacja spraw bytowych czy szkoleniowych przechodziły taką samą proce-

---

[42] Tamże.

[43] A UJ, Rkps S. I. 86.

[44] A UJ, Rkps S. I. 409.

[45] Ludwik Ręgorowicz, *Historia Instytutu Technicznego w Krakowie*, Kraków 1913, s. I—XX.

durę, jak w innych Wydziałach. Opiekunami szkół byli dziekani Wydziału Filozoficznego i do nich należały rozstrzygnięcia wszelkich problemów związanych z działalnością podległych im placówek. Dziekan był łącznikiem między szkołą a rektorem, który znowu zdawał „raporty" Wielkiej Radzie Uniwersytetu oraz Senatowi Rządzącemu, w okresie późniejszym kuratorowi i komisarzowi. Raporty rektora były bardzo lakoniczne: „Co do ćwiczeń gimnastycznych, nauki tańców, jeżdżenia konno, tych przedmiotów nauczyciele wprowadzili młodzież do obrotów i zręczności w swoich ćwiczeniach. Posady nauczycieli fechtowania i pływania wakowały" [46]. Albo jeszcze bardziej ogólnikowe w formie doniesienia: „Posady nauczycieli pływania i fechtowania wakowały, na ostatnią konkurs ogłoszony został" [47].

Dosyć wyraźnie zarysowuje się stosunek do zagadnień wychowania fizycznego tak kuratora generalnego Józefa Załuskiego, jak i komisarza rządowego Macieja Brodowicza. Działalność kuratora nie ograniczała się tylko do strony formalnej wynikającej z zajmowanego stanowiska; Załuski bardzo żywo interesował się wszystkimi zagadnieniami dotyczącymi szkół ćwiczeń fizycznych jak również samymi zajęciami praktycznymi. Także zjawiał się osobiście na konkursowe pokazy organizowane przez przyjmowanych nauczycieli. W trosce o poprawę warunków dla ćwiczących planował wybudowanie ujeżdżalni do użytku akademików oraz starał się, aby szkołę jazdy konnej wykorzystać również jako zakład ćwiczeń dla studentów weterynarii. Ta myśl bardzo absorbowała Załuskiego, który chciał odnowić katedrę weterynarii istniejącą od czasów austriackich. Obowiązki profesora pełnił tu zastępczo Karol Soczyński [48]. Nauczyciel jazdy konnej Teodor Cogen już w 1828 r. udzielał studentom weterynarii praktycznych lekcji z zakresu leczenia koni. Otrzymywał za to dodatkową opłatę 200 złp [49]. Zaangażowanie przez Senat Rządzący 14. V. 1830 r. Franciszka Fitza [50] i mianowanie go bezpłatnym adiunktem przy szkole weterynarii, poczytywał Załuski za akt troskliwości i zainteresowania tą dziedziną nauki. „Kurator z reskryptu Senatu Rządzącego wyczytał 27. IV. troskliwość rządu o katedrę weterynarii ustanowieniem adiunkta weterynarii praktycznej pana Fitza" [51]. W związku z tym poleca Wydziałowi Lekarskiemu, aby opracował program „do dawania weterynarii praktycznej", sugerując Senatowi Rządzącemu częściowe wykorzystanie na ten cel budżetu szkoły jazdy konnej. Proponuje, aby z przyznanego budżetu na szkołę jazdy konnej, który wynosił 3400 złp, na budowę własnej rajtszuli

---

[46] A UJ, Rkps S. I. 128, Raport rektora z roku 1822.

[47] A UJ, Rkps S. I. 128, Raport rektora z roku 1827.

[48] Ludwik Ręgorowicz, *Szkolnictwo Wolnego Miasta Krakowa*, Lwów 1930, s. 101.

[49] A UJ, Rkps S. I. 84.

[50] A UJ, Rkps S. I. 85.

[51] A UJ, Rkps S. I. 86.

odkładać 2000 złp. Dla nauczycieli przeznaczyć 1000 złp, a pozostałe 400 złp byłyby pensją dla Fitza [52].

Nauczyciel jazdy konnej nauczałby tylko 4 uczniów, Fitz „...miałby polecone kucie koni państwowych, ich leczenie, które byłyby doświadczalnymi zwierzętami do przygotowania biegłych w tej sztuce" [53]. Oprócz tego Akademia musiałaby dostarczyć potrzebnych instrumentów, rząd miał sprawić kowadła i urządzić szpital dla zwierząt. Dnia 7 grudnia 1830 r. Senat Rządzący wyraża zgodę na takie rozdzielenie funduszu szkoły jazdy konnej, „...zaś urządzenie szpitala dla zwierząt i kowalstwo na później odkłada" [54]. Sprawa ta po wyjeździe kuratora z Krakowa upadła, a kiedy Fitz w grudniu 1833 r. będzie starał się o przyjęcie go na poprzednio zajmowane stanowisko, z której to funkcji otrzymał zwolnienie dnia 27. VII. 1832 r. [55], Senat daje odpowiedź proszącemu, „że katedra weterynarii przy UJ nie istnieje" [56].

W planie odnowienia katedry weterynarii było wykorzystanie szkoły jazdy konnej jako pomocy praktycznej, z dużym udziałem Cogena mającego opinię świetnego fachowca. Jemu też kurator polecił prowadzenie pierwszych ćwiczeń ze studentami weterynarii. Niestety śmierć Cogena w 1829 r. pokrzyżowała plany Załuskiego, zaś chwilowy wakat posady nauczyciela jazdy konnej nasunął kuratorowi myśl podziału funduszów tej szkoły. W konkluzji, należy przyznać Załuskiemu wielkie zasługi, że jak w innych dziedzinach szkolnictwa, tak i w sprawach wychowania fizycznego starał się o utrzymanie jak najwyższego poziomu.

To szczere zajęcie się kuratora sprawami wychowania fizycznego studentów i starania o podniesienie tegoż na odpowiedni poziom, wynikało najprawdopodobniej tak ze znajomości przedmiotu, jak i umiłowania zawodu wojskowego przez samego kuratora.

Hr. Józef Bonawentura Ignacy Henryk Załuski (ur. w Ojcowie 1787 r.), już jako chłopiec studiując w *Theresianum* w Wiedniu zapoznał się najprawdopodobniej z umiejętnościami jazdy konnej, fechtunku i tańca, które to dyscypliny były w programie tej uczelni. Zawierucha wojenna okresu napoleońskiego spowodowała, że nie bacząc na możliwości kariery, jaka niewątpliwie czekałaby go w Wiedniu, potajemnie opuścił miasto i zaciągnął się do nowo utworzonego pułku szwoleżerów gwardii, z którym to puł-

---

[52] Tamże. Mylnie naświetla całą sprawę Ręgorowicz w *Szkolnictwie Wolnego Miasta Krakowa*, jw., s. 101, pisząc, że wyznaczony budżet na szkołę jazdy konnej podzielono w ten sposób, „by jedną część pobierał tzw. Bereiter, drugą adiunkt weterynarii oraz że Senat Rządzący nie ustosunkował się do tego projektu Załuskiego".

[53] A UJ, Rkps S. I. 86.

[54] A UJ, Rkps S. I. 86.

[55] Aleksander Perenc, *Medycyna weterynaryjna w UJ 1804—1839*, odb. z „Medycyny Weterynaryjnej" 1949, nr 12, s. 10.

[56] A UJ, Rkps S. I. 70.

kiem odbył całą kampanię napoleońską [57]. Po powrocie z wojny Załuski został adiutantem cara Aleksandra, w randze pułkownika.

Stanowisko kuratora, które objął w 1826 r., nie przykuło go na długo do jednego miejsca. Kiedy wybucha powstanie listopadowe, Załuski powierzając zastępstwo Girtlerowi, udał się (7. XII. 1830 r.) do Warszawy, aby wziąć udział w powstaniu. Do końca życia zawód wojskowego będzie go wciągał w swój krąg, bo kiedy następuje powstanie styczniowe, Załuski przebywający w swym majątku w Siedliszowicach, nie mogąc z powodu podeszłego wieku brać czynnego udziału, stara się chociaż pośrednio pomóc powstańcom, szkoląc u siebie żołnierzy, którzy stąd szli do walki [58]. Być może, że snując plany budowy ujeżdżalni akademickiej, wiązał to ze swoimi własnymi zamiłowaniami.

Podobnie jak Załuski gorącym zwolennikiem wychowania fizycznego studentów był Maciej Józef Brodowicz (1790—1885), który pragnął, tak zresztą jak jego poprzednicy, aby młodzieży akademickiej stworzyć jak najlepsze warunki uprawiania wszelkich ćwiczeń, dlatego też usilnie starał się o wybudowanie rajtszuli dla studentów Uczelni. Maciej Brodowicz, doskonały, o silnej woli organizator, starał się o rozwój wszystkich zakładów naukowych. Niezwykle czynny, piastował stanowiska, prof. uniwersytetu, dziekana Wydziału Lekarskiego, był trzykrotnie wybierany rektorem UJ, zastępcą konserwatora austriackiego oraz jako komisarz rządowy pełnił swe funkcje z wielką i żarliwą pasją. Fryderyk Hechel w swych pamiętnikach wspomina, że komisarza mocno absorbowały również sprawy budowy nowych obiektów Uniwersytetu Jagiellońskiego, które miały udogodnić młodzieży uprawianie ćwiczeń [59]. Wielce bowiem martwiło Brodowicza to, że studenci muszą tak chodzić na naukę jazdy konnej do wynajętej rajtszuli, gdzie powietrze było niedobre, a otoczenie nieodpowiednie dla uczniów Uniwersytetu.

Chcąc uzyskać zatwierdzenie swych planów, prowadził szeroką korespondencję z Senatem Rządzącym, jednak wypadki polityczne spowodowały, że ukończenie rozpoczętej już budowy ujeżdżalni akademickiej nie doszło do skutku, o czym z żalem będzie pisał sam Brodowicz. Jego projekty budowy ujeżdżalni wykazują wiele analogii z pomysłami Załuskiego, z czego wynikałoby, że komisarz znał te plany kuratora, lecz nigdy o nich nie wspomniał, podkreślając własne starania o nowy objekt akademicki.

Maciej Brodowicz również bardzo żywo interesował się szkołą gimnastyczną i nauką pływania, uważając przyznanie przez ostatni sejm funduszów na reaktywowanie nauki tych dyscyplin za jedną „z dobroczyn-

---

[57] Ludwik Ręgorowicz, *Szkolnictwo W. M. Krakowa w dobie kuratorii hr. Józefa Załuskiego*, Lwów 1930, s. 78.

[58] Ludwik Ręgorowicz, jw., s. 200.

[59] Fryderyk Hechel, *Kraków i Ziemia Krakowska w okresie Wiosny Ludów*, Wrocław 1950, s. 42—43.

nych uchwał dla szkół" [60]. Kiedy zaś Senat Rządzący polecił mu opracowanie programów nauki gimnastyki i pływania, stwierdzał, że „uskutecznienie tych zakładów jest zbawienne" [61]. Najmniej ubolewał nad skasowaniem przez Komisję Organizacyjną szkoły tańca, uważając, że „...liczne bale studenckie w czasie karnawału dowodzą, że i bez szkolnego mistrza można tańcować" [62]. Po upadku Rzeczypospolitej ustaje (oprócz szkoły jazdy konnej) wszelka działalność na polu wychowania fizycznego młodzieży, wtedy Brodowicz jak sam pisze, interweniował „u Deyma i Huma o szkołę gimnastyczną" [63], a skoro to nie odniosło skutku stwierdzał: „Lecz taki to już los naszych zakładów naukowych. Albo giną, lub niszczeją skoro się dźwigną" [64]. Burzliwy okres historyczny, wypadki polityczne nie stwarzały możliwości szerszego rozwoju wychowania fizycznego, jednak trzeba bezwzględnie podkreślić, że ówczesne władze szkolne robiły wszystko, aby piętrzące się trudności pokonać i mimo dużych ograniczeń budżetowych starały się stworzyć młodzieży akademickiej jak najlepsze warunki do uprawiania ćwiczeń.

Ustosunkowanie się młodzieży akademickiej do spraw wychowania fizycznego było jak najbardziej pozytywne. Studenci z dużym zainteresowaniem i zadowoleniem przyjęli wprowadzenie do programu nauczania ćwiczeń fizycznych. W Uniwersytecie Jagiellońskim uczniowie z wielkim zapałem zaczęli uprawiać szermierkę i pobierali lekcje jazdy konnej. Nauka tańca i pływania miała również wielu zwolenników. Na zarządzenie rektora studenci pragnący pobierać naukę i uczęszczać na zajęcia wychowania fizycznego, musieli składać podania o przyjęcie w kancelarii Uniwersytetu. O pozytywnym załatwieniu sprawy decydował rektor. Pierwsze podania, które zaczęły napływać z początkiem listopada 1817 r. były potwierdzeniem wielkiego zainteresowania młodzieży ćwiczeniami fizycznymi. Najwięcej studentów zgłaszało się na lekcje jazdy konnej. Niestety od samego początku wyłoniły się trudności, wynikające z braku dostatecznej ilości miejsc dla ćwiczących, których jak podaliśmy było wielu, a można było przyjąć na lekcje jazdy konnej 8, na fechtunek i taniec po 10. Ponieważ w roku szkolnym odbywały się dwa kursy w wybranej dyscyplinie ćwiczeń fizycznych, w sumie w ciągu roku 56 studentów mogło uczęszczać na zajęcia Stan ilościowy studentów Uniwersytetu Krakowskiego kształtował się w poszczególnych latach następująco:

W roku 1812/13 — 104 studentów, 1813/14 — 98, 1814/15 — 153, 1815/16 — 188, 1816/1817 — 212, 1817/18 — 276 [65].

---

[60] A UJ, Rkps D.I. 9.

[61] Maciej Brodowicz, *Ważniejsze dokumenta...*, Kraków 1874, s. XXXIII.

[62] Tamże.

[63] A UJ E.I.9.

[64] Tamże.

[65] Hilary Meciszewski, *Sześć lat politycznego bytu Rzeczypospolitej Krakowskiej*, Berlin 1846, s. 28.

W roku 1818/19 — 366 studentów, 1819/20 — 390, 1821/22 — 289, 1822/23 — 262, 1823/24 — 200, 1824/25 — 215, 1825/26 — 205, 1826/27 — 258 i w roku 1830/31 — 346 studentów [66].

W latach 1817—1831 ilość studiujących w Uniwersytecie wahała się w granicach od 212 do 390 studentów, w tym okresie szkoły ćwiczeń fizycznych mogły prowadzić zajęcia tylko dla 56 uczniów, co stanowiło zaledwie około 20% ogółu. Liczba ta jest bardzo niska, a jeżeli dodamy do tego częste przerwy w zajęciach, to sytuacja nie przedstawia się zbyt pomyślnie. Jeszcze gorzej sprawy te wyglądają po roku 1833, kiedy to po rozwiązaniu szkoły tańca i fechtunku tylko 6 studentów w ciągu roku akademickiego uczęszczało na lekcje jazdy konnej. Dlatego otrzymanie zezwolenia od rektora na pobieranie lekcji nie było prostą sprawą. Właściwie takie zezwolenie było nagrodą za dobre postępy w nauce, co w praktyce decydowało o przyjęciu.

Bywało w początkach działalności szkół wychowania fizycznego, że nie przyjęci na naukę jazdy konnej otrzymywali skierowania na pozostałe ćwiczenia.

Jeżeli któryś z uczniów w trakcie zajęć z usprawiedliwionych powodów zrezygnował, następni szybko zgłaszali swe kandydatury „...dowiedziawszy się z pewnością, że z dwóch przeznaczonych do brania lekcji jeżdżenia konno audytorów, na nie też nie uczęszczają" [67]. Czekano na taką okazję i skwapliwie z niej korzystano, o czym świadczy fakt, że „na lekcje uczęszcza tylko ośmiu studentów, komplet powinien liczyć dziesięciu" [68], piszą studenci nie przyjęci w pierwszym terminie, a oczekujący niecierpliwie na lekcje. Przez cały okres działalności szkół nie spotykamy się z wypadkiem, aby któryś z kursów ćwiczeń fizycznych nie miał pełnego kompletu.

Podanie rozpatrzone przez rektora w zależności od decyzji miało klauzulę „przyjęty" lub „dla uzupełnionego kompletu odmówiono" [69]. W podaniach o przyjęcie studenci nie zawsze podawali, jaki wydział reprezentują, ale zaznaczali czasem specjalność swych nauk, na tej właśnie podstawie można było zorientować się, kto i w jakim stopniu interesował się wychowaniem fizycznym. Studenci żywo garnęli się do ćwiczeń fizycznych, które dawały im wiele korzyści dla zdrowia, stanowiły też godziwą rozrywkę, a w sumie wszystko to było bezpłatne, co dla wielu stanowiło jedyną możliwość pobierania tych nauk, „nie będąc w stanie płacenia do nabycia wiadomości w sztukach wyzwolonych" pisze w podaniu o przyjęcie do szkoły student Wydziału Prawa Stefan Machnicki [70].

---

[66] Szczęsny Wachholz, *Rzeczpospolita Krakowska*, jw., s. 350.

[67] A UJ, Rkps S.I. 410, podanie o przyjęcie Jana Kantego Kobylańskiego, z dnia 26. II. 1819 r.

[68] Tamże.

[69] A UJ, Rkps S.I. 410.

[70] A UJ, Rkps S.I. 410 (ćwiczenia fizyczne studenci określali mianem „sztuki wyzwolone").

Młodzież studiująca w Krakowie była biedna, dorabiała na utrzymanie i jaką taką egzystencję udzielaniem korepetycji. Łatwe to nie było, aby zarobić drobne kwoty trzeba było wędrować z jednego końca Krakowa na drugi [71]. Bartłomiej Pokutyński również podkreśla, „że korzystanie bezpłatnie z lekcji jest dla niego dobrodziejstwem, gdyż utrzymuje się z dawania lekcji" [72]. W szeregu podań mocno jest podkreślony aspekt bezpłatnego korzystania z nauk jazdy konnej czy fechtunku. Drugim argumentem, który powodował chęć zdobywania umiejętności jazdy czy fechtunku, była potrzeba zdobycia tego rodzaju kwalifikacji przez tych, którzy po ukończeniu studiów chcieli poświęcić się karierze wojskowej. Ten argument wysuwa między innymi Józef Głębocki, który w latach późniejszych zdobył poważną pozycję w służbie wojskowej.

Józef Teodor Głębocki (1806—1886), uczęszczał w latach 1816—1822 do Gimnazjum św. Anny. W roku 1824 rozpoczął studia na Wydziale Filozoficznym w Uniwersytecie Jagiellońskim. Już w czasie studiów żywo interesował się sprawami wojskowymi, a będąc na drugim roku zaczął pobierać lekcje jazdy konnej. Po absolutorium wstąpił do służby wojskowej, skąd w 1829 r. został skierowany do Szkoły Zimowej (podchorążych) w Warszawie. Wielce zasłużył się w powstaniu listopadowym, a biorąc udział w wielu bitwach, w uznaniu zasług otrzymał krzyż Virtuti Militari. Po upadku powstania powrócił do Krakowa i tu rozpoczął pracę. W 1833 r. rezydenci trzech mocarstw zażądali wydania Głębockiego Rosji jako skazanego zaocznie na karę śmierci. Senat odmówił wydania, lecz musiano go zwolnić z posady archiwisty w Wydziale Spraw Wewnętrznych Senatu. W ciągu swego 50-letniego pobytu w Krakowie Głębocki był niestrudzonym działaczem charytatywnym. Jego studia nad wojskowością polską i powszechną sprawiły, że w dziedzinie tej położył wielkie zasługi, stając się jednym z pionierów polskiej historii wojskowej. Jego dzieła historyczne spotkały się z uznaniem. Głębocki chciał przekazać rodakom znajomości teoretyczne i umiejętności taktyczne oraz strategiczne, które pozwoliłyby na uniknięcie wielu strat i niepowodzeń w działaniach wojskowych [73].

Posiadanie umiejętności jazdy konnej i fechtunku uważali studenci za rzeczy bardzo przydatne. „W przyszłości będzie mi to koniecznie potrzebne" pisze w podaniu o przyjęcie do szkoły fechtunku Michał Stępnowski [74].

Szczególną potrzebę posiadania tych umiejętności odczuwali studenci w okresie powstania listopadowego. Wielu z nich miało przecież zamiar wstąpić w szeregi powstańcze, dlatego też w tym czasie prosili rektora o dodatkowe lekcje z tego zakresu.

---

[71] Jan Steczkowski, *Z bursiackiego życia 1815—1820* [w:] *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, wyd. A. Knot, Kraków 1955, s. 279.

[72] A UJ, Rkps S.I. 410.

[73] Jan Pachoński, *Głębocki Józef Teodor* [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, Wrocław—Kraków—Warszawa 1959—1960, t. VIII, s. 108—110.

[74] A UJ Rkps S.I. 409.

Zdarzało się, że studenci jako powód wysuwali taki oto argument: „Sztuki te potrzebne nam są w życiu towarzyskim". Wielu jednak uczniów, obok kształcenia umysłowego, doceniało równiez wartości wychowania fizycznego jako nieodzowne dla zdrowia [75]. Chcą zdobyć siłę, zręczność i piękną postawę, a jeden z nielicznych studentów Wydziału Sztuk Pięknych, Andrzej Lowasen, widzi powiązanie „sztuki" fechtunku z rzeźbą i malarstwem, dlatego chce doskonalić się i zdobywać jak najwięcej umiejętności [76].

Zdarzało się często, że niektórzy uczniowie po ukończeniu jednego kursu w danej dyscyplinie, prosili o umożliwienie zaznajomienia się z drugą. Pierwszeństwo w przyjęciu mieli studenci, którym brak było możliwości uprawiania prywatnie jazdy konnej czy nauki fechtunku. Ten warunek był ściśle przestrzegany, w przeciwnym wypadku spotykamy się z adnotacjami: „moze płacić za naukę z własnego funduszu" [77], albo „rodzice są w stanie zapłacić prywatnie" [78]. Takie dopiski rektora znajdowały się na podaniach odrzuconych kandydatów.

Zasadniczo chętniej udzielano pozwolenia słuchaczom z lat wyższych, uważając ich za lepiej znanych, aniżeli „pierwszoroczniakom", którzy i tak mieli dość kłopotów z nauką swych przedmiotów.

Procedura przyjęcia przebiegała mniej więcej w ten sposób, że rektor po zatwierdzeniu listy przesyłał ją odnośnemu nauczycielowi, a w okresie kuratorii na żądanie także kuratorowi generalnemu. Polecenie to wydał Załuski 15. XI. 1826 r. „Chcąc powziąć wiadomości o liczbie uczniów, którym rektor na pierwsze półrocze pozwolił uczęszczać na lekcje jeżdżenia konno, jako też o ich imionach i powodach, dla których to pozwolenie dano" [79], prosi równocześnie o przysłanie raportu. Studenci weterynarii w okresie kuratorii na mocy aktualnego zarządzenia mieli pierwszeństwo w przyjęciu [80]. Do listy przesyłanej nauczycielom rektor dołączał regulamin obowiązujący studentów, którzy musieli się z nim obowiązkowo zapoznać, stwierdzając to własnoręcznym podpisem. Regulamin obejmował trzy punkty.

„1. Iż winni się zachować względem nauczycielów przyzwoicie, uczęszczać regularnie i gdyby który z nich trzy razy w miesiącu lekcję opuścił, za doniesieniem do rektora, utraci prawo dalszego uczęszczania.

2. Stawi się na egzamin niezawodnie.

3. Nikomu tego pozwolenia nie mogą odstępować" [81].

---

[75] Podanie o przyjęcie studenta de Boda Radoszewskiego, z dn. 4. X. 1822.

[76] A UJ, Rkps S.I. 409.

[77] Podanie o przyjęcie na lekcję jazdy konnej Henryka Bogusza z dn. 22. II. 1825.

[78] Jw., podanie Emanuela Grünbauma z dn. 10. II. 1822 r.

[79] A UJ, Rkps S.I. 410.

[80] Tamże.

[81] Tamże.

Studenci bardzo aktywnie i pilnie brali udział w lekcjach wychowania fizycznego, chcieli bowiem w tym krótkim okresie, bo tylko 5 miesięcy trwającego kursu, skorzystać jak najwięcej. Toteż, jeżeli nauczyciel nie wywiązywał się należycie ze swych obowiązków pisali zażalenia do rektora. Nie miało to cech jakiegoś donosicielstwa, ale wypływało z pilności i chęci zdobycia umiejętności. Stawiali również wysokie wymagania, tak co do fachowych wiadomości nauczyciela, jak i właściwego (pedagogicznego) podejścia. Dlatego pierwszy nauczyciel jazdy konnej Jan Mützel nie cieszył się sympatią młodzieży, z powodu przesadnie ostrego podejścia i niedelikatnych odezwań „...siedzisz jak stara baba, siedzisz jak chłop, nie jesteś zdatny do niczego, jesteś nieuk" [82]. Wszystko to spotykało się z żywą i bardzo krytyczną repliką studentów. Młodzież jednak umiała ocenić wysiłek i pracę nauczyciela; Teodor Cogen i fechtmistrz Remy cieszyli się wielkim szacunkiem wśród ćwiczących.

O krakowskiej młodzieży akademickiej tego okresu można powiedzieć, że była chętna do ruchu i zabaw, czasem do figli i psot wynikających z młodego wieku i temperamentu, ale doceniała w pełni wartości zdobywania sprawności fizycznej, dającej wielkie korzyści dla zdrowia. Zapał do ćwiczeń był bardzo wielki, mimo trudnych warunków i braku odpowiednich urządzeń, często w nie opalanych pomieszczeniach, gdzie przez zepsute dachy dostawał się śnieg i deszcz, studenci uparcie ćwiczyli.

Chociaż, jak już wspomnieliśmy, był humor i czasem zdarzył się dobry figiel, to jednak studenci Uniwersytetu tam, gdzie trzeba było się skupić i poważnie potraktować zagadnienie, byli zawsze na odpowiednim poziomie. Wytrwałość i dobre rozeznanie w zagadnieniach ówczesnego wychowania fizycznego wystawiają młodzieży akademickiej świadectwo pełnego zrozumienia jego wartości. Przyczyniał się do tego zapewne i poziom intelektualny tych, którym na te ćwiczenia zezwolono.

---

[82] A UJ, Rkps S.I. 410.

Rozdział II

NAUCZYCIELE PROWADZĄCY ĆWICZENIA FIZYCZNE W POSZCZEGÓLNYCH SZKOŁACH

Omawiając działalność nauczycieli, trzeba wziąć pod uwagę zarządzenia ówczesnych władz UJ. Angażowanym „metrom" stawiano duże wymagania, które rygorystycznie egzekwowano.

Według nowego zarządzenia UJ z dnia 1. V. 1817 roku [1] powołano czterech metrów do nauki, jazdy konnej, pływania, fechtunku i tańców. Statut UJ z 1818 r. dokładnie określa ich stanowiska, przywileje i obowiązki, przewidując równocześnie możliwość zatrudnienia oprócz profesorów także ich zastępców, tak zwanych nauczycieli, czyli osób, które „w innych akademiach" otrzymały doktorat lub gdzie indziej lekcje publiczne dawały. Wielka Rada UJ może takim osobom nadać tytuł profesora ekstraordynaryjnego, co daje takie same prawa, które przysługują profesorowi ordynaryjnemu [2]. Fundusz dla nauczycieli stanowić miała opłata od uczniów, za zgodą prywatną pobierana.

W omawianym czasie pensje profesorów UJ kształtowały się w następujących granicach [3]: najniższa na Wydziale Teologicznym wynosiła 4 000 złp rocznie, na innych wydziałach pobory wahały się w wysokości od 6 000 do 7 000 złp w skali rocznej. Najwyższą pensję pobierał profesor Bandtkie, ale był on profesorem bibliografii, a równocześnie piastował urząd bibliotekarza. Stosunkowo niskie pobory mieli wyznaczone nauczyciele języków (1 500) oraz nauczyciele malarstwa (1 000). Wielka Rada przekonawszy się o „użyteczności" nauczycieli ćwiczeń fizycznych, mogła przeznaczyć również na ten cel fundusze z oszczędności Szkoły Głównej [4]. Zostało to zrealizowane, bowiem zatwierdzono wysokość poborów dla nauczycieli, a wynagrodzenia przedstawiały się następująco [5]:

---

[1] WAP WMK, Rkps I/14.

[2] Statut UJ, 1818, tyt. IX, § 96.

[3] Statut organiczny UJ, 1818, Budżet Akademii Krakowskiej.

[4] Statut UJ 1818, tyt. IX, § 97.

[5] WAP WMK, Rkps I/14. Wykaz fakultetów i katedr oraz obiektów wg nowego urządzenia Akademii.

Nauczyciel	jazdy konnej	— 2 400 złp	rocznie,
„	tańców	— 1 000 złp	„
„	fechtowania	— 1 000 złp	„
„	pływania	— 600 złp	„

Pozornie wygląda na to, że nauczyciel jazdy konnej otrzymywał najwyższe uposażenie, jednak trzeba wziąć pod uwagę, że na to musiał jeszcze utrzymywać dwa konie, co było dość kosztowne, nie mówiąc już o dodatkowych kłopotach.

W myśl obowiązującego zarządzenia, nauczyciele mieli podlegać dziekanowi i jemu obowiązani byli składać programy i raporty [6]. Wtedy wyłonił się problem, któremu dziekanowi mają podlegać wymienieni. Rozwiązano tę sprawę na posiedzeniu 25. I. 1818 r., kiedy to Rada Rektorska pod przewodnictwem rektora Litwińskiego [7], w obecności dziekanów, Markiewicza, Boduszyńskiego, Estreichera i Czerwińskiego uchwaliła, że nauczyciele fechtowania, tańca i ekwitacji podporządkować się mają organizacyjnie dziekanowi Wydziału Filozoficznego. Tak więc uchwała dość wyraźnie określa pozycję nauczycieli oraz ukazuje stosunek Akademii do przedmiotów wychowania fizycznego. To stanowisko władz Uniwersytetu jest również niezmiernie ważne dla toku prac nauczycieli, którzy zyskali w ten sposób zapewnienie kontynuacji swych zajęć. Toteż nie wiadomo, dlaczego to wszystko Ludwik Ręgorowicz poddaje wątpliwości, pisząc jakoby nie wyjaśniono stosunku Akademii do takich przedmiotów, jak jeżdżenie konno, fechtunek, taniec i pływanie [8]. Chociaż powstaną pewne trudności w praktycznym przeprowadzeniu tych czy innych zarządzeń, to jednak w tej sytuacji nie ma żadnych niejasności co do pozytywnego ustosunkowania się władz UJ do zagadnień wychowania fizycznego. Zresztą następne postanowienia władz uczelni będą tego jeszcze lepszym dowodem.

Nauczyciele podlegali ustawie o profesorach Szkoły Głównej [9], i o ile byli wzywani na posiedzenia Akademii, posiadali głos doradczy. Mogli na równi z innymi korzystać z pomocy naukowych [10]. Obowiązki ich były określone dość szczegółowo, zaś poleceń przestrzegano rygorystycznie. Nauczyciel jazdy konnej miał prowadzić lekcje cztery razy w tygodniu z ośmioma studentami i utrzymywać dwa konie w ramach swego budżetu. Prowadzący fechtunek, taniec i pływanie mieli zajęcia również cztery razy w tygodniu, jednak z dziesięcioma uczniami wyznaczonymi przez rektora [11].

---

[6] Statut UJ 1818, tyt. IX, § 99.

[7] A UJ, Rkps S.I. 64.

[8] Ludwik Ręgorowicz, *Dzieje Krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych*, Lwów 1928, s. 3—4.

[9] Statut UJ 1818, tyt. IX § 100.

[10] Statut UJ 1818, tyt. IX. § 101.

[11] WAP WMK, Rkps I/14. Wykaz fak. i katedr.

W czerwcu 1817 r. Komisja Organizacyjna [12] zarządza, aby Akademia przedstawiła plany wszystkich zagadnień związanych z katedrami i profesorami, a jeśli katedry nie mają aktualnych profesorów, to dadzą wnioski na ich mianowanie. „Co do metrów ćwiczeń gimnastycznych na wakujące stanowiska, Akademia postąpi w ten sam sposób, jak względem profesorów, z tą jednak różnicą, że w miejsce konkursu obowiązani będą udowodnić swe zdatności zaświadczeniami" [13]. Zalecono również dać ogłoszenie do gazet krajowych i zagranicznych o wakujących miejscach oraz podać warunki przyjęcia.

Wobec tego, zgodnie z zaleceniem Komisji Organizacyjnej, rektor Litwiński ogłasza 22. VI. 1817 r. konkurs na wakujące posady nauczycieli fechtunku, jazdy konnej, tańca i pływania, a przewidując zgłoszenia cudzoziemców, termin przyjęcia ustalono do dnia 15. IX tego roku. Na pierwsze zgłoszenia nie trzeba było długo czekać. Jan Mützel pragnie udzielać nauki jazdy konnej, fechtunek chcą prowadzić Oudot, Tavernier i Charmant. Do prowadzenia lekcji pływania, zgłaszają się Lauvernay i Knauth, a do tańca Jaworski, Couder, Hanecke, Jost i Koblej [14]. Podania te rozpatrywano na posiedzeniu Senatu akademickiego w listopadzie 1817 roku [15]; jak wynika z protokołu tego posiedzenia, nie wszystkich starających potraktowano jednakowo, według zaleceń Komisji Organizacyjnej, ponieważ niektórym kazano dodatkowo wykazać się swymi umiejętnościami praktycznymi. Dotyczyło to kandydatów cudzoziemców, takich jak Mützel, Couder czy Charmant. Odstąpiono w tym wypadku całkiem wyjątkowo od zasady, jednak w przyszłości rygory konkursu będą bardzo ostro przestrzegane, zwłaszcza po ukazaniu się nowego statutu w 1818 roku, dotyczącego nie tylko przyjmowania profesorów, ale również i nauczycieli.

Statut głosił między innymi: „...ubiegający się musi złożyć życiorys, świadectwo umiejętności oraz program, według którego zamierza prowadzić zajęcia" [16]. Dalsza procedura polegała na tym, że rektor przysyłał papiery do dziekana, który wspólnie z profesorami zainteresowanego wydziału wydawał opinię o kandydacie. Zresztą zespół ten ustalał również pytania egzaminacyjne, na które każdy kandydat bez pomocy z zewnątrz i książek musiał odpowiedzieć w ciągu sześciu godzin. Egzamin praktyczny odbywał się wobec zaproszonego grona, przed którym nauczyciel ćwiczeń fizycznych miał sam zaprezentować swe umiejętności oraz dać pokaz prowadzenia lekcji. Po skończonych pokazach odbywało się tajne głosowanie; „jeżeli zachodziła równość co do talentów i umiejętności oraz moralności, pierwszeństwo miał rodak przed cudzoziemcem". Przywilej choć słuszny, nie zawsze miał zastosowanie, ponieważ w pierwszym okresie działalności

---

[12] A UJ, Rkps S.I. 298.

[13] Tamże.

[14] A UJ Rkps S.I. 969.

[15] A UJ, Rkps S.I. 69.

[16] Statut UJ, 1818, tyt. o konkursach.

szkół nauczyciele krajowi nie prezentowali warunków wymaganych konkursem. Zagraniczni „metrowie" mieli tutaj zawsze dużo większe szanse na przyjęcie, ponieważ ich umiejętności praktyczne były nieporównanie większe od krajowych nauczycieli.

W wyniku ogłoszonego konkursu szkołę fechtunku w UJ prowadzi od 25. XI. 1817 r. do 1821 roku Aleksander Tavernier (Francuz) [17]. Jako kapitan kawalerii francuskiej posiadał niezwykle bujną przeszłość tak wojskową, jak i wojenną, w okresie 1804—1813 r. Poza tym był również instruktorem jazdy w Wersalu, a następnie u hr. Esterhazy na Węgrzech [18]. Wnikając w jego życiorys można od razu ustalić, że „wojaczka" to właściwie jego rzemiosło. Będąc podporucznikiem I regimentu husarów przeszedł kampanię wojenną w latach 1805—1807, a następnie do 1811 r. już jako porucznik walczył w Hiszpanii. Czynną służbę, a właściwie karierę wojskową kończy wraz z klęską Napoleona, kiedy to w 1813 r. pod Lipskiem jego regiment zostaje zniesiony, a on sam odnosi rany. Co prawda w czasie Kongresu Wiedeńskiego (1815) zwraca się do ambasadora francuskiego z prośbą o przyjęcie do służby króla Francji, prośba ta jednak nie została uwzględniona. Ostatecznie Tavernier zjawia się w Krakowie w 1817 roku. Jako nauczyciel daje się szybko poznać, a co najważniejsze z nie najlepszej strony, ponieważ dbał przede wszystkim o swe zarobki, zapominając o obowiązkach, na skutek czego wynikały częste nieporozumienia, tak z władzami UJ, jak i studentami. Kilkakrotnie zwracał się do swych przełożonych o podwyżkę płacy, stwierdzając, że zarabia tyle co pedel, a dużo mniej aniżeli nauczyciel rzeźbiarstwa, co miało oznaczać, że nieproporcjonalnie do wysiłku. Tak więc na samym początku swej pracy w UJ Tavernier nie układa sobie stosunków jak należy, co zresztą w przyszłości niestety będzie się stale powtarzać. Chcąc zarobić jak najwięcej, w drugim roku swej pracy zwraca się do rektora z żądaniem, aby mu pozwolono pobierać dodatkowe opłaty od uczniów, powołując się przy tym na ustne przyrzeczenie rektora [19]. Sprawa ta nie została pozytywnie załatwiona, ponieważ studenci nie byli o tym powiadomieni, a jak wskazują źródła nie mieli nawet na ten cel pieniędzy. Wobec tego Tavernier zaczyna prowadzić lekcje prywatne, co od razu komplikuje pracę w samej szkole. Na ten stan rzeczy wyraźnie rzuca światło zażalenie ucznia Tomasza Ratyńskiego [20], który donosi rektorowi, że Tavernier zmienia samowolnie wyznaczone godziny zajęć oraz że zamiast cztery razy w tygodniu od godziny 14—15, prowadzi ćwiczenia dwa dni od 16—17 oraz dwa dni od 10—11 godziny. Naturalnie zmiany te są nie dogodne dla audytorów. Poza tym Ratyński zaznacza, iż prowadzący przybywa na zajęcia nieregularnie, jak również zdarzają się wypadki, kiedy to zabrawszy florety i pałasze

[17] WAP Rkps WMK I/14.
[18] A UJ, Rkps S.I. 410.
[19] A UJ, Rkps S. I. 409.
[20] A UJ, Rkps W. F. 52.

w ogóle nie zjawia się w szkole. W odpowiedzi na to rektor polecił dziekanowi sprawdzenie tego stanu, a w wypadku stwierdzenia uchybień, wezwać nauczyciela do odpracowania zaległych godzin. Chociaż wszystkie polecenia wykonano, to jednak uczeń Ratyński powtórnie zwraca się do rektora. Tym razem skarży się, że replika Taverniera była bardzo ostra i swe niezadowolenie wyraził on wobec uczniów, stwierdzając, „że Ratyński ani zdrowego rozsądku, ani zdatności do sztuki fechtowania nie posiada i że go z grona uczących się ekskluduje" [21]. Niewłaściwy stosunek fechtmistrza do studentów wynikał stąd, iż nie miał on kwalifikacji pedagogicznych, a znajomość i umiłowanie zawodu żołnierskiego spowodowały chęć wprowadzenia w szkole rygorów wojskowych. To absolutnie nie podobało się studentom. Liczne dowody niezadowolenia ćwiczących nie robiły większego wrażenia na przedsiębiorczym i nie rezygnującym z zarobkowych pomysłów fechtmistrzu. Notatka z „Gazety Krakowskiej" z dnia 6. IX. 1820 r. podaje, że Klara i Aleksander Tavernier na mocy Statutu Urządzającego Szkoły, byli upoważnieni do prowadzenia pensji dla panien. Niewątpliwie zła sytuacja materialna spowodowana niewystarczającymi poborami w UJ zmuszała do zarobków poza uczelnią. Niestety wszystko to działo się kosztem zakłócenia porządku toku lekcyjnego i ze szkodą dla studentów. Chociaż Tavernier wraz z nauczycielem Mützlem otrzymali pochwałę za udział w likwidowaniu pożaru w Krakowie z dn. 26 na 27 kwietnia 1818 r. [22], to jednak sam Tavernier nie pozostawił po sobie dobrej pamięci, kończąc niechlubnie swą pracę nauczyciela fechtunku w UJ. W lipcu 1821 r., nie odbywszy końcowego egzaminu ze studentami, opuszcza Kraków sprzedawszy uprzednio swoje sprzęty. Jak się później okazało, były również braki w sprzęcie zakupionym dla szkoły.

Pierwszy nauczyciel fechtunku w UJ był dobrym fachowcem, jeśli chodzi o samą technikę swej umiejętności, jednak brak pedagogicznego wykształcenia nie pozwalał mu na właściwe prowadzenie lekcji w wyższej uczelni. Sytuację pogarszał fakt, że Tavernier nie miał daru obcowania z młodzieżą akademicką.

Po jego niesławnym wyjeździe w działalności szkoły fechtunku następuje przerwa, bowiem mimo ogłaszania konkursów, kandydaci nie zgłaszali się. Należy przypomnieć, że w pierwszym konkursie wraz z Tavernierem, podawali swe kandydatury także Oudot i Piotr Charmant, chociaż nie zostali przyjęci to jednak trzeba poznać dane o nich, ponieważ charakteryzują ówczesne sylwetki nauczycieli.

Oudot, jak sam podaje, był nauczycielem fechtunku przez dziesięć lat w Korpusie Kadetów w Kaliszu, a z chwilą, kiedy ta formacja została przeniesiona do Warszawy, on z rodziną chciał przybyć do Krakowa, aby móc pracować w UJ [23]. Znajdował się w bardzo ciężkich warunkach mate-

[21] A UJ, Rkps W. F. 52.

[22] „Gazeta Krakowska" 10. V. 1818 r., nr 37.

[23] A UJ, Rkps S. I. 409.

rialnych, bo w podaniu dosłownie błagał o uwzględnienie jego prośby, gdyż chciał zarobić na utrzymanie swej rodziny; zaznaczał, że przyjmuje warunki, jakie wyznaczy mu Uczelnia.

Drugi kandydat, to Piotr Charmant (Francuz) [24]. Mieszkał od dwunastu lat w Krakowie, uprzednio dawał lekcje fechtunku u hr. Wodzickiego i Potockiego, i właściwie tylko z tego okresu mógł przedłożyć zaświadczenia. Mimo odmowy ponawiał jeszcze raz swą prośbę.

Ogłaszane konkursy nie dają jednak żadnego efektu, tak że przerwa w działalności szkoły fechtunku trwa od 1821 do 1827 r., natomiast fundusze na ten cel zostały utrzymane [25].

„Gazeta Krakowska" z dnia 24. X. 1821 r. nr 85, podaje: Rektor UJ w moc uchwały Senatu Akademickiego z dnia 19. X. 1821 r., wydanej stosownie do przepisów Urządzenia Wewnętrznego UJ w tytule o konkursach zawartej, podaje do wiadomości i ogłasza konkurs na wakującą posadę fechtmistrza. Ubiegającym się o posadę, jako datę konkursu wyznacza się dzień 19. II. 1822 r. W niedługim czasie napłynęły zgłoszenia Michała Stępkowskiego i Mikołaja Zieglera (Cyglera), jako pierwsze po przerwie [26]. Wobec zaproszonych znawców stanęli oni do konkursu o godzinie 11 dnia 27. II. [27]. Niestety nie powiodło im się, komisja orzekła, że obaj starający się nie posiadają doskonałej znajomości przedmiotu. Wprawdzie Ziegler zna lepiej teorię i rozprawy, dobrze walczy szpadą, ale pałaszem bić się nie umie. Na odmianę Stępkowski włada pałaszem, posiada umiejętność nauczania, to znowu nie umie walczyć na szpady. Z dwojga złego wybrano Stępkowskiego, który jako młodszy posiadał więcej zręczności i robił nadzieje na przyszłość w wydoskonaleniu swych umiejętności. Tymczasowo więc mianowano go zastępcą z pełną pensją, lecz z warunkiem, aby wszystkie stwierdzone braki uzupełnił w ciągu roku, co miało być sprawdzone w tym terminie. Jednak w aktach nie ma wzmianki o jego działalności, wynika z tego, że albo zrezygnował z posady, albo nie dopełnił warunków, jakie i tak bardzo względnie mu stawiano. Zaznaczyć należy, że Stępkowski był równocześnie studentem UJ, a fechtunku nauczył go Tavernier, z czego jeszcze jeden dowód, że nie miał dobrego nauczyciela (w roku szkolnym 1820/1821).

W tej sytuacji trzeba było ogłosić nowy konkurs, który na żądanie kuratora generalnego odbył się 24. IX. 1827 r. [28]

W okresie przerwy w działalności szkoły fechtunku czynione były starania o zatrudnienie nauczycieli posiadających jak najwyższe kwalifikacje, nie odniosło to jednak żadnego skutku. Wprawdzie były zgłoszenia kandydatów, ale nie można było skorzystać z ich usług, z powodu bardzo mier-

---

[24] Tamże.
[25] A UJ, Rkps S. I. 410.
[26] A UJ, Rkps S. I. 409.
[27] Tamże.
[28] A UJ, Rkps S. I. 409.

nych dowodów fachu jaki reprezentowali. W roku 1826 zgłaszał się Piotr August Le Dru [29], Francuz, który ukończył szkołę Karola Wielkiego w Paryżu, a po wojnie napoleońskiej losy rzuciły go do Polski, gdzie czasowo przebywał u ks. Lubomirskiego. Kiedy przybył do Krakowa usiłował nieprawnie prowadzić konwersację języka francuskiego, używając tytułu profesora, co spowodowało interwencję władz UJ [30]. Do zapowiedzianego konkursu wyznaczonego na dzień 24. IX. 1827 r. zgłosili się: Paweł Castel, Piotr Charmant, Jan Chrzciciel Remy, Denis Marie i Rengene. Dopuszczeni zostali jedynie Castel i Remy. W amfiteatrze Nowodworskiego odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Wydziału Mat.-Fil., w składzie 13 osób, wśród nich kurator generalny Załuski, rezydent austriacki baron Exter von Ricard, sekretarz przy kancelarii rosyjskiej, Ignacy Mieroszewski, Kostecki i Bohusz. Pytania jakie stawiano kandydatom, były następujące [31]: I) jaki powinien być zamiar sztuki fechtowania użyty w szkole niewojskowej, II) opisanie parad przyjętych w akademiach francuskich, III) jaki użytek jest z „tirage de mur", IV) pokaz niemożliwości równoczesnego maszerowania i atakowania szpadą.

Po egzaminie ustnym, który nie trwał zbyt długo, odbył się pokaz prowadzenia lekcji „na sobie" oraz walka na florety i szpady. Bezpośrednio po tym nastąpiło tajne głosowanie, w którego wyniku Remy uzyskał 10 głosów, a Castel tylko trzy [32]. Wobec tego Remy został przyjęty jako nauczyciel szkoły fechtunku w UJ z pensją od 1. X. 1827 r. [33]. Aby wszystkie formalności zostały spełnione, na polecenie kuratora odbyła się jeszcze procedura oficjalnego wprowadzenia Remy w tok zajęć. Kiedy dozorca domów akademickich sporządził inwentarz, nowy nauczyciel rozpoczął zajęcia, prowadząc lekcje cztery razy w tygodniu w godzinach popołudniowych.

Remy był Francuzem, na konkurs przybył z Warszawy, gdzie w poprzedzającym okresie przebywał. Na nowej posadzie pracował bardzo intensywnie i po dwóch latach wniósł prośbę o udzielenie mu pozwolenia na prowadzenie również nauki pływania. Prośba ta została uwzględniona, a nauczyciel otrzymał dodatkowo 300 złp miesięcznie [34]. Naturalnie wyraźnie poprawiło to materialne warunki „metra".

Działalność Remy charakteryzuje wielkie umiłowanie zawodu i pracowitość, co z uznaniem ocenia Senat Rządzący, który kilkakrotnie przyznaje mu nagrody pieniężne [35]. Dość wymowny był fakt, że Remy w okresie powstania listopadowego prowadził dodatkowo 6 godzin lekcji fechtunku

---

[29] Tamże.
[30] „Gazeta Krakowska" nr 77, z dn. 26. IX. 1827 r.; nr 81, z dn. 10. X. 1827 r.
[31] A UJ, Rkps W. F. I. 52.
[32] A UJ, Rkps W. F. I. 10.
[33] A UJ, Rkps W. F. I. 52.
[34] A UJ, Rkps S. I. 411.
[35] A UJ, Rkps S. I. 85.

w tygodniu [36]. Po upadku powstania listopadowego szkoła fechtunku została zlikwidowana, a ceniony i lubiany przez młodzież nauczyciel Remy opuścił Kraków, otrzymawszy od Senatu Rządzącego 300 złp na drogę powrotną do Francji.

Castel, który nie został przyjęty, starał się o pozwolenie prowadzenia lekcji prywatnych, jednak kurator generalny wyraził zgodę tylko na urządzenie pokazu za wstępami, co miało pokryć koszta jego przybycia do Krakowa na konkurs. Wiemy, że Castel pochodził z Górnej Loary i był oficerem w stopniu porucznika a w czasie kampanii Napoleona wzięty pod Lipskiem do niewoli przebywał w Rosji do 1820 r. Zresztą dzielił on los wielu żołnierzy francuskich, którzy po klęsce Napoleona tułali się po całej Europie. W poszukiwaniu pracy często wstępowali również do Krakowa. Usługi, jakie mogli zaoferować, to przede wszystkim umiejętności nabyte w służbie wojskowej, a więc w pierwszym rzędzie fechtunek. Również uczelniom w innych krajach proponowali swą pracę, a że w owym czasie we Francji szermierka stała na bardzo wysokim poziomie, uznawano ich za bardzo dobrych fachowców. Cieszyli się stosunkowo dużym powodzeniem, chociaż nie można powiedzieć, aby w Krakowie szczęście zbyt im sprzyjało. Trudności, na jakie napotkali w uczelni wynikały z tego, iż władze UJ stawiały naprawdę wysokie wymagania kandydatom na nauczycieli, nie tylko pod względem praktycznym, ale zwracały szczególną uwagę na wiedzę teoretyczną i pedagogiczną. Właśnie z tą znajomością pedagogiki było najwięcej kłopotów, ponieważ ludzie kształceni przez wiele lat w rygorach wojskowego fachu, nie mieli żadnej wiedzy o sposobie nauczania młodzieży akademickiej. Dlatego też wymogi, jakie im stawiano były bardzo słuszne, skoro mieli prowadzić zajęcia w wyższej uczelni. Jakkolwiek władze UJ z jednej strony starały się o najwyższy poziom intelektualny nauczycieli, to z drugiej strony, kiedy już znalazły odpowiedniego kandydata, nie umiały mu stworzyć odpowiednich warunków materialnych. Były to na pozór duże sprzeczności, jednak stan ten nie mógł ulec poprawie z powodu trudności budżetowych. Toteż liczne narzekania z reguły trafiały w próżnię. Dochodziło nawet do tego, że fechtmistrzom udzielano dodatkowych zapomóg, sami zaś nauczyciele często szukali prywatnych lekcji, co znowu było ze szkodą dla pracy ze studentami. Narastające trudności niewątpliwie doprowadziłyby do jakiegoś przesilenia, które spowodowałoby, że władze UJ rewidując ten stan, na pewno starałyby się o wyjście z tego impasu.

Jednak wszystko przekreśliły wypadki dziejowe, które doprowadziły do likwidacji szkoły fechtunku. Tym samym znikły z horyzontu ciekawe sylwetki fechtmistrzów, którzy prezentowali nieraz dość osobliwe cechy charakteru. Zresztą nie odnosi się to tylko do nauczycieli fechtunku. Nauczyciele w szkole jazdy konnej w UJ czy też ci, którzy nauczali pływa-

---

[36] A UJ, Rkps S. I. 409.

nia, nie ustępują szermierzom w niczym, co dotyczy bujnej przeszłości czy też zaskakujących poczynań.

Już pierwszy nauczyciel w szkole jazdy konnej UJ Jan Józef Mützel, pracujący w okresie od 1817 do 1821 roku [37] był człowiekiem, który sprawiał wiele kłopotu władzom Uczelni. Można od razu na wstępie powiedzieć, że przez cztery lata swej działalności nie wyróżnił się niczym w pracy, co byłoby godne podkreślenia w sensie pozytywnym. Już w samych początkach dał się poznać jako zły pedagog. Studenci bowiem piszą do rektora zażalenie na „metra", który obchodzi się z nimi niewłaściwie. Daje to pewną analogię ze stosunkami, jakie panowały w szkole fechtunku. Mistrz jazdy konnej J. Mützel pilnował przede wszystkim swych własnych interesów (dosłownie), zajęcia w szkole traktował jako jedno ze swoich źródeł dochodu. Ze skarg studentów wynika, że nie przestrzegał on godzin lekcyjnych, zaś o konie również nie dbał należycie, co potwierdzają liczne kontrole przeprowadzone przez dziekana. Stwierdzono, że poziom nauczania nie jest odpowiedni, czemu jednak przez dłuższy czas nie można było zaradzić, a Mützel jak na ironię żądał jeszcze podwyżki o 1000 złp, grożąc w razie odmowy rezygnacją z pracy. Skorzystano z tego skwapliwie i zwolniono go z zajmowanego stanowiska. Jeszcze zanim to nastąpiło dał szereg przykładów swej nieodpowiedzialności. Na przykład wyjeżdżając na ferie potrafił samowolnie przedłużyć sobie urlop o trzy tygodnie. Innym razem urządził w Kielcach występ hippiczny, po którym nastąpiła interwencja zmuszająca go do opuszczenia tego miasta. Naturalnie powiadomione władze UJ uznały to jako poniżające nauczyciela i czyniące dyshonor Akademii, potraktowały ten występek jako jeden z argumentów powodujących zwolnienie z pracy. Jeśli chodzi o młodzież, to Mützel nie miał u niej żadnego autorytetu, a studenci uważali go za kuglarza [38]. Jego stałe wyjazdy, jak się okazało w celach wyłącznie handlowych, urządzanie imprez z jeleniami, zajmowały czas do tego stopnia, że często opuszczał zajęcia w szkole jazdy konnej. Posiadał przy tym jeszcze tyle tupetu, że stale wysuwał jakieś żądania pod adresem Uczelni. Konkludując, Mützel to postać, która do szkoły nie wzniosła żadnych wartości, a do tego podważająca autorytet nauczyciela.

Szczęściem dla szkoły jazdy konnej było, że następny nauczyciel Teodor Coghen (Cogen), prezentował godne podkreślenia walory. Pierwszą wzmiankę o nim i jego bytności w Krakowie znajdujemy w „Gazecie Krakowskiej" z dnia 16. VII. 1820 r. w takim ogłoszeniu: „Z inicjatywy Towarzystwa Dobroczynności 11. VII. pan Cogen, artysta reprezentacji pantonomicznych i gimnastyki wystawił w składzie 6 osób balet na korzyść ubogich" [39]. Tenże Cogen prowadził w nowo założonej rajtszuli w Zamku

---

[37] A UJ, Rkps S. I. 411.
[38] A UJ, Rkps S. I. 411.
[39] „Gazeta Krakowska" nr 96, 21. VII. 1820.

Królewskim lekcje prywatne jazdy konnej i tresurę koni. Brat jego i siostra udzielali lekcji tańca. Ze wzmianek ówczesnej prasy krakowskiej dowiadujemy się, że w roku 1821 Cogen „wystawił wraz ze swą familią wielkie zdumiewające wystawienie sztuk na koniach, czyli sztucznego jeżdżenia, jakie tu jeszcze nie było widziane" [40].

Tak więc zawód tej rodziny był, jak na owe czasy, nieczęsto spotykany. Duża sprawność fizyczna, jaką reprezentowali w swych produkcjach, wynikała z tego, że członkowie całej rodziny po opuszczeniu Holandii zarobkowali na swe utrzymanie urządzaniem różnych pokazów. Po pewnym okresie doszli do poziomu, który wzbudzał u widzów podziw [41].

Cogen obejmuje oficjalne kierownictwo szkoły jazdy konnej w UJ 2 listopada 1821 roku i z miejsca zostaje bardzo przychylnie przyjęty przez studentów, u których zyskał sobie uznanie jeszcze w czasie kiedy zastępował Mützla często opuszczającego zajęcia [42]. W czasie swej pracy wykazał wiele troski i inicjatywy, aby prowadzić szkolenie studentów według jak najlepszych wzorów i aktualnych wymogów. Osobiście pilnował wszystkiego, sam wyjeżdżał na znane powszechnie targi do Dąbrowy, gdzie zakupował konie. Poza cenionymi umiejętnościami praktycznymi posiadał również fachową wiedzę teoretyczną na takim poziomie, że w roku 1828 prowadził zajęcia praktyczne dla studentów weterynarii z zakresu chorób i wad nóg oraz kopyt, uczył także podkuwania i przekuwania, pobierania rogu oraz samego leczenia koni [43]. W swych staraniach o jak najlepszy sposób nauczania, opracował model drewnianego konia opatrzonego w rekwizyty do jazdy, przez co niezmiernie ułatwił opanowanie jeździeckich zasad. Jak szczerze i bezinteresownie oddany był swej pracy, świadczy również fakt, że utrzymywał na własny koszt więcej koni, aniżeli było to przewidziane umową. Pomijając fakt, czy znajdował się w takich warunkach materialnych, że mógł sobie pozwolić na taki wydatek, czy nie, trzeba stwierdzić z całą stanowczością jego umiłowanie i dbałość o losy szkoły, jako wyjątkowe godne podkreślenia oraz zasłużonej pochwały. Cenną jego działalność przerwała niespodziewanie śmierć w kwietniu 1829 r., kiedy miał 41 lat [44].

Ośmioletnia praca Cogena to bardzo pomyślny okres dla rozwoju szkoły jazdy konnej. Praca jego została oceniona pozytywnie. W piśmie do Senatu Rządzącego, rektor podaje w sprawie Cogena „...są jednak rodzaje służby krajowej, które nie z długoletności, lecz gorliwości pełnionych obowiązków na względność zasługują" [45]. Chodziło tu o uzyskanie emerytury dla wdowy Elizy Cogen. Jednak twarde przepisy nie zezwalały na jakiekolwiek

---

[40] „Gazeta Krakowska" nr 49, 26. VI. 1821.
[41] A UJ, Rkps S. I. 410.
[42] A UJ, Rkps S. I. 410.
[43] Tamże.
[44] A UJ, Rkps S. I. 85.
[45] Tamże.

odstępstwo, co spowodowało, że wdowa nie otrzymała emerytury, wypłacano jej jedynie pobory męża do końca roku szkolnego. Cogen z dużym znawstwem ułożył program nauczania w szkole jazdy konnej, a przez swe cechy charakteru pozostawił po sobie uznanie i wdzięczność studentów.

Ludwik Ręgorowicz podaje w *Historii Instytutu Technicznego w Krakowie,* jakoby pierwszym nauczycielem jazdy konnej w UJ był Francuz Cogen. Tymczasem ze źródeł wynika, że Cogen był drugim nauczycielem jazdy konnej, a jak sam podawał pochodził z Holandii [46].

Po śmierci Cogena, prawie półtora roku stanowisko w szkole jazdy konnej nie było obsadzone. Wytworzyła się dość skomplikowana sytuacja, bowiem zgłaszającym się kandydatom udzielano odpowiedzi: „Z powodu, iż Kurator Jeneralny posady nauczyciela tej sztuki przy UJ na teraz obsadzić nie znajdzie potrzeby, raczej niech prosi o pozwolenie udzielania lekcji prywatnych" [47]. Mimo iż stan ten utrzymywał się do listopada 1830 r., to jednak kandydatury stale napływały [48]. Spotykamy takie nazwiska, jak Edward Thebach, Aleksander Franciszek Goeppert, Wincenty Boznański i Jedliczka. Jako ciekawy fakt trzeba przyjąć, że choć nie ogłoszono konkursu, to jednak na podstawie opinii kuratora i uznania umiejętności, przyjęty został Boznański, lecz za początkową pensję 1000 złp miesięcznie. Normalną zapłatę otrzymał dopiero 15. VII. 1831 r. [49]. Ten akt, właściwie tylko uznania, stanowił nieformalność, tak że po reorganizacji UJ w 1833 r. oraz przeniesieniu szkoły jazdy do Instytutu Technicznego, Senat Rządzący uważał posadę nauczyciela za wakującą, zaś Boznański był traktowany jako zastępca, aż do roku 1836 [50], kiedy to po przejściu konkursu (1837) otrzymał nominację na aktualnego nauczyciela. Wincenty Boznański pochodził ze Lwowa, gdzie ukończył szkoły i trzechletnią służbę w kawalerii. Po odbyciu służby wojskowej doskonalił swe umiejętności o „bereitera" w Akademii Lwowskiej [51]. Podobnie jak jego poprzednik sprawował swe powinności z dużym oddaniem i znawstwem zawodu, starając się zapewnić studentom jak najlepsze warunki w czasie ćwiczeń. Jego życzliwy stosunek do uczniów znalazł w ich opinii pełne zrozumienie i wzajemność. Ale nie doświadczył uznania od ówczesnego komisarza rządowego Instytutów Naukowych, Macieja Józefa Brodowicza, który wbrew opinii ogółu miał o Boznańskim odmienne zdanie, twierdząc „...pan Boznański, jakiś kawalerzysta, mierny bardzo nauczyciel z wielką zarozumiałością mówiący o sobie i swej sztuce" [52]. Prawdopodobnie to negatywne stanowisko komisarza wynikało z tego, że Boznański sprzeci-

---

[46] Ludwik Ręgorowicz, op. cit., s. 76.
[47] A UJ, Rkps S. I. 410.
[48] A UJ, Rkps W. F. I. 52.
[49] A UJ, Rkps W. F. 78.
[50] A UJ, Rkps S. I. 78.
[51] A UJ, Rkps S. I. 410.
[52] A UJ, Rkps E. I. 9.

wiał się projektowi Brodowicza przeniesienia szkolenia z krytej rajtszuli na otwartą, która znajdowała się w ogrodzie przy kościele P. Marii. Brodowicz mając duże mniemanie o sobie, nie znosił absolutnie żadnych sprzeciwów, dlatego też Boznański nie podzielając jego opinii mocno się naraził. Pracował jednak spokojnie i pilnie, mimo wielu przeciwności szkolił studentów UJ oraz uczniów Instytutu Technicznego przez 28 lat, to znaczy do momentu likwidacji szkoły jazdy konnej w 1858 roku [53]. W tym okresie nie miał spokojnej atmosfery w swej pracy, a stałe zabieganie o posadę różnych kandydatów było szczególnie denerwujące. Boznański znosił to wszystko z wielkim samozaparciem, mając na uwadze przede wszystkim dobro kształcenia młodzieży akademickiej.

W okresie, kiedy Boznański tak sumiennie wykonywał swe obowiązki Thebach aż pięciokrotnie (1829—1836) z uporem i tupetem zwracał się do władz UJ z propozycją zatrudnienia go w szkole jazdy konnej. Doprowadziło to nawet do ogłoszenia konkursu, co dla Boznańskiego nie było zbyt miłe [54]. Ale cała sprawa szybko się wyjaśniła, demaskując intencje Thebacha, który do konkursu nie stawił się, co pozwoliło na stwierdzenie, że wszystkie jego poczynania ograniczały się wyłącznie do intrygi [55]. Thebach, którego nikt dobrze nie znał, składał o sobie różne oświadczenia, nie mając na dowód żadnych dokumentów czy zaświadczeń dotyczących jego studiów. Podawał, że urodził się w Warszawie, a gimnazjum ukończył we Wrocławiu, dalej, że kurs lekarski przeszedł w Berlinie, i również tam studiował w Akademii Rycerskiej, gdzie uczył się jeździć konno. W ogóle, jak wynikało z jego opowiadań, był człowiekiem „światowym". Wszystko to jednak nie miało żadnego pokrycia.

Aleksander Goeppert, w okresie 1829—1831 r. dwukrotnie starał się o posadę w szkole jazdy [56]. Nie skorzystano z jego propozycji, mimo iż jak podał był bereiterem wojska polskiego, a od roku 1824 nauczycielem w szkole jazdy konnej w Uniwersytecie Lwowskim [57]. Na tym nie kończyła się jeszcze lista kandydatów. Pozostał szwagier Cogena, Jedliczka. W początkach swego zawodu pracował u hr. Tarnowskiego, a następnie u hr. Aleksandra Potockiego. Starania Jedliczki były również bezskuteczne, i on dopiero zamyka listę kandydatów starających się o przyjęcie na posadę nauczyciela w szkole jazdy konnej w Uniwersytecie Jagiellońskim [58].

Chociaż Mützel, pierwszy nauczyciel szkoły jazdy konnej, nie dał zbyt obiecujących początków, to jednak takie postacie, jak Cogen i Boznański dawały swą rzetelną pracą wielki wkład w pomyślny rozwój szkoły. Ich

---

[53] Ludwik Ręgorowicz, op. cit., s. 172—173.
[54] A UJ, Rkps S. I. 410.
[55] WAP, Rkps S. P. K. 2.
[56] A UJ, Rkps S. I. 410.
[57] Ludwik Finkel, Stanisław Starzyński, op. cit., s. 291.
[58] A UJ, Rkps S. I. 410.

wiedza fachowa oraz osobiste walory charakteru sprawiły, że nie tylko szkoła, ale i osoba nauczyciela jazdy konnej w UJ zyskały odpowiedni autorytet. A przecież mimo pozornie wysokich pensji, bo 2400 złp rocznie, mieli właściwie ciężkie warunki materialne, ponieważ, jak było powiedziane, w sumie tej mieściła się także pozycja na utrzymanie koni. Jeżeli więc na stanowisko nauczyciela jazdy konnej było wielu reflektantów, to wynikało to z tego, iż istniały możliwości dodatkowego zarabiania prywatnymi lekcjami. Naturalnie tylko w tym wypadku, o ile ktoś umiał to pogodzić z zajęciami w Uczelni. Sylwetki nauczycieli jazdy konnej były dość ciekawe i prezentowały często krańcowo różne cechy charakterów. Otaczała je przeważnie atmosfera wielkich przeżyć wojennych i kawaleryjskiej fantazji, co znajdowało nieraz odbicie we wszelkich pracach tych nauczycieli.

W szkole pływania UJ warunki pracy układały się nieco inaczej. Przede wszystkim działalność jej uzależniona była ściśle od pory roku i pogody, bowiem zajęcia odbywały się na wodach otwartych, a ściśle mówiąc, na Wiśle. Poza tym pływanie jak na owe czasy było dyscypliną wychowania fizycznego, która nie miała tak wypracowanych metod nauczania, jak fechtunek czy jazda konna. Pierwsze wiadomości o szkole pływania spotykamy w 1817 r., kiedy to Jerzy Knauth czyni starania o przyjęcie, a równocześnie Gabriel Lauvernay zwraca się do władz UJ z tą samą prośbą [59].

W aktach nie ma wzmianki o ich zatrudnieniu, dopiero w dwa lata później Lauvernay ponawia prośbę o posadę, i zostaje przyjęty na przeciąg jednego roku, jednak warunkowo [60]. Wynika z tego, że kandydat nie miał wystarczających kwalifikacji w swym zawodzie, skoro nie mógł otrzymać tytułu nauczyciela. Lauvernay nie ustaje w swych staraniach, w 1845 r. znowu zgłasza swą kandydaturę, i tym razem bezskutecznie [61]. Nie wystarczyło nawet poparcie prof. Bierkowskiego, który twierdził, że kandydat posiada doskonałe kwalifikacje na nauczyciela [62].

Gabriel Lauvernay, urodzony w Paryżu w okresie rewolucji francuskiej miał bogatą przeszłość, bowiem bardzo wcześnie rozpoczął karierę wojskową, którą kontynuował do roku 1810 [63]. Do Krakowa przybył w 1811 roku, uważając to miasto jako spokojne, dające gwarancję ustabilizowania prywatnego życia po wszystkich przejściach wojennych. Ponieważ był bardzo przedsiębiorczy, szybko zadomowił się i ułożył sobie stosunki. Zaczął od udzielania prywatnie lekcji języka francuskiego w bardzo znanych domach mieszczańskich Krakowa. Niezależnie od tego, jak już podano, czynił starania o posadę w szkole pływania UJ, jednak bez większego skutku. Natomiast pozytywnym rezultatem kończą się jego usilne zabiegi o miejsce

---

[59] A UJ, Rkps S. I. 69.
[60] A UJ, Rkps S. I. 411.
[61] A UJ, Rkps S. I. 589.
[62] A UJ, Rkps S. I. 85.
[63] A UJ, Rkps S. I. 543.

nauczyciela języka francuskiego w Gimnazjum św. Anny, gdzie otrzymał nominację dnia 1. X. 1825 r. Działał jeszcze na innym polu, prowadził bowiem równocześnie stołówkę dla uczniów oraz przyjmował na mieszkanie studentów [64]. Po reorganizacji UJ w 1833 r. został przeniesiony do Szkoły Technicznej, jako nauczyciel, z pensją 1800 złp rocznie [65].

Wszystko to wskazuje na to, że pływanie nie było jego specjalnością, trzeba przyjąć, że raczej większe kwalifikacje miał jako nauczyciel języka francuskiego, skoro nauczał go najpierw w Gimnazjum św. Anny [66], następnie w Instytucie Technicznym [67].

Lauvernay, człowiek sprytny, umiejący szybko przystosować się do sytuacji, przechytrzył nieco w swych zapędach uzyskania jeszcze jednego fachu i dodatkowego zarobku. Stąd jego niepowodzenia w szkole pływania.

Również „wojskową" przeszłość miał następny kandydat, Przybyłko, żołnierz kościuszkowski, uczestnik walk napoleońskich oraz rzekomy projektant budowy „mostów mechaniczno-powietrznych" potrzebnych dla przeprawy wojsk przez rzekę w czasie wojny. Prośby Przybyłki są dość natarczywe, zaś argumentacja nie spotykana i wręcz zaskakująca, kiedy to w jednym z podań w 1826 r., chcąc podkreślić wartość i niejako ważność pływania pisze dosłownie „...gdyby Poniatowski umiał pływać, nie utonąłby w Elsterze" [68].

Wobec całego Wydziału odbył kilka prób, jednak stwierdzono, że jego umiejętności i metody nauczania są niedostateczne. Tak więc Przybyłko jako nauczyciel definitywnie nie przeszedł, pozwolono mu jedynie (1827 r.) na dozorowanie kąpiącej się młodzieży, w charakterze pomocnika Vacano. W tymże roku Ferdynand Vacano podaje zainteresowanym, że w nauczaniu pływania posługuje się metodą majora Heinitza, stosowaną w Wiedniu [69]. Otrzymał od kuratora zlecenie na opracowanie planu i kosztorysu pływalni. Zaistniał taki dość charakterystyczny wypadek, który świadczył bardzo dobrze o Vacano i jego stosunku do zagadnień samego pływania. Otóż zawiadomił on kuratora, że dozór nad kąpiącymi się będzie sprawował bezpłatnie, bowiem pochlebne zaufanie jest dla niego największą nagrodą. Naukę w szkole pływania prowadził tylko w jednym roku w miesiącach letnich. W następnym sezonie stracił swą posadę, bo inspektor policji Bogusz w piśmie do kuratora, donosi „...na pływalni panuje wielki nieporządek, a młodzież akademicka i szkół licealnych kąpie się na największej głębi, wobec czego byłoby dobrze, aby pan Przybyłko, starający się o tę posadę, dozorował kąpiącą się młodzież" [70]. Te sugestie odniosły nawet

---

[64] A UJ, Rkps S. I. 85.
[65] A UJ, Rkps S. I. 589.
[66] A UJ, Rkps S. I. 411.
[67] Tamże.
[68] A UJ, Rkps S. I. 411.
[69] Tamże.
[70] A UJ Rkps S. I. 411.

skutek, bo jak się później okazało, Przybyłko spełniał tę funkcję za opłatą 2 złp dziennie [71]. Znany już nauczyciel jazdy konnej, Remy, usiłuje w 1829 r. spełnić warunki konkursu, przepływając trzykrotnie Wisłę przez jej szerokość, na wznak, na piersiach, a następnie nurkując. Jednak stwierdzona wada wzroku uniemożliwia mu otrzymanie posady, pozwolono mu natomiast na prowadzenie lekcji za dobrowolną opłatą od każdego ucznia [72]. W rok później prowadzi on przejściowo zajęcia w szkole pływania, za opłatą 300 złp za sezon [73].

Następuje okres, w którym brak jakichkolwiek danych o nauczycielach pływania, chociaż wiemy, że szkoła w miesiącach letnich prowadzi swą działalność. Dopiero w 1845 r. znajdujemy wzmiankę o konkursie, do którego zgłaszają się, Stanisław Mikulski, uczeń śpiewu dramatycznego, Paweł Jakób Zieliński, nauczyciel tańca, gimnastyki i pływania [74]. Zieliński ukończył szkołę gimnastyczną we Wrocławiu, później sam kierował taką szkołą w Radomiu, gdzie spopularyzował ćwiczenia cielesne wśród młodzieży tego miasta [75]. Zgłosili się jeszcze, Hipolit Wychowski, nauczyciel z Jaworzna, oraz znany Lauvernay. Tym razem nikt z wymienionych nie został przyjęty z powodu trudności organizacyjnych. Zieliński ponawia starania jeszcze w roku 1848, jednak zastępca gubernatora Galicji w piśmie do komisarza rządowego podaje: „Mimo znakomitych kwalifikacji pan Zieliński otrzyma nominację na nauczyciela pływania i gimnastyki z chwilą, gdy takowy zakład zostanie otwarty" [76].

Gubernator nie zgadza się na prowadzenie lekcji opłacanych przez uczniów, ponieważ ustawa tego nie przewiduje. W ustawie tej jest powiedziane, że wynagrodzenie nauczyciela powołanego do prowadzenia zajęć ma być opłacane ze skarbu publicznego [77]. Twarde prawo w tym wypadku dość komplikowało działalność nauczycieli, impas polegał na tym, że młodzież okresami nie mogła pobierać tak potrzebnych lekcji. O nauczycielach tańca i samej szkole są bardzo skromne wiadomości, choć pierwsze wzmianki są bardzo wczesne. Już w roku 1807, Paul Barchielly [78] proponuje władzom Uczelni swe wysokie kwalifikacje tancmistrza. Nie skorzystano z jego usług, ponieważ w UJ szkoła tańca nie była jeszcze prowadzona. W dziesięć lat później czynią starania Karol Wilhelm Fost z Lipska, Franciszek Horschelt nauczyciel baletu, Jaworski, Hanecke, Koblej i Piotr Couder, który zostaje przyjęty [79]. Chociaż Couder pracuje aż do momentu likwidacji szkoły tańca, to nie można jednak doszukać się w aktach danych

[71] Tamże.
[72] A UJ, Rkps S. I. 409.
[73] A UJ, Rkps S.I. 85.
[74] A UJ, Rkps S. I. 589.
[75] Tamże.
[76] A UJ, Rkps S. I. 589.
[77] Tamże.
[78] A UJ, Rkps S. I. 412.
[79] A UJ, Rkps S. I. 69.

o jego działalności, która zapewne była chwalebna, skoro jako jeden z nielicznych otrzymał emeryturę 600 złp. Nastąpiło to po reorganizacji Uniwersytetu [80]. Wnioskować należy, że Couder był tym, który nadawał właściwy ton w prowadzeniu szkoły, jako nauczyciel z prawdziwego zdarzenia. Świadczy to o nim najlepiej, bo wiemy już, jakie kwalifikacje były wymagane, aby zostać przyjętym na posadę nauczyciela w szkole ćwiczeń fizycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Pół wieku trwający okres działalności nauczycieli ćwiczeń fizycznych w UJ pozwala na stwierdzenie, że jeśli chodzi o pochodzenie narodowościowe prowadzących zajęcia, to w przeważającej mierze spotykamy się z obcokrajowcami. Są to przeważnie oficerowie, uczestnicy wojen napoleońskich, a co dotyczy Polaków, to tutaj znowu spotykamy oficerów z okresu kościuszkowskiego. Wszystko to wskazuje, że brak było nauczycieli, którzy mieliby za sobą studia predestynujące ich do wychowywania młodzieży w wyższej uczelni. Nie mając przygotowania pedagogicznego i dydaktycznego, nie mogli należycie wywiązywać się ze swych obowiązków tak w stosunku do władz UJ, jak i do studentów. To właśnie stwarzało liczne nieporozumienia oraz obniżało poziom nauczania. Sytuację pogarszał fakt niskiego wynagradzania. Nauczyciele szukali prywatnych lekcji, zaniedbując służbowe obowiązki, co niezmiernie komplikowało kierownictwu Uczelni ustalenie odpowiedniego toku i porządku zajęć. Ale była jeszcze jedna trudność wynikająca z tego, że kandydatów na nauczycieli było w ogóle brak. Dlatego następowały długie przerwy w zajęciach szkół ćwiczeń fizycznych, wynikające z nieobsadzenia stanowisk [81]. W tym wypadku poszkodowana była przede wszystkim młodzież. Władze Uniwersytetu Jagiellońskiego w miarę swych możliwości otaczały opieką nauczycieli ćwiczeń fizycznych, udzielając im okresowo pomocy materialnej w formie zapomóg pieniężnych. Troska o poprawę kłopotliwej sytuacji przejawiała się także poprzez liczne wizytacje dziekana, który osobiście szukał dróg wyjścia z impasu.

W tym całym konglomeracie najróżnorodniejszych postaci nauczycieli ćwiczeń fizycznych, niewątpliwie Teodor Cogen stanowił w omawianym okresie wyjątkową pozycję. Miał wrodzone zdolności pedagogiczne oraz niespotykaną operatywność, którą okazywał w kierowaniu szkołą jazdy konnej UJ. Jego osobiste walory sprawiały, że potrafił zdobyć sobie uznanie władz Uczelni i poważanie u studentów. Dbał bardzo o popularyzację hippiki, a kiedy młodzież krakowska udawała się na tradycyjne majówki, na czele całego grona jechał Cogen wraz z towarzyszącymi mu na dwunastu koniach akademikami [82]. Również godne podkreślenia jest jego opraco-

---

[80] WAP Rkps WMK 6.

[81] Posada metra fechtunku wakowała w latach szkolnych 1820/21 do 1827/28.

[82] Walenty Baranowski, *Wspomnienia majówek młodzieży szkolnej w czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej 1816—1822* [w:] *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, wyd. A. Knot, Kraków 1955.

wanie fachowe, wydane w Krakowie w 1828 r., *Krótka teoria jeżdżenia na koniu, na pytania i odpowiedzi rozłożona, przez nauczyciela sztuki jeżdżenia na koniu, przy Uniwersytecie Jagiellońskim*" [83].

Bardzo pozytywnie rysuje się również sylwetka Remy, który nauczał fechtunku, a przez krótki okres także pływania. To jeden z tych nauczycieli, którzy umiłowali swój zawód, pracując dla młodzieży z wielkim oddaniem. A przecież działalność ich przebiegała w trudnych warunkach i wymagała dużego samozaparcia. Wydarzenia dziejowe w pierwszej połowie XIX wieku miały swe odbicie w cechach charakteru tych ludzi, którzy przecież parali się z rzemiosłem wojskowym, mając za sobą ciężkie doświadczenia wojenne. Nie brakowało im fantazji, która w wojaczce była potrzebna, ale w szkole ćwiczeń fizycznych stwarzała dla władz Uczelni sporo kłopotu.

Problem kształcenia kadr wychowawców fizycznych był więc aktualnie bardzo ważnym zagadnieniem. Niestety bardzo późno pojawiają się usiłowania zaradzenia temu. Wynikało to z tego powodu, że po utracie niepodległości władzom zaborczym sprawa rozwoju fizycznego młodzieży polskiej nie leżała na sercu. Wprawdzie w 1831 r. w Warszawie powstała Szkoła Gimnastyczna T. Matthesa, w której szkolono nauczycieli, to nie rozwiązywało jednak problemu, ponieważ była to prywatna działalność, bez większego zasięgu i z bardzo ograniczonymi możliwościami. Przepisy austriackich władz oświatowych dotyczące egzaminów dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki ukazują się dopiero w 1870 r. [84]. W okresie późniejszym prowadzone są kursy wyszkolenia nauczycieli wychowania fizycznego, ale już prowadzone przez Towarzystwo Gimnastyczne „Sokół" w latach 1881–1883. A więc już poza okresem przez nas omawianym.

Wracając do pierwszej połowy XIX wieku trzeba podkreślić, iż jest to okres, kiedy mimo wszystko problem wychowania fizycznego zaczyna być poważniej traktowany. Paradoks sytuacji polega na tym, że stale brak wychowawców dla młodzieży, bowiem w tym czasie w Europie kształci się nauczycieli ćwiczeń fizycznych jedynie dla potrzeb wojska. Król duński w 1804 r. otwiera szkołę dla nauczycieli w armii, równocześnie mianując Franciszka Nachtegala pierwszym dyrektorem [85].

W Szwecji powstaje Królewski Centralny Instytut, którego twórcą był Henryk Ling. Niemcy dla potrzeb armii tworzą Centralny Instytut Wykształcenia Gimnastycznego (1847). Na Wyspach Brytyjskich, chociaż kształcenie wychowawców rozpoczęło się dużo później, to jednak i tu prowadzone było dla potrzeb wojskowych. W Oksfordzie w 1858 r. Archibald Maclarem otworzył gimnazjum, w którym udzielał lekcji przyszłym in-

---

[83] PAN, Rkps 2250/I, t. 4.

[84] Kajetan Hądzelek, H. Laskiewicz, *Z dziejów kształcenia kadr w zakresie kultury fizycznej*, „Kultura Fizyczna" 1961, nr 2, s. 110.

[85] Ruth Elliot, *The Organization of Professional Training in Physical Education in State Universities*, New York 1927, s. 5.

struktorom. W armii Stanów Zjednoczonych pierwszy „Normal Instytute for Physical Education" [86] został utworzony w Bostonie w 1861 r. przez Dio Lewisa [87]. Trwało to bardzo krótko, jednak działalność dra Lewisa była skuteczna, a jego uczniowie uchodzili za świetnych fachowców.

Brak szkół kształcenia nauczycieli dla potrzeb cywilnych, powoduje znane już zjawisko angażowania instruktorów wojskowych. W służbie wojskowej wszędzie przywiązywano wielką wagę do ćwiczeń fizycznych. Uniwersytety, jakkolwiek doceniały rolę wychowania fizycznego pod kątem zdrowotności młodzieży, to jednak z braku kredytów nie mogły udzielać odpowiedniej pomocy. Niemcy zajęli się najwcześniej sprawą szkolenia nauczycieli, a Jahn rozwinął w tym kierunku bardzo szeroką akcję kontynuowaną później przez jego ucznia Eiselena [88]. Jego wysiłki spowodowały, że w 1848 r. na konferencji ministerstwa oświaty uchwalono, „że należy kształcić teoretycznie i praktycznie w sensie gimnastycznym nauczycieli przy gimnazjach i seminariach oraz innych publicznych zakładach wychowawczych" [89]. Kursy przeprowadzono w założonym w 1851 r. Centralnym Zakładzie Gimnastycznym, wynika więc z tego, że nauczycieli kształcono poza uniwersytetem. Trwało do roku 1929 [90]. To rozwiązanie problemu nie było ostateczne, bowiem trwały starania, aby pedagogiczną treść wprowadzić do kształcenia, a następnie, aby same ćwiczenia przyjąć jako zwyczajny przedmiot nauki (1860 r.) [91]. Miało to w roku rozwojowym pozwolić młodzieży zdobywać coraz to większe umiejętności, zaś przyszłym pedagogom rozszerzyć zakres działania.

Wszystko to jednak rozbiło się o bierność władz uniwersytetów i jednostronny kierunek naukowego nastawienia. Dopiero w ostatnich dwudziestu latach XIX wieku uniwersytety uznały kształcenie nauczycieli wychowania fizycznego za część swych zadań. Spowodowane to było coraz bardziej rozwijającymi się grami i sportem, jak również wpłynęła na to zmiana, jaka nastąpiła w opinii publicznej.

Ogólny wykaz aktualnych nauczycieli prowadzących ćwiczenia fizyczne w Uniwersytecie Jagiellońskim w I połowie XIX w.

Szkoła Fechtunku

Aleksander Tavernier	1817—1821
Jan Chrzciciel Remy	1827—1831

Szkoła Jazdy Konnej

Jan Józef Mützel	1817—1821
Teodor Cogen	1821—1829
Wincenty Boznański	1830—1858

[86] Tamże.

[87] Tamże.

[88] Kajetan Hądzelek, H. Laskiewicz, loc. cit.

[89] Ludwig Mester, *Die Körpererziehung an den Universitäten*, Berlin—Leipzig 1931, s. 110.

[90] Tamże, s. 111.

[91] Tamże.

Szkoła Pływania

Gabryel Lauvernay	1819
Przybyłko	1827—1828
Ferdynand Vacano	1827
Jan Chrzciciel Remy	1829—1830

Szkoła Tańców

Piotr Couder	1817—1833

Rozdział III

DZIAŁALNOŚĆ SZKÓŁ — PROBLEMY ORGANIZACYJNE I SZKOLENIOWE SZKÓŁ: JAZDY KONNEJ, FECHTUNKU, PŁYWANIA I TAŃCA

SZKOŁA JAZDY KONNEJ

Powstanie szkoły jazdy konnej odbyło się w atmosferze wielkich trudności finansowych. Brak bowiem było funduszów na pokrycie wydatków związanych z najistotniejszymi potrzebami szkolenia. W budżecie Akademii Krakowskiej na rok szkolny 1817/1818, a w szczególności na okres od 1. X. do 31. V. r. [1] przyznano kwotę jedynie na pensję dla nauczycieli, nie przewidując kosztów tak ważnej pozycji, jak wynajęcie i właściwe przystosowanie do użytku rajtszuli. Dlatego od samego początku szkoła jazdy konnej borykała się z trudnościami dotyczącymi ujeżdżalni, co stale pojawiało się w aktach i stanowiło główną troskę zarówno rektora i kuratora generalnego, jak również komisarza rządowego Macieja Brodowicza.

Ponieważ statut nie przewidywał kwot na wynajęcie rajtszuli, dlatego rektor Litwiński prosi 4. XII. 1817 r. w piśmie do Komisji Organizacyjnej o uwzględnienie tej sprawy, jak również podaje projekt wynajęcia ujeżdżalni, która jest własnością Macieja Knotza. Proponuje aby wszelkie wydatki związane z wynajęciem, pokryć z sumy 13 000 złp przeznaczonych do dyspozycji Wielkiej Rady Uniwersytetu. Po pewnym czasie rektor ponawia swą propozycję i z początkiem 1818 r. Komisja Organizacyjna w odpowiedzi proponuje, aby ujeżdżalnia mieściła się w gmachu dawnej Zbrojowni Miejskiej położonej na tyłach klasztoru pijarów [2]. Cała ta sprawa jest bardzo pilna, ponieważ zaangażowany „bereiter" nie może rozpocząć lekcji z młodzieżą, „która została już wyznaczona do nauki".

Knotz zgłosił się do Wydziału Spraw Wewnętrznych z propozycją wynajęcia ujeżdżalni, o czym Senat zawiadamia zainteresowanych. Knotz, a właściwie Knöcz, był z pochodzenia Węgrem i posiadał w Krakowie naj-

---

[1] Statut Organizacyjny 1818 r., s. 54.

[2] WAP Rkps WMK I/17.

większą oberżę zwaną „pod Królem Węgierskim" [3]. Była to postać w mieście bardzo popularna; w 1834 r. Knotz zostaje „królem kurkowym nowej serii", bierze również żywy udział we wszystkich zagadnieniach życia społecznego [4].

Ostatecznie doszło do spisania umowy, którą ze strony Uniwersytetu zawarli prof. Hube i prof. Sapalski (18. IV.) w obecności notariusza Wojciecha Olearskiego [5]. Obowiązywała ona przez okres 10 lat z tym, iż w razie zmian politycznych umowa nie traciła swej ważności. Czynsz roczny miał wynosić 1 000 złp, płatny w dwóch ratach po 500 złp. Akademia zobowiązywała się do płacenia wszystkich podatków dotyczących tej realności, natomiast przez okres 3 lat suma czynszu miała być płacona nie właścicielowi, lecz użyta na reperacje budynku [6]. Nauczyciel Jan Mützel miał zająć się sprawami remontu i jako fachowiec przystosować ujeżdżalnię do rozpoczęcia szkolenia studentów. W związku z tym, rektor przesyła prośbę do Komisji Organizacyjnej, aby ta upoważniła Kasę Szkolną do wypłacenia Mützlowi kwoty 3 000 złp z funduszu oszczędności. Suma, którą miał Mützel pobrać w trzech ratach po 1000 złp była niewystarczająca, ponieważ remont rajtszuli kosztował 4 872 złp, a więc dużo więcej aniżeli przewidywano, mimo iż robocizna wynosiła stosunkowo niewiele (102 zł 18 gr), gdyż wykonywali ją aresztanci. Przekroczenie wyznaczonej kwoty było przedmiotem wielu pism między rektorem a Komisją Organizacyjną, ostatecznie na polecenie Senatu Rządzącego zaksięgowano ją w tytule „na budowy" [7]. Mimo dużych wysiłków i kosztów nie zapewniono na długo dogodnych warunków do prowadzenia lekcji, bowiem remont został przeprowadzony niedbale, a to dlatego, że znany z niesumienności Mützel nie dopilnował należycie wykonywanych prac. W dwa lata po remoncie budynkowi groziło zawalenie, toteż było to powodem, że w 1821 r. właściciel chciał zerwać umowę [8]. Ujeżdżalnia znajdowała się w katastrofalnym stanie, w budynku brak było prawie wszystkich szyb, zamków, drzwi były popsute, nie było drążków do przegradzania koni, co świadczyło o zupełnym prymitywie. Sytuację pogarszał jeszcze fakt, że przez przegnity dach woda deszczowa przedostawała się do wewnątrz. Tak samo wyglądało mieszkanie „bereitera", które były nauczyciel opuścił. Wszystko to nie stanowiło, a nawet nie przypominało obiektu, w którym młodzież akademicka mogłaby uprawiać ćwiczenia fizyczne.

Wobec tego stanu, z początkiem grudnia 1821 r. Senat Rządzący pozwala wypłacić z oszczędności Akademii 300 złp na najpilniejsze repera-

---

[3] Adam Chmiel, *Szkice krakowskie*, Biblioteka Krakowska nr 100, s. 193—194.

[4] Louis Wawel, *Życie światowe i towarzyskie w Rzeczypospolitej Krakowskiej 1816*, Kraków 1886, s. 32.

[5] A UJ, Rkps S. I. 410.

[6] A UJ, Rkps S.I. 410.

[7] Tamże.

[8] A UJ, Rkps S.I. 410.

cje, chcąc przynajmniej w pewnym, a właściwie minimalnym stopniu, ratować ciężką sytuację. Rektor podejmuje decyzję i poleca dziekanowi przeprowadzenie natychmiastowej kontroli oraz spowodowanie poprawy warunków w szkole jazdy konnej. Sprawa była bardzo pilna, bo to był już grudzień, dziekan więc niezwłocznie zajął się tym, donosząc rektorowi, „...że ekonom miejski od jutra (24. XII.) ma z pośpiechem zacząć pokrywanie dachu" [9].

Teodor Cogen, zaangażowany jako metr jazdy konnej, bardzo czynnie pomagał przy odnowieniu budynku, ale tak się źle składało, że prace nie zostały należycie zakończone. W następnym roku pełniący funkcję rektora Girtler wizytując lekcje jazdy konnej stwierdził, że ekonom miejski nie należycie wykonał prace przy naprawie dachu, tak że podczas deszczu woda leje się do środka, a przemokły sufit odpada. Wobec tego zarządzono ponowną naprawę, która pochłonęła kwotę 2000 złp. Chociaż od tego czasu Senat Rządzący polecił przeprowadzać remonty, przeznaczając na ten cel pewne fundusze, stan ujeżdżalni był nadal nieodpowiedni, a warunki do prowadzenia lekcji jazdy konnej nadal bardzo ciężkie. Zbyt małe sumy przeznaczone na naprawy powodowały, że trudności narastały i nie znajdowano wyjścia z ciężkiej sytuacji. Dochodzi do tego jeszcze fakt, że bardzo źle układały się stosunki między władzami szkolnymi a właścicielem budynku. Maciej Knotz stale wysuwał jakieś pretensje, tak że do polubownego załatwiania tych spraw delegowano specjalnie prof. Jankowskiego, a w razie nie dojścia do porozumienia grożono wystąpieniem na drogę sądową. Kiedy w roku 1828 wygasł kontrakt dotyczący wynajęcia rajtszuli, kurator generalny polecił asesorowi Wrońskiemu odnowienie umowy tylko na jeden rok. Wszystkie naprawy oraz wysoki czynsz (1000 złp) rocznie, do roku 1830, po podsumowaniu przez kasę akademicką wyniosły około 8000 złp. Skłoniło to kuratora do podjęcia decyzji wybudowania uniwersyteckiej rajtszuli, o czym pisze Załuski w 1830 r. do Meciszewskiego, pułkownika artylerii Wojsk Polskich, przebywającego w Warszawie, prosząc go, aby opracował plan budynku do nauki jazdy konnej.

Obliczeniem kosztów budowy mieli zająć się prof. Sapalski i prof. Radwański, przy czym wydatki nie miały wynosić wiele, „gdyż materiał drewniany i kamienny jest w zapasie" [10]. Dodatkowym obniżeniem kosztów miało być także umiejscowienie samego budynku, a mianowicie „przystawienie tejże rajtszuli do murów ogrodu akademickiego przy Collegium Jagellonicum spowoduje duże oszczędności w budowie" [11]. Jedną ze ścian ujeżdżalni miał stanowić mur ogrodu akademickiego. Wreszcie 8.VII.1830 r. Senat Rządzący wyraził zgodę na budowę, a dozorca domów akademickich otrzymał asygnację na pierwsze wydatki z obróbką drewna.

---

[9] Tamże.

[10] A UJ, Rkps S. I. 410.

[11] Tamże, Raport Hubego z dn. 2. VII. 1831 r.

Wybuch powstania listopadowego i związany z tym wyjazd Załuskiego z Krakowa spowodowały, że projekt poszedł w zapomnienie. W roku 1831 nauka jazdy konnej odbywała się „na Zamku" w dawnych stajniach krakowskich, które tylko w małym stopniu zostały przystosowane do tego celu. Nie było tam wygodnie, a co najgorsze nie stworzono odpowiednich warunków bezpieczeństwa ćwiczących. Sama ujeżdżalnia była bardzo wąska, a ściany nie miały wymaganych zabezpieczeń ochronnych [12]. W tym prowizorycznie urządzonym obiekcie, dach groził w każdej chwili zawaleniem, jedna z usuniętych ścian została zastąpiona zwykłym drążkiem, tak iż śnieg dostawał się do wewnątrz. Nie było więc możliwości prowadzenia lekcji jazdy konnej w zimie. O tym wszystkim donosi ówczesny nauczyciel jazdy konnej Wincenty Boznański, prosząc w piśmie do rektora o wynajęcie znanej już rajtszuli Knotza. Nie ma pewności, czy w tej sprawie toczyły się jakieś rozmowy, w każdym razie Senat Rządzący polecił 18. X. 1831 r. rektorowi, aby zajął się wyszukaniem odpowiedniego obiektu do jazdy konnej. Jak się później okazało, cała ta przeprowadzka spowodowana była tym, iż wojsko cesarsko-rosyjskie zajęły rajtszulę „na Zamku".

W lutym 1832 r. wynajęto ujeżdżalnię w domu Aleksandra Mieroszewskiego ordynata Mysłowieckiego, przy ulicy Sławkowskiej nr 405 [13]. Umowę zawarto na okres jednego roku, następnie przedłużając ją co 6 miesięcy aż do września 1840 r. [14]. Wynajęta rajtszula miała dwie stajnie, jedną na trzy konie, a drugą na parę koni. Czynsz wynosił 700 złp i płatny był w dwóch ratach po 350 złp. Ujeżdżalnia miała być czynna od 5 rano do 8 wieczór w porze letniej, a w zimie od 7 do godziny 5 po południu. W niedzielę i święta była zamknięta. Wszelkie remonty miały być przeprowadzane na koszt właściciela, zaś wypowiedzenie lub przedłużenie umowy musiało nastąpić na trzy miesiące przed terminem. Niestety w nowej ujeżdżalni nie było lepiej, budynek pełen usterek nie był przez właściciela remontowany, chociaż, jak już wspomniano, umowa zobowiązywała go do tego. Samo pomieszczenie do ćwiczeń było tak szczupłe, że o prowadzeniu lekcji z dziesięcioma studentami równocześnie nie mogło być mowy, jak również nie można było urządzać popisów. Ponieważ kilkakrotne interwencje komisarza rządowego nie odnosiły skutku, polecono wypowiedzieć umowę, a dyrektor Instytutu Technicznego miał równocześnie poczynić starania w celu wynajęcia ujeżdżalni Knotza. Okazało się jednak, że ujeżdżalnia ta została wynajęta przez wojska austriackie, wobec czego trzeba było w pośpiechu czynić starania o nowy obiekt do prowadzenia nauki, ponieważ zbliżało się rozpoczęcie nowego roku szkolnego. Senat Rządzący zawiadamia 2. X. 1840 r. komisarza rządowego: „W trosce o obmyślenie

---

[12] Tamże.

[13] Obecnie Sławkowska 23.

[14] A UJ, Rkps S.I. 410.

stosownego miejsca, gdzie by uczniowie mogli brać lekcje jeżdżenia konno, Senat upoważnia Komisarza Rządowego do zawarcia kontraktu o wynajm reitschuli dawnej Knotza" [15]. Wobec tego, że komenda wojskowa w dalszym ciągu korzystała z ujeżdżalni, po uzgodnieniu postanowiono, aby młodzież akademicka ćwiczyła w godzinach przed południem. Tak więc w ujeżdżalni Knotza znowu młodzież studencka kontynuowała naukę jazdy konnej, co trwało jednak tylko niecałe dwa lata.

Wśród tych licznych kłopotów wynikających ze starań o zapewnienie dogodnego miejsca dla nauki jazdy konnej, komisarz rządowy Maciej Brodowicz wysuwa projekt wybudowania przez Uniwersytet własnej ujeżdżalni. Do podjęcia tego (nie nowego) zamiaru skłoniły komisarza bardzo poważne motywy: „Położenie tej reitschuli nad starą Wisłą w bliskości szlachtuzu i ujścia głównego kanału szkodliwe było tak mieszkającemu tam nauczycielowi, jak też uczniom, oprócz zaś tego znaczne jej oddalenie utrudzało ostatnim przystęp, a władzy akademickiej dozór" [16]. Położony opodal szynk był słusznie, zdaniem Brodowicza, nieodpowiednim sąsiedztwem dla przebywającej w ujeżdżalni młodzieży.

Znowu wyłoniły się trudności, z których główną był brak odpowiednich funduszów, co znowu stanowiło przeszkodę w zatwierdzeniu planów budowy. Komisarz rządowy znajduje prowizoryczne wyjście z sytuacji, wydając polecenie, aby szkolenie, aż do chwili wybudowania nowej ujeżdżalni, odbywało się w miesiącach letnich na wolnym powietrzu w czasie od kwietnia do listopada. Ćwiczenia jazdy miały odbywać się albo przed klasztorem kapucynów lub obok „domu szkolnego Panny Marii". Tym sposobem można by poczynić oszczędności gdyż przeznaczona w budżecie Uniwersytetu kwota na zapłacenie czynszu za użytkowanie ujeżdżalni mogłaby być odłożona w kasie akademickiej [17]. Początkowo Senat zatwierdza projekt Brodowicza, co powoduje silny opór ze strony nauczyciela jazdy konnej Wincentego Boznańskiego, który interweniuje pismem z dn. 21. VI. 1842 r. najpierw u komisarza rządowego, a gdy to nie pomaga, zwraca się do Senatu Rządzącego. Boznański podaje powody, dla których nie chce się zgodzić na prowadzenie szkolenia w miesiącach letnich i to na otwartym powietrzu, mając dużo racji. Skarży się, że właściwie nie określono dokładnie miejsca, gdzie miałyby się odbywać lekcje, i że w ogóle teren przy szkole Panny Marii nie nadaje się w żadnym wypadku do prowadzenia lekcji, ponieważ „kręci się tam 70 dzieci szkolnych", co w każdej chwili grozi niebezpiecznym wypadkiem. Poza tym nie ma tam miejsca na mieszkanie dla „bereitera", jak i brak jakiegokolwiek pomieszczenia dla koni. W październiku i listopadzie z powodu niepogody dużo lekcji przepada, zaś w miesiącach letnich młodzież wyjeżdża do rodzinnych do-

[15] A UJ, Rkps S. I. 410.

[16] Maciej Brodowicz, *Ważniejsze dokumenta...*, jw., s. XLVIII, XLIX.

[17] Po reorganizacji Uniwersytetu w 1833 r. wysokość sumy w budżecie na wynajęcie ujeżdżalni wynosiła 700 złp. Przed reorganizacją — 1000 złp.

mów, trudno więc w tych warunkach prowadzić naukę jazdy i przygotować program pokazu. Drugie miejsce „pod kapucynami" posiada również poważne mankamenty, jak otwarta i nie zabezpieczona przestrzeń, ruch panujący wokół, a przeszkadzający ćwiczącym, z których wielu, siadających po raz pierwszy na konia, narażonych jest na wszelkiego rodzaju niebezpieczeństwa. Nie należy więc korzystać z takiego miejsca, gdzie warunki stwarzają tyle przykrych sytuacji. Dodaje jeszcze, że prywatnych lekcji także nie można tam prowadzić.

Pismo to, jak i podane powody spotkały się z ostrą repliką Brodowicza „...spadanie z konia wypływa z niezręczności ucznia albo z winy konia, albo złego tłumaczenia nauczyciela, te trzy przyczyny tak w krytej, jak i otwartej ujeżdżalni miejsce mieć mogą" [18]. W miesiącach letnich dni pogodne zawsze się znajdą. Wobec takiego stanowiska, Boznański jeszcze raz pisze do Senatu Rządzącego, czym bardzo naraża się komisarzowi, który już zawsze będzie się niepochlebnie o nauczycielu wyrażał.

Na żądanie Senatu Rządzącego, Brodowicz pisze wyjaśnienie i dyskredytuje w pewnym sensie Boznańskiego twierdząc, że chodzi mu jedynie o zarobki prywatne, „a złemu kierunkowi nauki jeżdżenia i kryta reitschula nie pomoże" [19]. Boznański, choć miał trochę słuszności, to jednak zdradzał zakusy przeprowadzania swych prywatnych interesów, natomiast Brodowiczowi chodziło o definitywne rozwiązanie sprawy uzyskania dogodnego miejsca dla ćwiczeń fizycznych studentów UJ. Interwencja nauczyciela jazdy konnej w Senacie Rządzącym spowodowała cofnięcie poprzedniej decyzji, ze stwierdzeniem, że „ujeżdżalnia pod kapucynami" nie nadaje się do użytkowania. Pismem z dnia 17. X. 1842 roku Senat poleca komisarzowi wynajęcie względnie kupno dawnej ujeżdżalni Knotza. Niewątpliwie decyzja ta mocno dotknęła ambitnego Brodowicza.

Omawiając wysokość czynszu z sukcesorami Knotza uzgodniono, że opłata mogłaby być niższa o 150 złp, ale to też nie urządzało Brodowicza, który w dalszym ciągu pragnął zrealizować myśl o wybudowaniu uniwersyteckiej ujeżdżalni. „Oszczędność 150 złp rocznie też nic by nie dawała, licząc skromnie koszta budowy na 15 000 złp za sto lat można by dopiero z tych oszczędności wybudować reitschulę" [20].

Dla zamierzeń Komisarza pomyślnie się złożyło, że w tym okresie (XI. 1842 r.), jak zawiadomił dyrektor Instytutu Technicznego, żaden z uczniów Uniwersytetu nie zgłosił się na lekcje jazdy konnej [21]. Senat w dalszym ciągu czyni usilne starania o zapewnienie dogodnego objektu do nauki jazdy konnej, która miałaby być prowadzona tak dla studentów, jak i osób prywatnych. Zdecydowano się zakupić ujeżdżalnię Knotza, a koszta pokryć z funduszów uzyskanych ze sprzedaży Collegium Marii

[18] A UJ, Rkps S.I. 410.
[19] A UJ, Rkps S.I. 410.
[20] A UJ, Rkps S.I. 588.
[21] A UJ, Rkps S. I. 588.

Magdaleny [22]. Komisarz miał sporządzić raport o stanie ujeżdżalni i podać koszta remontu, zaś komisja w składzie (wraz z komisarzem) Kremer, Barański, Łętowski, Kosicki, Domański i Bierkowski, stwierdziła, co następuje. Budynek postawiono na bagnach, przy użyciu bardzo kiepskiego materiału, z biegiem lat na skutek braku reperacji niszczał zupełnie, tak „że dziwić się należy, że jeszcze nie runął". W takim również stanie znajdowały się stajnie dla koni. Mieszkanie dla „bereitera" nie nadawało się do użytku. Następnie raport podaje powody przytaczane już poprzednio przez komisarza, o szkodliwym powietrzu i znacznej odległości od budynków akademickich. Cena, jak podawali sukcesorzy Knotza, wynosić miała 10 000 złp, zaś według orzeczenia komisji koszta remontu musiałyby wynieść 20 000 do 30 000 złp. Za tę sumę można by wybudować nowy budynek. W tych wywodach nietrudno domyślić się głównego autora; jakże jednak dobre i pożyteczne były jego intencje. Ten upór i nieustępliwa walka o przeprowadzenie aż do skutku budowy akademickiej ujeżdżalni, budzą pełne uznanie dla Macieja Brodowicza. W dalszej relacji komisja wskazała również dogodne miejsce w ogrodach obok szkoły Panny Marii, gdzie mógłby stanąć tak budynek krytej, jak i urządzenie letniej ujeżdżalni.

Kiedy Senat wyraził zgodę i rozpoczęto pierwsze kroki, zaszły zmiany co do miejsca pod budowę, bowiem rozstrzygnęła się sprawa sprzedaży drogą licytacji spalonej w 1841 r. bursy Jeruzalem. „Już chciano ogłosić drugą licytację, gdy wpadłem, pewnie natchniony od Boga, na projekt mogący uratować ten gmach na cele własne. Zaproponowałem Senatowi Rządzącemu, aby pozwolił mi przebudować go na reitschulę akademicką"[23]. Maciej Brodowicz mylnie podaje, jakoby nie ogłoszono drugiej licytacji, bowiem taka odbyła się 6. IV. 1843 r., lecz nie było chętnych do kupna [24]. Jasne, że Brodowicz usilnie zabiegał o uzyskanie spalonego budynku, aby można było przebudować go na ujeżdżalnię, jednak zgoda Senatu Rządzącego na tę transakcję wypłynęła przede wszystkim z tego, że nikt nie chciał kupić spalonej bursy. Budowniczy akademicki przedkłada komisarzowi rządowemu (8. VI. 1844 r.) plan przebudowy oraz przewidziane koszta, które miały wynosić 55 260 złp 23 gr [25].

Gmach miał być gruntownie odbudowany, wewnątrz oszalowany deskami, a podłoże wysypane piaskiem. Od strony ulicy Gołębiej miała znajdować się właściwa ujeżdżalnia, oprócz niej mieszkanie czteropokojowe na piętrze dla nauczyciela i na parterze „stancja" dla stróża. Pomieszczenie na paszę i stajnie dla koni umiejscowiono od strony Plant. Dobre położenie, obszerny gmach, stwarzały pomyślne horoskopy prowadzenia nauki jazdy konnej na właściwym poziomie, toteż komisarz czynił wszelkie sta-

---

[22] Tamże.

[23] A UJ, Rkps E. I. 9.

[24] WAP Rkps WMK VI. 7.

[25] A UJ, Rkps S. I. 588.

rania, aby remont przeprowadzić jak najszybciej. Trzeba było już rozpocząć naukę jazdy, a ponadto nie zabezpieczone mury ulegały niszczeniu. Koszty przebudowy miały być pokryte z funduszu uzyskanego ze sprzedaży Collegium Marii Magdaleny, który to fundusz wynosił 10 300 złp plus oszczędności z czynszu (za dwa lata 1400 złp) [26]. Reszta wydatków miała być zwrócona w okresie późniejszym, a na ich pokrycie przeznaczono kwotę za wynajęcie ujeżdżalni oraz opłat osób prywatnych z niej korzystających jak również z opłat za widowiska.

Senat wyraził zgodę, jednak z klauzulą, że fundusze „na posadach akademickich oszczędzone na budowę mogą być użyte nie tykając nic z funduszu na restaurację Collegium Jagiellońskiego". Prawie cały rok trwały roboty naprawcze, odremontowano popalone mury i zaczęto przebudowywać wnętrze, prace były kosztowne i pochłonęły 20 000 złp, tak że pod koniec 1845 r. przerwano adaptację budynku z powodu braku pieniędzy. W następnym roku plany nie były realizowane. Zupełnie niespodziewanie w 1847 r. prof. Endlicher wizytujący wspólnie z Brodowiczem Uniwersytet uzgadniają, że w gmachu tym mieścić się będzie Akademia Sztuk Pięknych, do czego zostaną przeprowadzone pewne adaptacje. Dość dziwna wydaje się ta zmiana w poglądach Brodowicza, który tak uparcie i nawet z pewnym entuzjazmem forsował sprawę budowy ujeżdzalni. Ta zaskakująca decyzja nie była jednak łatwa, wpłynęło na nią zapewne wiele przyczyn, jak to można odczuć z pozostawionych przez komisarza rękopisów. „W następnym roku 1846 wybuchła rewolucja i następna zmiana polityczna nie pozwoliła na dokończenie rozpoczętego dzieła" [27]. A kiedy gmachu tego i tak na użytek Akademii Sztuk Pięknych nie przebudowano, Brodowicz pisze „...odtąd pustki te zasmucają moje oczy" [28]. W latach 1842—1844 lekcje odbywały się w ujeżdżalni letniej w miesiącach od kwietnia do listopada. Brak odpowiedniego obiektu do prowadzenia nauki jazdy konnej w okresie zimowym powoduje utratę zarobków nauczycieli, którzy nie mogą prowadzić również lekcji prywatnych. W tym stanie rzeczy Boznański wynajmuje na własny koszt ujeżdżalnię Kotza, a następnie w 1849 r. kupuje ją na własność, by wreszcie odnajmować ją Uniwersytetowi za opłatą w wysokości 700 złp [29].

Istniejąca przez 41 lat szkoła jazdy konnej dawała podstawowe umiejętności jazdy pokaźnej liczbie młodzieży akademickiej. Niestety tylko 5 miesięcy trwający każdy kurs nie pozwalał na uzyskanie wysokiej klasy. Dalszymi przyczynami, które nie pozwalały na osiągnięcie odpowiedniego poziomu, były nienadzwyczajne kwalifikacje nauczycieli, ciasnota w ujeżdżalniach i zbyt mała ilość koni, albo też, jak za Mützla, konie w ogóle nie nadawały się do prowadzenia nauki jazdy. Radykalnej zmianie uległ ten

[26] A UJ, Rkps S. I. 588.
[27] A UJ, Rkps E. I. 9.
[28] Tamże.
[29] A UJ, Rkps S. I. 588.

stan w okresie pracy Teodora Cogena, który do szkolenia posiadał 4 konie i jednego w rezerwie. Pozwalało to na ćwiczenia równocześnie 4 studentom [30]. Cogen dbał bardzo o dobór koni, w dzień św. Michała wyjeżdżał zawsze do Dąbrowy na powszechnie znane jarmarki, gdzie czynił zakupy odpowiednich do jazdy wierzchem koni [31]. Również następny nauczyciel (Boznański), choć w mniejszym stopniu, jednak starał się o jak najlepsze konie do ćwiczeń. Była to sprawa niezmiernie ważna, jak świadczą o tym obie instrukcje wydane dla nauczyciela jazdy (1831 i 1838), które zawierały punkt mówiący: „Utrzymywać winien [nauczyciel] do nauki jeżdżenia dwa konie wierzchowe jak najlepiej wyćwiczone, do zaprzęgu bynajmniej nie używane, nogi zupełnie zdrowe, wzrok dobry mające, bez żadnego narowu, co by uczącym się nie zagrażało złamaniem ręki lub nogi, a może i śmiercią, słowem, konie bez wady i jak najspokojniejsze do nauki użytymi być powinne" [32]. Tak więc utrzymanie odpowiednich do szkolenia koni było przestrzegane przede wszystkim pod kątem bezpieczeństwa ćwiczących studentów. W ciągu całego okresu istnienia szkoły zdarzyły się w czasie lekcji tylko dwa nieszczęśliwe wypadki, jeden w roku 1837, a drugi w 1843. August Świtkowski i Ignacy Cyliński, spadając z koni w czasie ćwiczeń, w obu wypadkach doznali złamania rąk, nastąpiło to na skutek niezręczności i słabej sprawności fizycznej. Świtkowski „...jeżdżąc z innymi panami akademikami w kłusie zgubił cugiel, równowagę stracił i wtenczas nie spadł, lecz łagodnie usunął się z konia" [33]. Tak wyjaśnia ten wypadek Boznański, na wezwanie komisarza. Przy drugim wydarzeniu, student prawa Ignacy Cyliński, stwierdza że, „...wsiadł na konia i nie mógł włożyć nogi w strzemię, bo było za długie, następnie jeżdżąc stępo i wolty chcąc konia skierować dotknął go łydką, koń puścił kłusa" [34], nie przygotowany na to student spadł z konia.

Oba te wypadki pozwalają na zorientowanie się, w jakim stanie sprawności fizycznej znajdowali się wówczas studenci i jakim dobrodziejstwem było dla nich uprawianie chociażby jazdy konnej. W trosce o właściwy rozwój fizyczny studentów, władze Uniwersytetu przestrzegały obowiązku wykazywania się przez ćwiczących świadectwem zdrowia. W okresie wcześniejszym świadectwo takie wydawał dyrektor kliniki, od roku 1838, na prośbę komisarza, świadectwo zdrowia i określenie konstrukcji fizycznej wystawiał prof. Bierkowski.

Jedną z pomocy do nauczania był gliniany koń [35], służący do ćwiczenia wsiadania i zsiadania z siodła. Ponieważ przyrząd ten był bardzo zniszczony, Teodor Cogen w 1828 roku opracował nowy wzór konia drewnianego,

---

[30] A UJ, Rkps S. I. 410.

[31] „Gazeta Krakowska" z dn. 26. VIII. 1821, nr 68.

[32] A UJ, Rkps S. I. 588, Instrukcja dla nauczycieli jazdy konnej, punkt II.

[33] A UJ, Rkps S. I. 588.

[34] Tamże.

[35] Tamże.

którego koszt miał wynieść 210 złp. Na polecenie kuratora Wydział Filozoficzny wydał opinię o tym przyrządzie i uznał go za pożyteczny, realizacja jednak nie nastąpiła, gdyż pilniejsze były wydatki na pomoce naukowe i gabinetowe opiniującego Wydziału.

W aktach dotyczących działalności szkół znajduje się niestety tylko jeden program nauczania, opracowany do tego przez metra szermierki Taverniera, który starał się o zaangażowanie jako nauczyciel jazdy konnej. Według niego sztuka jeżdżenia konno dzieli się na trzy zasadnicze części: „pierwsza naucza człowieka, jak ma się umieścić na ciele konia, w drugiej poznajemy czynności, których wymaga się od zwierzęcia i sposoby uzyskania jego posłuszeństwa, trzecia uczy najwłaściwszych sposobów wykonywania poszczególnych ruchów człowieka czy zwierzęcia". Następnie podaje, jakie zalety powinien mieć koń przeznaczony do jazdy wierzchem oraz pozycję, jaką winien przyjmować jeździec, a więc: „Wsiadając na konia jeździec musi uważać, aby się umieścić w siodle bardzo lekko, mieć wysoko podniesioną głowę, patrzeć wprost przed siebie, być wyprostowanym, mieć pierś wypukłą, ramiona blisko tułowia, nadgarstki na wysokości przedramienia nad jabłkiem siodła albo jeszcze lepiej na tej samej linii poziomej co łokieć i pasek, uda skierowane do przodu, czubki palców do środka, pięty na zewnątrz". Dalej następuje omówienie sposobu poruszania uzdą i kierowania koniem [36]. Program, jak widać, jest bardzo krótki, wyraźnie wskazuje na to, że Tavernier wykorzystał tu swoje doświadczenie i praktykę, nie mając żadnej podbudowy naukowej. Były więc przyczyny, które wpływały na to, iż studenci mogli się uczyć tylko podstawowych zasad jeździectwa. Nauczyciel dbał przede wszystkim o to, aby student umiał „pięknie utrzymać figurę na koniu" [37], następnym elementem było opanowanie zwrotów, później lekkie kłusowanie, zaś tylko nieliczni zdobywali umiejętność jazdy galopem.

Nauczyciel prowadząc lekcję stał na środku ujeżdżalni, podawał uwagi i komendy, studenci jeździli wokoło, wykonując nakazane ćwiczenia. Ilość ćwiczących równocześnie była uzależniona od liczby posiadanych koni, których nigdy nie było za wiele. Nauka jazdy konnej była dla wielu pewnego rodzaju atrakcją, toteż ćwiczeniom przypatrywali się liczni widzowie; jeśli chodzi o władze uczelni, to przybywały one na lekcje w celu stwierdzenia właściwego toku ich prowadzenia. Do jednej z ważnych pozycji fachowej literatury tego okresu należało opracowanie Teodora Cogena *Krótka teoria jeżdżenia na koniu, na pytania i opowiedzi rozłożona, przez nauczyciela sztuki jeżdżenia na koniu, przy Uniwersytecie Jagiellońskim,* wydana w 1828 r. [38]. Drugą pozycję stanowiła książka niemieckiego autora *Reiter-Katechismus oder theoretischer Reit-Unterricht alle Ständ nach*

---

[36] A UJ, Rkps S. I. 410.
[37] A UJ, Rkps S. I. 410.
[38] PAN, Rkps 2250/I.

den reinen und wahren Regeln der Kunst bearbeitet von Klatte, Leipzig 1826. Metodą Klattego nauczał Boznański w okresie, kiedy szkoła jazdy czynną była przy Instytucie Technicznym.

Pierwszą oficjalną instrukcję dla nauczycieli opracował na polecenie rektora dziekan Hube, wzorując się na zasadach zamieszczonych w Statucie Organicznym. Opracowana z końcem 1831 r. instrukcja została zatwierdzona 20. XII. 1832 r. przez Wielką Radę Uniwersytetu [39]. Na podstawie tej instrukcji w roku 1838 opracowana została druga, z przeznaczeniem dla nauczycieli jazdy konnej, a umieszczona w Statucie Instytutu Technicznego określała zarazem stosunek szkoły jazdy konnej do Instytutu [40]. Zatwierdzoną przez Wielką Radę Uniwersytetu dn. 12. III. 1838 r. przesłano do komisarza rządowego, dziekana Wydziału Filozoficznego, dyrektora Instytutu Technicznego i metra jazdy konnej. Zawierała ona dziesięć punktów, które obowiązywały nauczyciela. Regulamin jest na tyle ciekawy, że warto go zacytować w obszerniejszych fragmentach:

Punkt I. Bereiter obowiązany będzie w wynajętej reitschuli przez osobę od Komisarza Rządowego Instytutów Naukowych do tego upoważnioną lub też w miejscu na to usposobionym, jakie by mu wskazane było, dawać lekcje regularnie, utrzymywać w niej największy porządek i ochędowstwo, nade wszystko przestrzegać bezpieczenstwa od ognia z nieostrożności ludzi stajennych wyniknąć mogącego, gdyż w przeciwnym razie wszelka stąd spadnie na niego odpowiedzialność.

Punkt II określał, jakie konie do nauki miał utrzymywać nauczyciel.

Punkt III. Lekcje te dawane będą pięciu uczniom w I i II półroczu, to jest trzem z Wydziału Filozoficznego przez właściwego dziekana, a dwom ze Szkoły Technicznej przez dyrektora spomiędzy podających się w tej mierze wybranym, którzy bereiterowi stosownie wspomnianych przełożonych pozwolenie okażą. Nauka jeżdżenia konno równo z rokiem szkolnym się rozpoczyna i kończy, w tych czterech godzinach w tygodniu dana być winna, które mu przez dziekana i dyrektora wskazane będą.

Punkt IV. Z końcem pierwszego półrocza obowiązanym będzie bereiter zdać raport na ręce przełożonych jak wyżej, tak o pilności uczniów, z którymi tylko prywatny egzamin odbędzie się, jako też o ich zachowaniu się i postępie. W ostatnich zaś dniach lipca w terminie przez dziekana i dyrektora instytutu za wspólnym tychże porozumieniem się, oznaczony bereiter ze wszystkimi uczniami publiczny egzamin i podobnie raport złoży.

Punkt V. Gdyby w ciągu pierwszego lub drugiego półrocza, który z uczniów okazał się niedbałym, nieposłusznym, to jest nie chcącym zachować reguł dla jeźdźców przepisanych, lub też lekcje opuszczał, bereiter natychmiast doniesie o tym dziekanowi lub dyrektorowi, który po rozpoznaniu takowych okoliczności, pozwolenie uczniowi odbiorą i innemu też udzielą.

Punkt VI. Bereiter obowiązany będzie złożyć na piśmie reguły, czyli przepisy we wszystkich porządnych reitschulach zachowane, takowe na pierwszej zaraz lekcji uczniom jak najdokładniej wyjaśnić, aby nieświadomością ich wymawiać się nie mogli, gdyż niewątpliwą jest rzeczą, że niezachowanie się należyte uczniów względem siebie, niesłuchanie bereitera, przeciwne regułom użycie konia, nie tylko czyni go do lekcji niezdatnym, ale częstokroć zrządza dla uczących się szkodliwe wypadki.

---

[39] A UJ, Rkps S. I. 410.

[40] Ludwik Ręgorowicz, *Historia Instytutu Technicznego*, jw., s. 76

Punkt VII. W razie niesforności lub nieprzyzwoitego sprawowania się uczniów, winien bereiter natychmiast zawiadomić o tem dziekana lub dyrektora dla dalszego z nimi postępowania.

Punkt VIII. Gdy sztuka jeżdżenia konno przy Szkole Technicznej umieszczoną została, winien jest bereiter zachować się z wszelką uległością i uszanowaniem dla dyrektora i do tegoż w interesach obowiązku swego dotyczących odnosić się.

Punkt IX. Jeżeliby przedstawienia bereitera do dziekana albo dyrektora Szkoły Technicznej czynione bez skutku pozostawały, wolno mu będzie z swym żądaniem udać się wprost do Komisarza Rządowego.

Punkt X. Bereiter pod utratą posady jest obowiązanym jak najściślej do niniejszej Instrukcji stosować się" [41].

Tak opracowana instrukcja określiła dokładnie obowiązki nauczyciela, jak i jego współpracę z dziekanem i dyrektorem Instytutu. Stwarzały się więc pomyślne horoskopy rozwoju szkoły jazdy konnej tak potrzebnej dla wychowania fizycznego młodzieży akademickiej w pierwszej połowie XIX wieku. W omawianym okresie studenci Uniwersytetu nie mieli większych możliwości uprawiania ćwiczeń fizycznych, dlatego szkoła jazdy konnej, choć na pewno w niewystarczającym stopniu, dawała jednak możliwości wyżycia się w fizycznym wysiłku, stanowiącym również i rozrywkę. Było to niezmiernie ważne w rozwiązywaniu takiego problemu, jakim był, wymagający przecież dużej opieki, stan zdrowotny uczącej się młodzieży.

Szkoła jazdy konnej miała to w pewnej mierze spełnić, jednak bieg wypadków naszej historii, jak w wielu innych dziedzinach tak i w Uniwersytecie doprowadzał do likwidacji potrzebnych szkół.

Nie utrzymała się więc szkoła jazdy konnej i postanowieniem Ministerstwa Oświaty z dn. 29. IX. 1858 r. została zniesiona, a fundusze przekazano w całości Instytutowi Technicznemu [42].

Obiekty (ujeżdżalnie) w których odbywała się nauka jazdy konnej dla studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego w I połowie XIX wieku

1818—1829	Ujeżdżalnia Macieja Knotza. Przedmieście Wesoła nr 297 „nad Starą Wisłą w bliskości szlachtuzu i ujścia głównego kanału".
1829—1830	Z powodu śmierci nauczyciela jazdy konnej i planów budowy uniwersyteckiej ujeżdżalni nauka nie odbywała się.
1830—1832	Ujeżdżalnia w dawnych stajniach Zamku krakowskiego, przystosowanych do nauki jazdy konnej.
1832—1840	Ujeżdżalnia w domu Aleksandra Mieroszewskiego Sławkowska 405 (obecnie 23).
1840—1842	Ujeżdżalnia Macieja Knotza.
1843—1844	Według rozporządzenia komisarza nauka miała się odbywać w letniej ujeżdżalni w ogrodzie przy szkole św. Marii, faktycznie odbywała się w ujeżdżalni Knotza, którą nauczyciel Wincenty Boznański wynajął na własny koszt.
1844—1858	Ujeżdżalnia Macieja Knotza, którą w 1849 roku zakupił Boznański i wynajął Uniwersytetowi.

[41] A UJ, Rkps S. I. 588, również A UJ WF 52.

[42] Ludwik Ręgorowicz, op. cit., s. 77.

Od bardzo odległych czasów znane były marzenia żaków posiadania własnej broni i umiejętności władania nią. Bywało i tak, że studenci zastawiali swe suknie i książki, byle tylko uzyskać broń na własność [43]. W XV i XVI wieku przepisy surowo zabraniały noszenia broni, tak że studenci mieszkający w bursach musieli przysiąc na ewangelię i złożyć zapewnienie o nieposiadaniu innej broni oprócz tej, którą złożyli. W XVI wieku jednak studenci zaczynają omijać ten przepis, czując poparcie biskupa Filipa Padniewskiego, który był gorącym zwolennikiem wyżycia się młodzieży w fechtowaniu, a tym samym odciągnięcia jej od bójek i rozruchów [44]. Dopiero jednak wiek XIX miał przynieść umożliwienie studentom uprawiania szermierki we własnej szkole.

Szkoła fechtunku znalazła w swych początkach pomieszczenie w Collegium Iuridicum na pierwszym piętrze, przy ulicy Grodzkiej. Mała powierzchnia znajdującej się tu sali utrudniała prowadzenie lekcji, dlatego w 1828 r. kurator Załuski planuje przeniesienie szkoły fechtunku do Collegium Jagiellońskiego [45], przeznaczając na ten cel dolne sale aresztu [46]. Drugim powodem przeniesienia ćwiczeń do innego lokalu było to, że od zbyt gwałtownych wstrząsów w czasie lekcji, ściany Collegium Iuridicum uległy uszkodzeniu i groziły zawaleniem. Mimo to przeniesienie nie doszło do skutku.

Szkoła fechtunku tak zresztą, jak i inne szkoły rozpoczynała swą działalność w trudnych warunkach. Nauczyciel zaangażowany do prowadzenia ćwiczeń szermierczych nie mógł zaczynać lekcji, ponieważ brak było podstawowego sprzętu. Po usilnych staraniach rektora i dziekana, Komisja Organizacyjna przyznała z funduszu 13 000 złp, a z będącego w dyspozycji Wielkiej Rady 180 złp na zakup najpotrzebniejszego sprzętu [47]. Wobec tego nauczyciel sporządził wykaz, a następnie zakupił 16 floretów, 10 masek, 9 rękawic i plastron [48]. Starczyło to zaledwie na prowadzenie zajęć od 1. X. 1817 r. do 1. III. 1818 r. i na następnym kursie od 1. III. 1818 r. do 30. VII. tego roku.

Od początku były kłopoty ze sprzętem, w grudniu 1818 r. dziekan Wydziału Mat.-Fil. Alojzy Estreicher na skutek zażalenia studentów donosi, że z powodu braku floretów i rękawic nauczyciel przestał prowadzić lekcje. Nie odnosi to większego skutku, bo w następnym roku rozgoryczony dziekan uprasza rektora, aby stan ten przedstawił Wielkiej Radzie „...i sam

---

[43] Jan Ptaśnik, *Obrazki z życia żaków krakowskich w XV i XVI wieku*, Bibl. Krak. nr 15, Kraków 1900, s. 12.

[44] Tamże.

[45] A UJ, Rkps S. I. 410.

[46] A UJ, Rkps S. I. 409.

[47] A UJ, Rkps S. I. 409.

[48] WAP Rkps WMK I/14.

przyczynił się do polepszenia warunków tej szkoły, bo lepiej byłoby wymazać tę sztukę z rzędu nauk akademickich, niż żeby dawaną być miała tak, jak jest dawaną dzisiaj, gołymi rękami" [49]. Aby zaradzić choć tymczasowo i nie dopuścić do przerwania szkolenia, rektor wydał zarządzenie, na którego podstawie polecił wszystkim studentom mającym pozwolenie uczenia się fechtunku, aby zaopatrzyli się własnym kosztem we wszystkie potrzebne do nauki „sprzęty", ponieważ budżet akademicki tego rodzaju wydatków nie przewiduje [50]. Nakaz ten znalazł się już w wykazie studentów wyznaczonych na lekcje fechtunku, a przesłanym przez rektora 1. III. 1819 r. W wyniku dalszych usilnych starań 28. V. 1819 r. Senat Rządzący zatwierdził kwotę 636 złp na zakup potrzebnych rekwizytów, a po dalszych zabiegach rektora, w odstępach rocznych przyznano raz 634, a drugim razem 956 złp. Ale kłopoty ze sprzętem nie ustawały, ponieważ nauczyciel nie dbał o konserwację szermierczych przyrządów, a niezależnie od tego używał ich do prowadzenia prywatnych lekcji. Aby zapobiec tego rodzaju nadużyciom, Senat Rządzący wydał 19. VI. 1819 r. rozporządzenie, aby rektor polecił dziekanowi sporządzenie inwentarza [51]. Mimo zaleceń i kontroli nie ustrzeżono się od uchybień. Kiedy w 1821 r. Tavernier opuścił zajmowane stanowisko bez zawiadomienia, stan sprzętu przedstawiał się rozpaczliwie, 2 florety zepsute, 2 szable złamane, 2 maski i suknia z jeleniej skóry na pokrycie rąk i całego ciała oraz kaftanik — to było wszystko, co pozostawił po swej działalności nauczyciel. Sprawa ta długo powracała pod rozważania, bo jeszcze w 1830 r. Senat Rządzący nalegał o podanie powodów i wyjaśnienie, skąd powstał brak rekwizytów do fechtowania „powierzonych niegdyś metrowi Tavernierowi". W wyjaśnieniu podano, że w styczniu 1829 r. dziekan przedłożył sprawozdanie poparte przez rektora i kuratora z uwagą, że rekwizyty do fechtunku ulegają często zepsuciu, należałoby więc skreślić z inwentarza ubytek z okresu pracy Taverniera, którą to prośbę ponownie skierowano do Senatu [52].

W okresie kuratorii częściowo uregulowano sprawę funduszu na pokrycie kosztów związanych z zakupem i naprawą sprzętu, przyznając 124 złp i 15 gr rocznie „na potrzeby fechtowania" [53]. Wydano ostre zarządzenie uzasadniania i opiniowania przez dziekana każdego wydatku. Nauczyciel musiał co roku składać spis inwentarza w dwóch egzemplarzach, a poza tym nie wolno mu było wynosić „efektów" przeznaczonych do nauki poza obręb szkoły. Jeżeli broń uległa uszkodzeniu nie w czasie nauki, kosztem ucznia powinna być naprawiona lub odkupiona [54].

---

[49] A UJ, Rkps S. I. 409.
[50] A UJ, Rkps S. I. 409.
[51] A UJ, Rkps WF I. 52.
[52] A UJ, Rkps S. I. 85.
[53] A UJ, Rkps S. I. 127.
[54] A UJ, Rkps S. I. 84.

Zarządzenie kuratora wpłynęło na to, że mimo dużo mniejszych wydatków niż w okresie 1817—1821 r. stan sprzętu przedstawiał się dużo lepiej (w latach 1821—1828 przerwa w działalności szkoły). Kurator polecał między innymi, aby nauczyciel wszelkie podania i rachunki pisał w języku polskim [55].

Według sprawozdania kasy akademickiej „Remy wybrał na swoją katedrę" w okresie 1827/1828—1830/1831, kwotę 3000 złp i 39 gr. W grudniu 1832 r., kiedy szkoła fechtunku przestała istnieć, dziekan przeprowadził kontrolę pomocy naukowych i sporządził inwentarz, donosząc rektorowi że Remy pozostawił sprzęt w dużo lepszym stanie aniżeli Tavernier. Nie znaczy to, iż nie było pewnej ilości zniszczonych przyrządów, szkody były jednak spowodowane tym, że w ostatnich dniach istnienia szkoły trwały gorączkowe dokształcania młodzieży w posługiwaniu się bronią. Ze znajdujących się w aktach programów nauczania i wykazów sprzętu w inwentarzach można ustalić, jaką broń uważano za podstawową. Okazuje się, że studenci uczyli się władać przede wszystkim pałaszem i floretem. Niestety z pozostawionych programów nauczania tylko jeden należy do nauczyciela Jana Taverniera, reszta jest dziełem ubiegających się o posadę metra fechtunku w Uniwersytecie Krakowskim: Zieglera, Piotra Charmanta i Paula Castela [56]. Programy nie są zbyt obszernie opracowane. Tavernier zaznacza, że przedstawia jedynie zarys nauki arkanów tej sztuki, uważając drobniejsze szczegóły za zbędne i zabierające niepotrzebnie czas. Szermierkę uważa za sztukę akademicką, a opisując atak i obronę, główny nacisk kładzie na „elegancką postawę szermierza" w czasie walki.

Z pewnymi nowościami w metodzie nauczania szermierki występuje Ziegler, który na podstawie dobrego rozeznania zagadnienia wychowania fizycznego w ogóle, poleca uczącym się fechtunku zdobycie sprawności ruchowej. Później dopiero przechodzi do opanowania umiejętności technicznych.

Szkoła fechtunku nie odegrała wielkiej roli, jeśli chodzi o wychowanie fizyczne młodzieży akademickiej. Działalność w latach 1817—1831 była najmniej ustabilizowana, przez długi okres w ogóle szkoła nie była czynna, tak że o pracy szkoleniowej w pełnym tego słowa znaczeniu trudno mówić. Wyjątek stanowią lata 1828—1831, kiedy to Remy dzięki swym umiejętnościom, wielkiemu wysiłkowi i osobistym staraniom prowadził lekcje na poziomie odpowiadającym wyższej uczelni. Przyjmując nawet, że szkoła fechtunku nie odegrała takiej roli, jaką miała spełnić, mimo wszystko wraz z jej likwidacją młodzież poniosła wielkie straty, nie mając warunków do uprawiania ćwiczeń fizycznych tak potrzebnych dla zdrowia. Szermierka była bowiem tą dyscypliną, która w samym sposobie jej uprawiania dawała możliwości zdrowego wysiłku fizycznego i pełnego ruchu.

---

[55] A UJ, Rkps S. I. 409.

[56] A UJ, Rkps S.I. 409.

Toteż stale myślano o wskrzeszeniu szkoły fechtunku. W roku 1850 do Senatu Uniwersytetu Krakowskiego wniósł prośbę o posadę nauczyciela szermierki Michał Starzewski, podkreślając, że chciałby swoje doświadczenie przekazać młodzieży akademickiej, równocześnie powołując się na fakt, że szermierka „do ogółu udzielanych na wszechnicach umiejętności należy" [57]. Senat i rektor byli skłonni uwzględnić prośbę, przekazując ją do Ministerstwa Oświecenia Publicznego i zaznaczając, „że aczkolwiek obecnie posada taka przy Uniwersytecie nie istnieje, jednakże przed reorganizacją (1833) przy tutejszym Uniwersytecie była" [58]. Następuje znowu długa procedura. Pismo w tej sprawie przesyła rektor do c. k. Komisji Gubernialnej, skąd otrzymuje odpowiedź, że według rozporządzenia Ministerstwa Oświecenia Publicznego z dn. 19. VIII. c. k. Komisja Gubernialna do podania Starzewskiego przychylić się nie może. Polecono, aby rektor zawiadomił Michała Starzewskiego o tej decyzji.

Mijały lata i sprawa prowadzenia ćwiczeń z zakresu szermierki stała się aktualna dopiero w roku 1877, kiedy to pismem z dn. 10. IX. K. K. Ministerium für Kultus und Unterricht, zawiadomiło Senat Akademicki c. k. Uniwersytetu, że A. Marie został mianowany nauczycielem szermierki w Uniwersytecie w Krakowie [59].

SZKOŁA PŁYWANIA

Specyfika szkoły pływania polegała na tym, że jej działalność uzależniona była ściśle od warunków atmosferycznych. Powodowało to, że zajęcia prowadzone były nieregularnie i następowały długie przerwy w pracy. Te sporadyczne okresy działalności przypadają na lata 1819, 1827—1830, następnie 1838 oraz 1845.

Władze Uczelni doceniały właściwie wartość posiadania umiejętności pływania, uważając je nawet za konieczne. W upalne dni lata młodzież akademicka chętnie zażywała kąpieli w Wiśle, a ponieważ nie wszyscy umieli pływać, zdarzały się wypadki zatonięć. W tej sytuacji trzeba było jak najenergiczniej działać, aby zapobiec nieszczęśliwym następstwom. O ile inne szkoły raz zorganizowane, z roku na rok rozwijały się pod każdym względem, o tyle szkoła pływania, uzależniona od pogody, przechodziła częste kryzysy organizacyjne. Po każdym sezonie trzeba było zaczynać od nowa, a na to nie zawsze starczyło czasu i funduszów, wobec tego bardzo często sprawy związane z uruchomieniem pływalni odkładano w nieskończoność. W okresie działalności szkoły raz tylko zaangażowano nauczyciela, który udzielał lekcji pływania. Mała aktywność ze strony

---

[57] A UJ Rkps S.I. 883.
[58] Tamże.
[59] A UJ, Rkps S.II. 883.

kierownictwa szkoły spowodowała, że w 1826 r. w czasie obrad sejmu zadecydowano zniesienie tej szkoły, „lecz delegowani z Uniwersytetu odwołali się do reskryptu Komisji Organizacyjnej w tej sprawie wydanego i większością 8 głosów utrzymaną została" [60]. Jednak z powodu niedopilnowania redakcji protokołu, decyzja ta została pominięta i nie zamieszczona w budżecie. Późniejsze wydatki szkoły pływania pokrywane były z budżetu szkoły jazdy konnej. Efektem sejmowej dyskusji było, że kiedy w 1827 r. zgłosił się nauczyciel pływania Ferdynand Vacano, przyjęto jego usługi, polecając równocześnie, aby przygotował plan pływalni i sporządził kosztorys urządzenia szkoły. Zwrócono się również do dyrekcji policji, aby ta wyznaczyła dogodne miejsce do pływania. Sprawa była bardzo pilna, bo jak donosił podinspektor „policji pośredniej" Bogusz, uczniowie liceum za przykładem młodzieży akademickiej kąpali się na największej głębi w miejscach bardzo niebezpiecznych [61]. Wyznaczone przez policję miejsce do kąpieli znajdowało się „od wpływu starej Wisły aż do kościoła Skałki" [62]. Było to bardzo dobre usytuowanie, ze względu na łatwe dojście do wody, która w tym właśnie miejscu miała jednakową głębokość.

Przedstawiony przez Vacano kosztorys urządzenia pływalni opiewał na kwotę 1394 złp i 26 gr, nie były tu jednak uwzględnione wydatki na budowę lub wynajęcie domu na szatnię dla młodzieży, jak również opłaty dla dozorcy. Aby zakład rozwijał się należycie, Vacano zaproponował przeszkolenie kilku osób, które w przyszłości mogłyby pomagać nauczycielowi. Jeżeli miałby taką pomoc, podjąłby się szkolenia dużo większej liczby młodzieży. Vacano projektował, aby w miejsce galaru zbudować tratwy. Nie skorzystano z tej propozycji, ponieważ był to już maj, a jak sam nauczyciel podawał, na zbudowanie tratew potrzeba było 50 dni [63]. Wobec tego urządzono prowizoryczną pływalnię, a dozorca akademicki na polecenie kuratora miał postarać się o materiał do ogrodzenia miejsca kąpieli, które wyznaczone zostało przez policję pośrednią. W następnym roku (1828) również zorganizowano naukę pływania, a w wyznaczonym miejscu ustawione były słupy z napisem „Wolne kąpanie między słupami do środka Wisły" [64]. Ponieważ chętnych do nauki było bardzo dużo, do pomocy został przyjęty Przybyłko, który miał do dyspozycji łódź i był obowiązany dozorować kąpiącą się młodzież. Wyznaczono do pływania wtorki, czwartki i soboty w godzinach od 5 do 7, jako najdogodniejszych, gdyż „o zachodzie słońca schodzi się czeladź rzemieślnicza i czas na wieczerzę" [65]. W dni zimne i chmurne zabroniono kąpania. Obowiązywały również zarządzenia dotyczące stroju „dla nierażenia przyzwoitości przynajmniej starsi wie-

[60] A UJ, Rkps S.I. 129, Raport rektora o stanie Uniwersytetu z roku 1833/34.
[61] A UJ, Rkps S.I. 411.
[62] A UJ, Rkps S.I. 411.
[63] Tamże.
[64] Tamże.
[65] A UJ, Rkps S.I. 411.

kiem winni kąpać się w gatkach. Młodzież szkolna dla odróżnienia od publiczności w mundurze przepisanym do kąpieli przybywać powinna" [66]. Nie wolno było w czasie kąpieli krzyczeć ani przepływać na drugi brzeg Wisły. Szkoła pływania podlegała bezpośrednio dziekanowi Wydziału Mat.-Fiz. oraz inspektorowi Instytutów Naukowych, Czapskiemu. Oni to dostali polecenie w 1829 r. nowej organizacji szkoły [67]. Jan Remy został przyjęty jako nauczyciel pływania i miał uczyć młodzież za dobrowolną opłatą od każdego. Starano się stworzyć na pływalni jak najlepsze warunki do prowadzenia lekcji. W tym celu zakupiono za 1000 złp specjalną tratwę mającą służyć do wygodnego wchodzenia i wychodzenia z wody. W następnym roku jeszcze bardziej interesowano się sprawą nauki pływania, kurator w piśmie do rektora wyraźnie podkreśla wagę umiejętności utrzymywania się na wodzie, która to umiejętność chroni studentów od niebezpieczeństwa utonięcia w czasie samowolnej kąpieli bez żadnego nadzoru.

Pierwsza instrukcja dla nauczyciela pływania opracowana została 13. V. 1830 r. Określała ona bardzo dokładnie obowiązki nauczyciela [68] oraz polecała mu uczyć sztuki pływania codziennie w czasie pogodnym od 1. VI. do 15. VII. w miejscu wyznaczonym przez policję [69], „to jest przy ujściu starej Wisły do nowej pod Rybakami na Skałce" [70]. Lekcje rozpoczynać się mają o godzinie 17, a kończyć z zachodem słońca, w niedzielę pływalnia nie będzie czynna. W razie znacznej liczby zgłaszających się, nauczyciel powinien podzielić ćwiczących na trzy grupy, którym wyznaczy odpowiednie dni do nauki. Uczniowie powinni mieć pozwolenie na korzystanie z lekcji pływania, natomiast dzieci poniżej dwunastu lat nie mogły w żadnym wypadku brać udziału w lekcjach. Do obowiązków nauczyciela należało prowadzić katalog uczniów biorących udział w zajęciach, w którym ma umieścić „imię i nazwisko ucznia, liceum, klasę lub wydział w Uniwersytecie, zaś w końcu roku katalog ten złożyć inspektorowi Instytutów Naukowych z wyrażeniem postępu każdego w szczególności, w dwóch egzemplarzach, z których jeden przesłany będzie do kancelarii rektora Uniwersytetu, drugi dla zachowania w aktach właściwego wydziału" [71]. Na pływalni obowiązywał wzorowy porządek oraz musiały być zachowane wszelkie warunki bezpieczeństwa, za co odpowiadał nauczyciel. Każdy uczeń chcący brać lekcje powinien „dla zachowania przyzwoitości w czasie lekcji opatrzyć się w gatki krótkie płócienne, według wzoru Remy". Rygory były pilnie przestrzegane, a uczniowie źle sprawujący się

---

[66] Tamże.

[67] A UJ, Rkps W.F. 52.

[68] A UJ, Rkps S.I. 411.

[69] Policja miała ogłosić mieszkańcom, że w miejscu tym mogą się kąpać tylko uczniowie szkolni. A UJ, Rkps S.I. 85.

[70] A UJ, Rkps S.I. 411.

[71] Tamże.

byli wykazywani władzy szkolnej. Nauczyciel powinien mieć dwóch pomocników, których zatrudniałby na własny koszt. Mieli to być ludzie umiejący doskonale pływać i nurkować oraz znać arkana ratownictwa. W czasie zajęć obowiązani byli do niesienia pomocy w wypadku zaistnienia niebezpieczeństwa topienia się któregoś z ćwiczących, „dlatego jeden z pomocników obowiązany jest w czasie lekcji być gotowym do rzucenia się w wodę" [72].

W razie choroby Remy, zastąpi go jeden z pomocników. Pozwolono również nauczycielowi w wolnym czasie na szkolnym sprzęcie prowadzić lekcje prywatne. Tak więc w 1830 r. nauka pływania prowadzona była, jak na owe czasy, na wysokim poziomie i obejmowała dużą liczbę młodzieży. Wielkie zainteresowanie wypływało stąd, że rektor polecił dziekanom wszystkich wydziałów, aby zawiadomili swoich uczniów o możliwości pobierania nauki. Również młodzież szkół licealnych została dopuszczona do zajęć na pływalni. W sezonie tym z samego tylko Uniwersytetu uczęszczało na zajęcia 27 studentów, lekcje trwały w wyznaczonych terminach do 15 września, czego pilnie przestrzegał sam Remy. Otrzymał on za to oprócz uzgodnionej zapłaty 90 złp nagrody wypłaconej z funduszu szkoły jazdy konnej [73].

Z nauki pływania i zażywania rozkoszy kąpieli rzecznych mogła w zasadzie korzystać jedynie młodzież płci męskiej. W tym okresie przedstawicielki płci żeńskiej nie mogły nawet marzyć o kąpielach na otwartych wodach. W upalne dni były więc niepocieszone, ponieważ krytych pływalni nie było. Wprawdzie tu i ówdzie pojawiały się nieśmiałe poczynania, jednak nikt oficjalnie nie wystąpił, aby zrewidować przesądy zabraniające dziewczętom uprawiania pływania.

Dopiero w „Gazecie Krakowskiej" z dn. 30. VIII. 1834 r. odnajdujemy wiadomość ze Lwowa, która jak na owe czasy jest zaskoczeniem, jak i dowodem nowych nurtów w wychowaniu fizycznym.

Ze Lwowa donoszą: Panienka 14-letnia z pewnego tutejszego dobrze znanego domu, umiejąca wznosić się nad wszystkie zdrowiu dzieci szkodliwe przesądy, odbyła niedawno doskonale w tutejszej pływalni próbę sztuki pływania. Jest ona wraz z dwiema siostrami swoimi pierwszą u nas płci swojej, która pod kierunkiem roztropnych rodziców troskliwych o ukształcenie w dzieciach swoich także sił fizycznych, ośmieliła się odwiedzać dla zdrowia szkołę pływania i pierwszą, która bardzo wielką próbę odbyła. Oby rodzice trudniący się wychowaniem dzieci, ochmistrzynie, mieli wzgląd na to, że nie tylko chłopiec, ale także przyszła małżonka i matka (ta ostatnia może więcej jeszcze), jeśli nie chce zwiędnąć za wcześnie, potrzebuje dostatecznego wykształcenia sił fizycznych i dobrego zdrowia i że pływanie w zimnej wodzie jest ku temu najlepszym środkiem.

Ta wiadomość z pewnym już komentarzem świadczy o dość śmiałych i roztropnych poglądach, które towarzyszyły propagowaniu nauki pływa-

[72] A UJ, Rkps S.I 411.
[73] A UJ, Rkps S.I. 86.

nia, nie tylko dla chłopców, ale również dla dziewcząt. Dla opinii publicznej była to rzecz nowa, wywołująca wiele dyskusji, ale zmuszająca równocześnie do zajęcia określonego stanowiska. I przyjmując liczne głosy wypowiadające się za upowszechnieniem pływania wśród obojga płci trzeba uznać to za jeszcze jeden krok naprzód w rozwoju wychowania fizycznego.

W późniejszych latach, aż do 1838 r., pływanie na Wiśle odbywało się znowu w nie zorganizowanej formie. W upalne dni „z rana i wieczór do tysiąca kąpiących się naliczyć można", donosi „Gazeta Krakowska" z dnia 1 lipca 1833 r. Sprawą unormowania pływania na Wiśle zajęto się ponownie dopiero w 1838 r. Inspektor policji zwrócił się do komisarza rządowego z prośbą, aby ten delegował ze strony Uniwersytetu osobę, która razem z przedstawicielem Urzędu Budownictwa i urzędnikiem policji wyznaczy miejsce do nauki pływania [74]. Po konsultacjach miejsce to wyznaczone na Rybakach przy gruncie Broczkowskiego, a sprawę organizacji szkoły powierzono prof. Bierkowskiemu. Otwarcie nastąpiło 19 czerwca, a lekcje trwały do końca września. Na zajęcia uczęszczało 26 uczniów, z tego za opłatą całkowitą 42 złp 18 uczniów, trzech korzystało ze zniżki, płacąc 22 złp, zaś pięciu przyjęto na lekcje bezpłatnie [75].

Prócz regularnie uczęszczających na kurs, z pływalni mogli korzystać także uczniowie za jednorazową opłatą w wysokości 1 złp i 18 gr oraz „lubownicy pływania" płacąc 10 gr. W raporcie przesłanym przez prof. Bierkowskiego do komisarza rządowego dnia 5. IX. 1838 r. podano: „Wszyscy bez wyjątku nauczyli się nie tylko doskonale pływać, ale większa część skacze do wody z bariery i odbywa w wodzie najtrudniejsze ćwiczenia" [76].

Szkoła pływania miała swój dochód, który wynosił 949 złp i 24 gr. Suma ta została zużyta na pokrycie wydatków związanych z jej działalnością. Jedną trzecią część dochodu pochłonęła zapłata dla nauczycieli prowadzących lekcje, którymi byli delegowani przez pułkownika Waltera, instruktorzy z c. k. wojska austriackiego. Resztę zarobionych pieniędzy (515 złp 18 gr) przeznaczono na odbudowę szkoły.

Niestety już w następnym roku, brak jakichkolwiek danych o działalności tej szkoły. Sprawa staje się znowu aktualna, kiedy w 1844 r. na obradach dyskutowano o szkołach pływania i gimnastyki. Początkowo Senat proponował przyznanie na ten cel 1 000 złp rocznie, co jednak Komisja Skarbowa uznała za zbyt małą sumę na utrzymanie nauczycieli, proponując odłożenie tej sprawy. Delegowany z Uniwersytetu Jagiellońskiego na obrady sejmowe prof. Hechel, uznający potrzebę tych szkół, postawił wniosek, aby tej małej sumy nie odrzucać, lecz podnieść do 3 000 złp rocz-

---

[74] A UJ, Rkps S.I. 589.
[75] WAP WMK V. 184.
[76] WAP Rkps WMK V. 184.

nie, na co Izba się zgodziła i wniosek przyjęła [77]. W protokole zanotowano, jakoby prezydujący zaproponował tę sumę, nie odpowiada to jednak prawdzie. Przyznanie 3 000 złp na organizację szkół pływania i gimnastyki jest zasługą przede wszystkim prof. Hechla, który był gorącym propagatorem ćwiczeń fizycznych wśród młodzieży. Córka jego, Helenka, uczęszczała na lekcje gimnastyki (1838 r.) do szkoły prowadzonej przez prof. Bierkowskiego. Ponieważ fundusz został przyznany w listopadzie 1844 r., Senat Rządzący zwrócił się do komisarza rządowego, aby ten wyraził swą opinię w sprawie organizacji szkoły pływania, naturalnie gdy nadejdzie stosowna pora, bowiem jako pierwsza powinna być otwarta szkoła gimnastyki. Senat pragnął, aby „zastosować środki ułatwiające, tak, aby młodzież szkolna jak najliczniej naukę pływania pobierała, młodzież uboga bez żadnej opłaty, majętniejsza za małym wynagrodzeniem" [78].

Na polecenie Senatu Brodowicz zwrócił się z zapytaniem do prof. Bierkowskiego, czy ten „pozwoliłby na ten cel publiczny korzystać ze swego prywatnego zakładu, jakie byłyby warunki oraz czy nie przyjąłby kierownictwa szkoły pływania". Równocześnie prosił o opracowanie planu i kosztorysu pływalni.

W piśmie z dnia 12. IV. 1845 r. prof. Bierkowski wyraził zgodę, podając zarazem plan i warunki oraz kosztorys organizacji szkoły. „Będąc zawsze gotów przyczynić się do dobra publicznego, chętnie odstąpię na użytek mającej się założyć szkoły pływania trzecią część zabudowania w moich łazienkach na Wiśle, mianowicie jedną kajutę na pokładzie przodkowej części statka z potrzebnymi do tego składkami na przechowanie rozmaitych rekwizytów" [79]. Kajuta mała ma służyć do przebierania się mających pływać uczniów, mogłaby też być użytkowana przez nauczyciela na czasowe mieszkanie. Za wynajęcie tego obiektu prof. Bierkowski podał kwotę 600 złp, a poza tym chętnie zgodził się na objęcie proponowanego stanowiska, z zastrzeżeniem, że Senat Rządzący za prace związane z kierownictwem „pozwoli mu na pobieranie jakiej cząstki dochodów od tych uczniów, którzy będą korzystać z nauki pływania za opłatą" [80]. Do tych mieli należeć wszyscy pobierający lekcje prywatnie.

Na prośbę Brodowicza prof. Bierkowski przedstawił plan i kosztorys utrzymania szkoły na okres sześciu lat. Oto ile miały wynosić wydatki w poszczególnych latach. W pierwszym roku — 3 000 złp. W następnych 1621 złp, 1621 złp, 2 378 złp i ostatnie dwa lata po 1 621 złp, co dawało ogólną sumę — 11 826 złp. Resztę, to znaczy 6 136 złp można by przeznaczyć na szkołę gimnastyki. Pełna opłata dla uczniów wynosiła 25 złp za kurs. Z tej kwoty 5 złp dla nauczyciela, 2 złp pomocnikowi, a jeszcze

---

[77] *Człowiek nauki taki, jakim był. Pamiętniki Fryderyka Hechla*, wyd. Władysław Szumowski, Kraków 1939, t. II, s. 239.

[78] A UJ, Rkps S.I. 589.

[79] A UJ, Rkps S.I. 589.

[80] Tamże.

oprócz tej opłaty nauczyciel pobierał za wyratowanie tonącego ucznia 18 złp. To, co pozostawało z sumy 25 złp przeznaczano na szkołę gimnastyczną [81]. Senat Rządzący uważał, że tak opracowany kosztorys jest zbyt wygórowany, suma podana na budowę pływalni, jak również czynsz za wynajęcie „1/3 obcego statku za wysokie".

Wobec tego po porozumieniu się z Wydziałem Spraw Wewnętrznych i policją Senat odłożył zorganizowanie i otwarcie szkoły do przyszłego roku. Na razie polecono komisarzowi czynić starania o zaangażowanie nauczyciela, natomiast budowniczemu akademickiemu — opracowanie planu i kosztorysu pływalni [82]. Praktycznie więc zrezygnowano z pomocy prof. Bierkowskiego, który jakkolwiek zawsze chętny do udzielania wszelkich rad, nie czynił tego z pobudek li tylko społecznych. Rok 1845 upłynął pod znakiem nowej organizacji zakładu pływania. Dyrektor Instytutu Technicznego ogłosił 15 lipca 1845 r. konkurs na posadę nauczyciela, w którego wyniku został przyjęty Gabriel Lauvernay. Przedstawił on swój plan, a jego program nauczania pływania jest jedynym tego rodzaju w aktach. Tak jak w programach nauki jazdy konnej czy fechtunku, brak tu zupełnie tak ważnych momentów, jak metodyka nauczania. Pierwsza część poświęcona jest opisowi fizycznych właściwości wyporności wody, podstawowej zasadzie i pomocy utrzymania się na wodzie, następnie Lauvernay przedstawia style, jakimi można pływać.

Pierwszy to „żabka", drugi coś pośredniego między rybackim a crawlem, wreszcie trzeci rodzaj to leżenie na grzbiecie; dawać to miało pewien wypoczynek na wodzie. Dalej podaje, jakie korzyści zyskuje organizm przez uprawianie pływania i wykonywanie szeregu odpowiednich ruchów w zimnej wodzie, dających nieocenione korzyści dla zdrowia i kondycji. Bardzo ludzkie i społeczne stanowisko zajmuje także przy omawianiu zdobytych umiejętności pływackich i możliwościach ich wykorzystania przy ratowaniu tonących. „Pływanie przydaje się również w razie nieszczęśliwego wypadku, kiedy człowiek może pomóc swemu współobywatelowi i wyrwać go niebezpieczeństwu, zwróci społeczeństwu użyteczną jednostkę, ojca rodziny dzieciom, jedynego syna ojcu, korzyść, która sprawia, że rację mieli Rzymianie, którzy aby wyrazić to, że ktoś jest głupi, mówili, że nie umie on ani czytać, ani pływać".

Jako pomoce do nauczania wyliczał: pęcherz, korek i pasek, który osobiście najbardziej polecał. Pas taki zapina się na klamrę wokół ciała, do pasa zaś przymocowany jest sznur, który trzyma nauczyciel. Jeżeli uczeń wykonując ruchy poczuje się pewniejszy, wówczas nauczyciel zwalnia odpowiednio sznur, zdając ćwiczącego na własne siły.

Tak podane „metody nauczania i style" nie miały wiele wspólnego z przyjętymi dziś prawidłami [83].

---

[81] A UJ, Rkps E.I. 9.
[82] A UJ, Rkps S.I. 589.
[83] A UJ, Rkps S.I. 589.

Organizacyjnie szkoła pływania przeżywa kolejny kryzys, mimo wielu usiłowań poprawienia sytuacji. Wypadki polityczne w 1846 r. odsuwają na dalszy plan sprawy ćwiczeń fizycznych. W następnych latach czynione są starania o wznowienie działalności szkoły, jednak nie odnoszą one większego skutku. Komisarz prosi zastępcę gubernatora Galicji, aby ten pozwolił zatrudnić nauczyciela i otworzyć szkołę, odpowiedź na to pismo była negatywna (1848 r.). Szkoła pływania, mimo że prowadzona była dla zaspokojenia dwu tak istotnych potrzeb, jak zdrowie i osobiste bezpieczeństwo na otwartych wodach, borykała się stale z takimi trudnościami, które w końcu doprowadziły do jej zlikwidowania. Nie wystawia to pochlebnego świadectwa tym, którzy mieli troszczyć się o zdrowie młodzieży akademickiej.

SZKOŁA TAŃCA

Mimo że szkoła tańca od chwili swojego założenia do reorganizacji Uniwersytetu w 1833 r. przetrwała bez większych zakłóceń organizacyjnych, to jednak w aktach znajdujemy znikomą ilość szczegółów dotyczących jej działalności. Prawdopodobnie mówiło się o niej mało, bo nie było z nią specjalnych kłopotów. Szkoła tańca podobnie jak i fechtunku mieściła się w Collegium Iuridicum przy ul. Grodzkiej. Przez cały okres jej istnienia prowadził ją Piotr Couder. Koszta zorganizowania szkoły tańca nie były jak na owe czasy zbyt wielkie, bowiem Couder prosi tylko o 30 złp. Po zatwierdzeniu przez Wielką Radę Uniwersytetu, kwota ta została przyznana przez Senat Rządzący [84]. Ze względu na sam charakter lekcji tańca, wydatki były tu bardzo małe w stosunku do subwencji, jakich potrzebowały inne szkoły ćwiczeń fizycznych. Stałą pozycją w wydatkach szkoły jest suma 80 złp, stanowiąca gażę „muzykanta do lekcji tańców" [85]. Z powodu kłopotów finansowych Wielka Rada Uniwersytetu w 1826 r. nie przyznała nawet tej kwoty, traktując najprawdopodobniej naukę tańca jako najmniej potrzebną. Inne szkoły miały w tym czasie pewne nadwyżki, jednak z tego nie skorzystano.

Szkoła tańca zapewniała w pewnym stopniu znajomość obycia towarzyskiego, wymaganego od studentów, ale poza rozrywką walorów wychowania fizycznego nie posiadała. Jej zaprowadzenie w ogóle wynikało z tego, że naśladując programy ćwiczeń fizycznych obcych uniwersytetów, gdzie te dyscypliny łączono ze sobą schematycznie, uczyniono to również i w naszym Uniwersytecie.

Dobry nauczyciel, jakim niewątpliwie był Piotr Couder. zorganizował właściwie szkołę tańca, a prowadząc ją wzorowo, oszczędził trudności i kłopotów swym władzom uczelnianym.

---

[84] A UJ, Rkps S. I. 409.
[85] A UJ, Rkps WF I. 10.

BIBLIOGRAFIA

MATERIAŁY ARCHIWALNE
ARCHIWUM UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

S. I. 38 „Protokół obrad Szkoły Głównej Krakowskiej" XII. 1809 — XII. 1820
S. I. 63 „Protokół posiedzeń Rady Rektorskiej i pełnych (posiedzeń) Uniwersytetu" XII. 1814 — VIII. 1833
S. I. 64 „Protokół posiedzeń Rady Rektorskiej i pełnych (posiedzeń) Uniwersytetu" XII. 1814 — V. 1833
S. I. 65 „Protokół posiedzeń Rady Rektorskiej i pełnych (posiedzeń) Uniwersytetu Jagiellońskiego" X. 1823 — X. 1852
S. I. 69 „Protokół posiedzeń Senatu Akademickiego" II. 1816 — VII. 1826
S. I. 70 „Protokół posiedzeń Senatu Akademickiego" IV. 1821 — XII. 1835
S. I. 71 „Protokół posiedzeń Senatu Akademickiego Uniwersytetu Jagiellońskiego" I. 1836 — X. 1845
S. I. 77 „Księga obrad Wielkiej Rady Uniwersytetu Jagiellońskiego" VI. 1818—X. 1826, I — XII 1831.
S. I. 78 „Protokół obrad Wielkiej Rady Uniwersytetu Jagiellońskiego" II. 1832 — XI. 1845
S. I. 83 „Protokół posiedzeń Komitetu przy Kuratorii Jeneralnej" X. 1826—XII. 1827
S. I. 84 „Protokół posiedzeń Komitetu przy Kuratorii Jeneralnej" 1828
S. I. 85 „Protokół posiedzeń Komitetu przy Kuratorii Jeneralnej" I. 1829—V. 1830
S. I. 86 „Protokół posiedzeń Komitetu przy Kuratorii Jeneralnej" V. 1830—I. 1831.
S. I. 125 Akta organizacyjne i ogólne, VIII. 1814—IX. 1823, III. 1835
S. I. 127 Akta organizacyjne i ogólne, X. 1815—IX. 1848
S. I. 128 „Raporty o stanie Uniwersytetu" IV. 1799—VI. 1833
S. I. 129 „Raporty o stanie Uniwersytetu" VI. 1834—XI. 1849
S. I. 130 „Programy wykładów" X. 1801—XII. 1835
S. I. 137 Skład osobowy Uniwersytetu, liceów i szkół podległych Uniwersytetowi 1780/81—1839/40.
S. I. 298 Profesorowie, XII. 1796—II. 1849
S. I. 334 Katedra chirurgii i akuszerii praktycznej — od r. 1833/34 katedra chirurgii (teoretycznej i praktycznej) II. 1798—X. 1848
S. I. 404 Akademia Sztuk Pięknych, 1810, 1817, IV. 1819—XII. 1833
S. I. 409 Szkoła fechtunku, XI. 1817—XII. 1832
S. I. 410 Szkoła jazdy konnej, VII. 1817—XII. 1833
S. I. 411 Szkoła pływania, X. 1817—VI. 1830
S. I. 412 Szkoła tańców, VII—XI 1807, VIII. 1817—III. 1833
S. I. 543 Profesorowie i nauczyciele Liceum św. Anny, IX. 1826—VIII. 1833
S. I. 588 Szkoła jazdy konnej, I. 1836—IV. 1873
S. I. 589 Szkoła gimnastyki i pływania, XI. 1837—I. 1849
WF. I 7 „Protokół obrad Wydziału Fizyczno-Matematycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego", I. 1811—X. 1820
WF. I 9 „Protokół Wydziału Filozoficznego (Sekcji Fizyczno-Matematycznej) Szkoły Głównej Krakowskiej, XII. 1816—X. 1823
WF. I 10 „Protokół obrad i uchwał Wydziału Fizyczno-Matematycznego" X 1823—II. 1828
WF. I. 11 „Protokół obrad i uchwał Wydziału Matematyczno-Fizycznego" II. 1828—V. 1841, od r. 1833 protokoły obrad Wydziału Filozoficznego.

WF. I. 17 Akta organizacyjne ogólne, XII 1805—V. 1849
WF. I. 19 „Raporty o stanie Wydziału" XII. 1814—VII. 1849
WF. I. 21 Personel naukowy, II. 1806—III. 1849
WF. I. 22 Sprawy finansowe, 1806; I. 1845—I. 1849, Potrzeby katedr, dotacje
WF. I. 52 „Szkoły" gimnastyczne, V. 1818—IV. 1845, Fechtunek V. 1818—VII. 1831
WF. I. 64 Egzaminy roczne. XII. 1805—III. 1849
S.II. 672 Wychowanie fizyczne i kursy dla kandydatów na nauczycieli gimnastyki 1865—1918
S. II. 883 Fechtunek, 1850, 1877
E. I. 9 Papiery Józefa Macieja Brodowicza
Rkps 3 — Protokół not od r. 1779 do r. 1796 w sprawie Uniwersytetu Krakowskiego i szkół jego.
Rkps 10 — Protokół obrad Uniwersytetu Krakowskiego w materiałach nauk od 1789—1797 r.

BIBLIOTEKA JAGIELLOŃSKA W KRAKOWIE

Rkps 5236 — „Krótki rys historii Akademii Krakowskiej"

WOJEWÓDZKIE ARCHIWUM PAŃSTWOWE M. KRAKOWA

I—17 Repertorium Akt Komisji Organizacyjnej
WMK I—14 Akta Komisji Organizacyjnej, fasc. 13 (Akademia)
WMK VI—6, 7, 8, 9 Akta Wydziału Spraw Wewnętrznych, fasc. 7 (szkoły)
WMK V—184 Akta Senatu Wolnego Miasta Krakowa, fasc. 74 (widowiska)
SPK — 2, 3, 4, 5, Wyższa Szkoła Przemysłowa w Krakowie, Akta administracyjne
SPK — 101 Wyższa Szkoła Przemysłowa w Krakowie, Raporty i sprawozdania o postępach uczniów.
SPK — 235 Wyższa Szkoła Przemysłowa w Krakowie, Programy popisów uczniów Instytutu Technicznego.
E — 24 — Teki Grabowskiego

POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W KRAKOWIE

Rkps 2250/I Antoni Karbowiak, Michał Karbowiak, *Polska bibliografia pedagogiczna*

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE OGŁOSZONE DRUKIEM

Bierkowski Ludwik, *Dwa uwiadomienia odnoszące się do gimnastycznej szkoły w Krakowie 1838.*
Brodowicz Maciej, *Ważniejsze dokumenty odnoszące się do swojego udziału w sprawach i losach Zakładów Naukowych b. W. M. Krakowa i jego okręgu*, Kraków 1874.
Dziennik Praw i rozporządzeń W. M. Krakowa od 1818—1822, Dziennik Główny Senatu nr 88.
Index Lectionum in Universitate Studiorum Jagellonica, 1815/16—1849/50.

Materiały do działalności pedagogicznej Stanisława Staszica, oprac. Tadeusz Nowacki, Wrocław 1957.
Statut Organiczny Uniwersytetu Jagiellońskiego 1818.
Urządzenie Szkoły Głównej Krakowskiej, Kraków 1810.

PAMIĘTNIKI

Baranowski Walenty, *Wspomnienia majówek młodzieży szkolnej w czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej 1816—1822* [w:] *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, wyd. A. Knot, Kraków 1955.
Gawroński Franciszek, *Pamiętnik z roku 1830/1831, Kronika pamiętnikowa (1787—1831)*, wyd. Jan Czubek, Kraków 1916.
Głębocki Józef, *Wspomnienie 1830—1831*, Kraków 1822.
Goczałkowski Wojciech, *Student Liceum św. Anny 1820—1824* [w:] *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, wyd. Antoni Knot, Kraków 1955.
Wspomnienia Ambrożego Grabowskiego, wyd. Stanisław Estreicher, Kraków 1909, Biblioteka Krakowska nr 40 i 41.
Człowiek nauki taki, jakim był. Pamiętniki prof. Uniwersytetu Jagielońskiego Fryderyka Hechla, wyd. Władysław Szumowski, Kraków 1939.
Hechel Fryderyk, *Kraków i ziemia krakowska w okresie Wiosny Ludów*, wyd. Henryk Barycz, Wrocław 1950.
Kopff Wiktor, *Wspomnienia z ostatnich lat Rzeczpospolitej Krakowskiej*, Kraków 1906.
Steczkowski Jan, *Z bursiackiego życia 1815—1820* [w:] *Galicyjskie wspomnienia szkolne*, wyd. Antoni Knot, Kraków 1955.
Pamiętniki Stanisława Wodzickiego, Kraków 1888.

CZASOPISMA

„Gazeta Krakowska" 1815—1848.

OPRACOWANIA

Bąkowski Klemens, *Dzieje Wszechnicy Krakowskiej*, Kraków 1900, Biblioteka Krakowska, nr 16.
Barycz Henryk, *Alma Mater Jagellonica*, Kraków 1958.
Bieniarzówna Janina, *Rzeczpospolita Krakowska*, Kraków 1948.
Bierkowski Ludwik, *Kilka słów o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki*, Kraków 1937.
Bobkowska Wanda, *Korespondencja Metternicha w sprawie Uniwersytetu Krakowskiego*, Kraków 1935.
Chmiel Adam, *Szkice krakowskie*, Kraków 1939—1947, Bibilioteka Krakowska nr 100.
Czermak Wiktor, *Uniwersytet Jagielloński w czterech ostatnich wiekach*, Kraków 1900.
Finkel Ludwik, Starzyński Stanisław, *Historia Uniwersytetu Lwowskiego*, Lwów 1894.

Kot Stanisław, *Historia wychowania*, Lwów 1934.
Meciszewski Hilary, *Wizyta braci Malinowskich z Warszawy*, Kraków 1855.
— *Sześć lat politycznego bytu Rzeczpospolitej Krakowskiej*, Berlin 1846.
Pachoński Jan, *Głębocki Józef Teodor* [w]: *Polski Słownik Biograficzny*, Wrocław—Warszawa—Kraków 1959—1960, t. VIII.
Perenc Aleksander, *Medycyna weterynaryjna w Uniwersytecie Jagiellońskim* 1804—1838, „Medycyna Weterynaryjna" 1949, nr 12.
Ptaśnik Jan, *Obrazki z życia żaków krakowskich w XV i XVI wieku*, Biblioteka Krakowska, nr 15, Kraków 1900.
Rągorowicz Ludwik, *Historia Instytutu Technicznego w Krakowie*, Kraków 1913.
— *Szkolnictwo W. M. Krakowa w dobie kuratorii Józefa Załuskiego*, Lwów 1930.
— *Dzieje Krakowskiej Akademii Sztuk Pięknych*, Lwów 1928.
Sowczyński Karol, *Uniwersytet Jagielloński zreorganizowany*, Solura 1834.
Stetkiewicz Stanisław, *Rzeczpospolita Krakowska w dobie powstania listopadowego*, Kraków 1912.
Tokarz Wacław, *Ostatnie lata Hugona Kołłątaja (1794—1812)*, Kraków 1905.
Wachholz Szczęsny, *Rzeczpospolita Krakowska, okres od 1815—1830 r.* Warszawa 1957.
Wawel Louis, *Życie światowe i towarzyskie w Rzeczypospolitej Krakowskiej 1816—1846*, Kraków 1886.
Wrzosek Adam, *Ludwik Bierkowski*, Kraków 1911.
Zembrzuski Ludwik, *Prof. L. Bierkowski jako twórca pierwszego w Polsce Zakładu gimnastyczno-ortopedycznego*, Warszawa 1929.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ЯГЕЛЛОНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

В 1805 году, когда к Ягеллонскому Университету был присоединён Львовский Университет, впервые встречаемся с проектом академической власти введения в Краковском вузе физических упражнений для студентов. Программа тех упражнений заключала в себе обучение конной езде, фехтованию и танцу. Вопрос этот стал актуальным только после образования на Венском Конгрессе Краковской республики, а также после проведенных Организационной Комиссией в Ягеллонском Университете изменений и установления нового Органического Статута в 1818 году. На основании этого „закона" в Краковском вузе введены „школы" конной езды, фехтования, танца и плавания. Все они были очень тесно связаны с Университетом.

Для обученя упомянутым дисциплинам были призваны специальные преподаватели. В периоде деятельности школ физических упражнений отдельные занятия вели: в школе конной езды Ян Иосиф Мютзель (1817—1821), Фёдор Коген (1821—1829), Викентий Бознаньски (1830—1858). Фехтованию обучали Александр Тавернир (1817—1821), Ян Креститель Рэмы (1827—1831).

Обучение танцу в течение всего времени существования школы (1817—1833) вёл Пётр Кудер.

За неимением крытых бассейнов обучение плаванию велось в Висле, и поэтому занятия те всецело находились в зависимости от времени года и атмосферических условий.

В отдельные годы обучали: Гавриил Лявернаы, (1819), Пржибылко (1827—1828), Фердинанд Вакано (1827), Ян Креститель Рэмы (1829—30).

Те преподаватели это преимущественно иностранцы, участники наполеонских войн, которые своё умение приобрели на военной службе, обнаруживали они, однако, значительные недостатки в педагогических знаниях. Это в значительной степени снижало в их работе необходимые учебно-воспитательные ценности. Исключением были лишь Фёдор Коген и Ян Рэмы, выдающиеся преподаватели В течение учебного года обучение проводилось на двух пятимесячных курсах. В среднем, в академическом году физическими упражнениями могли заниматься 20% студентов. Разрешение на посещение занятий в отдельных школах выдавал ректор. Студентов обязывал установленный властями вуза регламент, а после окончания курса — публичный экзамен.

Несмотря на благосклонное отношение и попечение со стороны Университета, физкультурные школы боролись со многими трудностями, возникающими из-за недостатка квалифицированных педагогов, из-за плохого состояния немногочисленных объектов, предназначенных для ведения упражнений, а также недостаточных сумм в бюджете вуза на физкультуру.

Период работы школ конной езды, фехтования, танца и плавания продолжался коротко. Раньше всех, а именно в 1831 году ликвидировано школу фехтования, а причиной этого был факт добавочного обучения фехтовальному умению молодёжи, которая потом переходила в акцию во время ноябрьского восстания. Спустя два года, в результате деятельности Реорганизационной Комиссии и установления для вуза нового статута, прервала занятия школа танца, а школа конной езды была перенесена в Технический Институт.

Несмотря на то, что период работы физкультурных школ был очень короткий, а уровень не всегда соответствующий высшему учебному заведению, следует признать всё-таки их большое значение для вопросов самого воспитания, а также для состояния здравоохранения молодёжи.

В 1837 году открывается в Кракове гимнастическая школа, которую организует профессор Университета Людвик Берковски, по профессии врач, проявляющий много забот о надлежащем разрешении проблемы физического воспитания школьной молодёжи. В течение девятимесячного курса молодёжь училась в этой школе гимнастике, танцу, пению, плаванию и вольтижировке, а во время зимних месяцев — езде на коньках.

Большие знания основателя по медицине и умелый подход к самому вопросу физического воспитания влияли на высокий уровень занятий. Учёба велась и для девушек, и для мальчиков. За уроки брали оплату.

К сожалению, уже с самого начала эта столь необходимая школа боролась с серьёзными финансовыми трудностями, которые в результате стали причиной её закрытия в 1841 году.

SUMMARY

PHYSICAL EDUCATION AT THE JAGELLONIAN UNIVERSITY
IN THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY

In 1805, the first plan of the physical exercises for the academic youth was introduced by the University. The scheme of these exercises contained: riding on horseback, fencing and dancing, That plan became actual just after the Viennese Congress when Cracow Republic was established, and after several changes that took place at the Jagellonian University, the new Organic Statute in the 1818 including. On the strength of that „Statute" in Cracow Educational Institutions the following „Schools" were

established: riding on horseback, fencing, dancing and swimming. All these schools were very closely connected with the University. To the teaching of the disciplines mentioned, special teachers were engaged, according to the following list:

Riding on horseback school: J. J. Mützel (1817—1821), T. Cogen (1821—1829), W. Boznański (1830—1858).

Fencing: A. Tavernier (1817—1821), J. Chrzciciel Remy (1827—1831) .

Dancing: — during the whole period of the school existance i.e. 1817—1833 by P. Couder.

As there were no indoor swimming-pools in those times, swimming lessons took place in the Vistula and thurs were dependent upon the season of the year and the weather conditions. For several years swimming was taught by: G. Lavernay (1819), Przybyłko (1827—1828), F. Vacano (1827), J. Chrzciciel Remy (1829—1830).

Those teachers were foreigners mainly. They were the soldiers of the Napoleonic Wars. Their skill was chiefly in the military service acquired, but they did not posses any pedagogical knowledge what diminished the value of their didactic activity. Only T. Cogan and J. Remy were an exception, as both of them were quite prominent teachers. The school year was divided into two courses, lasting five months each. The physical exercises might be practised by 20% of students. The permission to attend those lessons had to be given by the Rector himself. According to the regulations established by the university authorities, the students had to pass a public examination towards the end of the course .

In spite of the University protection, the schools of the physical exercises had a lot of difficulties: the lack of qualified teachers, bad state of the numerous objects, and insufficient founds in the University budget including .The activity period of the physical exercise schools did not last long.

The „fencing school" was liquidated first, already in 1831 ,owing to the additional teaching of that skill taking place during the November Insurrection. Two years later the „physical exercises school" cut out the dancing lessons, as a result of the activity of the Reorganization Board and the new University Statute. The riding school was transfered to the Technic Institute. Although the activity period of the physical exercise schools was very short and their teaching not always proper to the High School programme, it is necessary to recognize their great significance for the education questions and for the state of health of the youth.

In 1837 a gymnastic school was organized in Cracow by the university professor Ludwig Bierkowski — a physician by profession — who concerned himself greatly with the proper solution of the physical education problems of the youth.

During a course lasting nine months, the pupils attended the following lessons: gymnastics, dancing, singing, swimming and equestrienne and in winter months — — skating.

The vast medicine knowledge of the founder and his professional relation to the problem of the physical education caused that the teaching was carried on a high level.

The school was open both for girls and boys. They had to pay for learning. Unfortunately, already from the very beginning, this necessary Institution had serious financial troubles, that in effect brought its closing in 1841.

SPIS TREŚCI

JAN BUGAJSKI

LUDWIK BIERKOWSKI JAKO PREKURSOR NOWOCZESNEGO WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W POLSCE W I POŁOWIE XIX W. *

WSTĘP

Ludwik Bierkowski, wybitny lekarz i uczony, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce i wielki patriota, żył i działał w burzliwym dla Europy i Polski okresie. Jeśli ten wybitny człowiek, tak nowocześnie myślący i działający nie wykorzystał w pełni swych wszechstronnych zdolności i nie uzyskał sukcesu, to główną tego przyczyną były właśnie te niekorzystne, a nawet wręcz tragiczne polityczne i gospodarcze warunki, w jakich przyszło mu żyć i pracować.

W latach dzieciństwa Bierkowskiego Europa uginała się pod ciężarem wojen napoleońskich. Jego lata młodzieńcze przypadają na okres rządów reakcyjnych, tłumiących wolnościowe porywy narodów. Wiosna Ludów zbiegła się z pełnią jego dojrzałości życiowej. Schyłek życia przypada na okres reakcji po Wiośnie Ludów. Polska za życia Bierkowskiego przeżywała tragiczne losy. Rozdarta przez zaborców, szukała u Napoleona możliwości wyzwolenia i uzyskania niepodległości. Upadek Napoleona i stanowisko Kongresu Wiedeńskiego pogrzebały nadzieje narodu polskiego i pogłębiły jego niewolę. Zryw listopadowy nie tylko nie przyniósł poprawy sytuacji, ale wybitnie ją pogorszył. Iskra nadziei i wolności tliła się jeszcze w miniaturowej Rzeczypospolitej Krakowskiej, ale i na nią czyhała nieustannie zachłanność i nienawiść zaborców. Wiosna Ludów, nadzieja narodów Europy, pogrzebała resztkę samodzielnego bytu oddając Rzeczpospolitą Krakowską austriackiemu zaborcy.

---

* Artykuł niniejszy jest skrótem obszernej, ponad 300-stronnicowej rozprawy, której maszynopis złożony został w roku 1962, na krótko przed śmiercią Autora w WSWF w Krakowie. Na podstawie tej pracy Autor uzyskał tytuł doktora (przyp. red.).

Na dziecinne i młodzieńcze lata Bierkowskiego przypadają wielkie przemiany w zakresie wychowania fizycznego. W tym to czasie bowiem rodzi się w Europie nowoczesne wychowanie fizyczne. W Niemczech tworzy je Guts Muths, Jahn, Eiselen i ich uczniowie, we Francji — Amoros, w Danii — Nachtegall, w Szwecji — Ling, w Szwajcarii — Pestalozzi, w Anglii — Clias i inni.

Te nowoczesne prądy wychowania fizycznego docierające do wielu państw europejskich wpływają na kształtowanie się nowoczesnego wychowania fizycznego. Niestety dyskryminacyjna polityka zaborców wobec narodu polskiego nie dopuszczała tych prądów do Polski, odcinając ją troskliwie od wszelkiego postępu.

W zaborze rosyjskim do r. 1832 żywe były jeszcze tradycje wychowania fizycznego systemu Komisji Edukacji Narodowej (KEN), osiągające w Liceum Krzemienieckim, dzięki Czackiemu, doskonałe rezultaty. Do wzorów KEN nawiązywało również przed upadkiem powstania listopadowego Królestwo Kongresowe w zakresie wychowania fizycznego.

W zaborze austriackim i pruskim dziedzina ta była całkowicie zaniedbana; tliła się jeszcze w Rzeczypospolitej Krakowskiej, bardzo słabo w szkołach elementarnych, nieco lepiej w szkolnictwie średnim i na Uniwersytecie Jagiellońskim, niestety według XVIII-wiecznych wzorów.

Rozdział I

ŻYCIE I DZIAŁALNOŚĆ LUDWIKA BIERKOWSKIEGO

Ludwik Józef Szreniawa Bierkowski urodził się w Poznaniu 16. VIII 1801 r. z rodziców Marianny z Jabłońskich i Michała Bierkowskiego. Dzieciństwo spędził w Poznaniu, gdzie w latach 1810—1813 uczęszczał do szkoły elementarnej przy seminarium duchownym. W latach 1813—1818 kształcił się w liceum, potem w gimnazjum im. św. Magdaleny w Poznaniu.

Po ukończeniu gimnazjum w r. 1818, jak pisze w swojej autobiografii, „postępując w myśl woli rodzicielskiej poświęcałem się przez dwa lata naukom agronomicznym i w celu tym większego udoskonalenia się w nich uczęszczałem przez rok jeden na nauki w Królewskiej Pruskiej Akademii Agronomicznej w Moeglinie [dziś: Mogilno] pod dyrekcją radcy stanu P. Thera wówczas zostającej. Zasmakowawszy tam w naukach przyrodniczych, nie przewidując dla siebie na przyszłość szczęścia w zawodzie agronomicznym przedsięwziąłem poświęcić się naukom innego rodzaju".

Tą nową dziedziną, której Bierkowski zamierzał się poświęcić, okazała się medycyna. Dzięki uzyskanemu stypendium mógł pod koniec 1821 r. wyjechać do Berlina i 19 XII tegoż roku zapisać się na Wydział Lekarski Uniwersytetu Berlińskiego. Tu pilnie uczęszczając „na nauki lekarskie i chirurgiczne w porządku przepisanym" oraz gorliwie i z wielkim zapałem je studiując, ukończył studia lekarskie w ciągu czterech lat (1821—1825). Bierkowski miał szczęście kształcić się pod kierunkiem wybitnych profesorów, jak Knappe, Rudolphi, Hecker, Schulze, Horn, Siebold, Juncken, Casper oraz znakomitych chirurgów jak Rust, Graefe, Kluge. Fakt ten wpłynął decydująco na jego przyszłą działalność na polu medycyny.

Ze szczególnym zainteresowaniem i zamiłowaniem studiował Bierkowski anatomię, czego wynikiem było opracowanie przez niego i wydanie atlasu anatomicznego. „Będąc dopiero czwartoletnim uczniem — pisze w swojej autobiografii — ośmieliłem po raz pierwszy wystąpić w świecie literackim, wydawszy w Berlinie w roku 1825 dzieło anatomiczne pod tytułem: *Abbildungen der Arterien, Venen und Lymph-Gefässe des ganzen menschlichen Körpers in natürlicher Grösse*... Dzieło to litografowane

na dwóch tablicach pięć stóp długich, wystawiających anatomię naczyń krwionośnych w dwóch figurach ciała ludzkiego naturalnej wielkości, oraz na 14 tablicach *in folio*, wystawiających anatomię pojedynczych części ciała ludzkiego, z opisem w języku niemieckim i łacińskim, wskazuje poczynającym się uczyć anatomii wierzytelnie z natury zdjęty obraz, a mianowicie kształt, przebieg, połączenia i względne położenie arteryj, żył, naczyń limfatycznych".

Dzieło zostało dobrze przyjęte w Niemczech i zagranicą, przysparzając mu nie tylko sławy, ale również środków materialnych na dalsze studia. Nic też dziwnego, że po ukończeniu przepisanych czteroletnich studiów lekarskich zdecydował się pozostać nadal w Berlinie „w celu tym większego wykształcenia się w obranej sobie nauce, szczególnie zaś w praktyce lekarskiej i chirurgicznej", mógł zaś to tym łatwiej uczynić, że był „asystentem przez jeden rok u Graefego, drugi zaś — u Rusta'.

Zachęcony powodzeniem swej pierwszej pracy, a równocześnie mając już lepsze warunki życia, przystąpił Bierkowski do opracowania znacznie cenniejszego dzieła, mianowicie atlasu anatomiczno-chirurgicznego. Dzieło to obejmujące „w dwóch tomach traktat o wszelkich operacjach chirurgicznych, objaśnionych 570 wzorami rytymi i iluminowanymi, w jednym woluminie *in folio* na 58 tablicach" wyszło z przedmową Rusta w Berlinie w roku 1827 pt. *Anatomisch-chirurgische Abbildungen nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen nach den Methoden von Graefe, Kluge und Rust,* wydane przez Herbiga. Uzyskało ono wielkie uznanie wybitnych znawców chirurgii, torując drogę Bierkowskiemu i gruntując jego imię w nauce. „Zjawienie się takiego dzieła stanowi epokę w chirurgicznej literaturze każdego narodu. Dziełem tym, nawet mimo wad w opracowaniu, Bierkowski unieśmiertelnił się w nauce" — pisał P. Girsztoft w „Tygodniku Ilustrowanym" w r. 1863.

Dodać należy, że w r. 1825 ukazała się w Berlinie książka L. Bierkowskiego nie mająca nic wspólnego z chirurgią, o której ten w swojej autobiografii nic nie wspomina, pt. *Mydlarz.* Jak przypuszcza Wrzosek, Bierkowski napisał i wydał tę książeczkę ze względów materialnych.

Z powyższego widać, jak gorliwie i intensywnie pracował Bierkowski w okresie swych studiów i specjalizacji. Chłonął wiedzę z nadzwyczajną żarliwością, kończąc nie tylko studia w określonym czasie, ale wydając w tym okresie dwa poważne dzieła naukowe i jedno dziełko popularne.

Na okres ten (1821—1827) przypada również zainteresowanie się Bierkowskiego wychowaniem fizycznym. Musiało ono być głębsze, skoro doprowadziło, jak sam pisze, do gruntownej znajomości tego działu, powstania myśli założenia po powrocie do kraju zakładu gimnastyczno-ortopedycznego, a po latach — do zrealizowania tego zamiaru. W ten sposób na tle zainteresowań lekarskich zrodziła się u Bierkowskiego idea pracy na polu wychowania fizycznego, którą to myśl z biegiem czasu rozwijał, wzbogacał, by urzeczywistnić ją po wielu latach.

W r. 1826 Bierkowski ożenił się z Teklą Łakomicką.

Po ukończeniu studiów, odbyciu dwuletniej specjalizacji i po pierwszych udanych próbach wydawniczych, wydawałoby się, że nadszedł czas ukoronowania studiów stopniem doktora. Bierkowski jednakże nie poprzestał na dotychczasowych osiągnięciach i postanowił pogłębić i poszerzyć swoją wiedzę lekarską.

„W końcu roku 1827 — pisze — przedsięwziąłem odbyć podróż naukową po Niemczech i Francji. W tym celu udałem się nasamprzód do Halle i później do Lipska i Jeny, gdzie równie w teoretycznych, jak i praktycznych naukach nieocenione osiągnąłem korzyści. W Uniwersytecie Jenejskim po złożeniu egzaminów ścisłych w Wydziale Filozoficznym i napisaniu rozprawy pod tytułem *Plantae ab animalibus discerni non possunt* otrzymałem w dniu 2 lutego 1828 r. stopień doktora filozofii".

W ten sposób już pierwsze miesiące podróży naukowej przyniosły Bierkowskiemu wielki sukces i poważne korzyści naukowe, co niewątpliwie wpłynęło na przebieg i trasę dalszej jego podróży. „Opuściwszy Jenę postanowiłem sobie przed rozpoczęciem ubiegania się o stopień doktora medycyny i chirurgii zebrać więcej owoców, aniżeli ich którykolwiek uniwersytet po kandydacie wymagać może. W ciągu więc 13 miesięcy zwiedziłem uniwersytety w Getyndze, Bonn, Heidelbergu, Paryżu i Monachium, korzystając z nauk najświetlejszych europejskich uczonych lekarzy, mianowicie Himlego, Langenbecka, Conradego, Nassego, Walthera, Tiedemanna, Puchelta, Naegelego, Bonssego, Dupmtrena, Lisfranka, Boyera, Rouxa, Laraya i wielu innych. Wróciwszy w marcu 1829 r. do Lipska, po złożeniu egzaminów ścisłych przed Wydziałem Lekarskim i napisaniu rozprawy pod tytułem *Dissertatio inauguralis medica sistens Moschi historiam naturalem et medicam etc...* otrzymałem w dniu 9 maja tegoż roku stopień doktora medycyny i chirurgii".

Są to suche fakty biograficzne. Nie oddają one jednak całej głębi doznań, wrażeń i wiedzy, jakich doświadczył Bierkowski w czasie tej podróży. Niestety poza ogólnymi notatkami, zebranymi w dziale VIII *Miscelanea* w Zakładzie Historii Medycyny Akademii Medycznej w Krakowie, cytowaną autobiografią i paszportem, nie mamy żadnych dokumentów z tego okresu. Wiadomo zaś, że Bierkowski oprócz medycyny interesował się najróżnorodniejszymi sprawami, czego dowodem są właśnie *Miscellanea*. Interesował się również głębiej wychowaniem fizycznym, o czym mamy niestety skąpe wiadomości.

Jakkolwiek wychowanie fizyczne w Niemczech w owym czasie obowiązywała „Turnsperre", to jednak w poszczególnych państwach niemieckich były znaczne odchylenia od tego zakazu. Stąd przypuszczać należy, że przynajmniej w Jenie i Monachium zetknął się Bierkowski ze zorganizowanymi ćwiczeniami prowadzonymi na publicznych placach gimnastycznych.

Największy jednak wpływ wywarł na Bierkowskiego Amoros i jego

szkoła gimnastyczna w Paryżu. Jak z własnych jego słów wynika, musiał Bierkowski poznać doskonale organizację szkoły, jej urządzenie, program i metody pracy, skoro ściśle według tego wzoru zorganizował i prowadził potem swoją szkołę gimnastyczną w Krakowie. Sądzić należy, że Bierkowski w czasie swej podróży nie tylko oglądał poszczególne zakłady gimnastyczne i zapoznał się z nimi, ale również w nich ćwiczył. Są to jednak tylko przypuszczenia, gdyż wypowiedzi Bierkowskiego nie przynoszą w tej sprawie żadnych bliższych informacji. Faktem jest, że podróż naukowa Bierkowskiego, trwająca prawie dwa lata, nie tylko rozszerzyła horyzonty jego wiedzy lekarskiej, ale również wzbogaciła jego umysł o cały szereg wiadomości i spostrzeżeń z wielu innych dziedzin, między innymi również z zakresu wychowania fizycznego.

Po złożeniu egzaminów na stopień doktora medycyny i chirurgii w Lipsku, udał się Bierkowski w połowie maja 1829 r. do Warszawy. Czasowo, dla zabezpieczenia sobie i rodzinie środków do życia, przyjął — jak pisze w autobiografii — „posadę lekarza wydziału chirurgicznego w jednym ze znakomitych szpitali warszawskich... za tymczasowym zamianowaniem, z pensją 3000 zł". Tymczasowość zatrudnienia została spowodowana tym, że Bierkowski, który ukończył studia w Niemczech, nie miał potwierdzonego dyplomu lekarskiego przez władze uniwersyteckie rosyjskie, nie miał więc prawa odbywania praktyki na terenie Królestwa Kongresowego. Toteż, jak sam pisze, „gdy w celu uzyskania pozwolenia do praktyki lekarskiej w Królestwie Polskim wypadało mi przedłożeniem powtórnym egzaminów potwierdzić uzyskany stopień lekarski, udałem się w końcu miesiąca maja 1830 roku do Wilna, a złożywszy tam trzy egzamina ścisłe, jeden z nauk przyrodniczych, drugi lekarski i chirurgiczny, a trzeci osobno chirurgiczno-praktyczny, otrzymałem potwierdzenie moich stopni w dniu 3 lipca tegoż roku z patentem na medyka chirurga i operatora".

Po przybyciu do Warszawy wrócił Bierkowski do tego samego szpitala i na to samo stanowisko. Równocześnie podjął starania o uzyskanie formalnego zezwolenia ze strony Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policji na odbywanie praktyki lekarskiej. Zezwolenie takie otrzymał dnia 20. X 1830 r. Mając za sobą wszystkie formalności mógł już Bierkowski spokojnie pracować i zorganizować sobie życie w nowych warunkach. Tymczasem propozycja objęcia katedry chirurgii na Uniwersytecie Jagiellońskim skierowała jego życie i losy na inne tory.

Na Uniwersytecie Jagiellońskim zawakowało w tym czasie katedra chirurgii. Pełniący ówcześnie obowiązki Kuratora Generalnego Zakładów Naukowych w Krakowie, hr. Józef Załuski, zwrócił się do profesora chirurgii Uniwersytetu Berlińskiego, byłego profesora chirurgii na Uniwersytecie Jagiellońskim, Rusta, o radę, kogo mógłby na to stanowisko polecić. Ten, znając doskonale Bierkowskiego jako swego studenta i asystenta, polecił go gorąco Załuskiemu. Na tej podstawie Załuski rozpoczął starania o pozyskanie Bierkowskiego na katedrę chirurgii UJ. Między Załuskim

a Bierkowskim odbyła się wymiana szeregu listów, z których wynika, że Bierkowskiemu propozycja Załuskiego wydała się bardzo zaszczytną, wyraził więc na nią zgodę, pod dwoma jednakże warunkami: a) pensja jego wynosić będzie w pierwszym roku 9000 złp, w następnych zaś 8000 złp, a nie 6000, jak proponował Załuski, b) obejmie tylko chirurgię teoretyczną i praktyczną z wyłączeniem akuszerii.

Warunki te nie były łatwe do przyjęcia dla Załuskiego, gdyż były sprzeczne ze statutem UJ. Pragnąc jednakże koniecznie pozyskać Bierkowskiego potrafił uzyskać dla niego od Senatu Rządzącego nominację na profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego (5. XI 1830 r.) na warunkach określonych przez Bierkowskiego. Załuski, zawiadamiając Bierkowskiego o powyższym, wzywał go do bezzwłocznego przybycia do Krakowa celem objęcia nowych obowiązków. Bierkowski jednakże, związany dotychczasową pracą, nie mógł spełnić od razu życzenia Załuskiego i uczynił to dopiero z początkiem stycznia 1831 r.

Wszystko, co uczynił Załuski dla Bierkowskiego, było sprzeczne z obowiązującymi wówczas przepisami. O doborze bowiem kandydatów na stanowisko profesora Uniwersytetu decydował konkurs i decyzja władz uniwersyteckich. Załuski w staraniach o katedrę dla Bierkowskiego pominął jedno i drugie, a uzyskując nominację dla Bierkowskiego postawił Uniwersytet Jagielloński wobec faktu dokonanego. Tego rodzaju postępowanie postawiło Bierkowskiego w bardzo trudnej sytuacji, gdyż cała niechęć, a nawet nienawiść do Załuskiego za pogwałcenie przepisów skierowała się na Bierkowskiego, tym bardziej, że równocześnie zaistniały fakty, które jeszcze bardziej skomplikowały sytuację.

Mianowicie Uniwersytet Jagielloński ogłosił dnia 8. VIII 1830 r. konkurs na wakującą katedrę chirurgii praktycznej i teoretycznej, na który zgłosiło się szereg osób. Dnia 18 stycznia 1831 r. powierzono wykłady chirurgii praktycznej prof. Woźniakowskiemu, mimo nominacji Bierkowskiego. A wreszcie fakt trzeci: po wybuchu powstania Załuski opuścił z końcem 1830 r. Kraków. W ten sposób wytworzyła się bardzo trudna sytuacja nie tylko dla Bierkowskiego, ale również dla Senatu Rządzącego i Uniwersytetu. Bierkowski, utraciwszy po wyjeździe Załuskiego z Krakowa jego poparcie, sam musiał zwalczyć niechęć Uniwersytetu, a w szczególności Wydziału Lekarskiego, Senatu Rządzącego, a nawet opinii publicznej i zgodzić się na znacznie gorsze warunki. Po wycofaniu nominacji z dnia 5. XI 1830 r. otrzymał nową nominację z dnia 8. II 1831 r. na profesora chirurgii i akuszerii z pensją 6000 złp, a 10. II 1831 r. został wprowadzony w swoje obowiązki przez ówczesnego rektora Uniwersyteu Jagiellońskiego, Girtlera.

Niedługo jednakże przebywał w Krakowie, gdyż nowe obowiązki wzywały go do Warszawy, do powstania.

Udział w powstaniu listopadowym to piękna karta życia Bierkowskiego, świadectwo jego głębokiego patriotyzmu. Mianowany dnia 6. II 1831 r.

przez ministra wojny gen. Krasińskiego lekarzem sztabowym, wezwany przez naczelnego lekarza Wojska Polskiego dra Stummera do natychmiastowego przyjazdu do Warszawy, po uzyskaniu w dniu 25. II 1831 r. sześciotygodniowego urlopu z Uniwersytetu Jagiellońskiego, przybył wraz z kilkunastu swymi studentami z UJ do Warszawy. Tu dnia 4. III 1831 r. mianowany został „lekarzem dywizyjnym do dyrygowania szpitalem w Koszarach Gwardiackich". W szpitalu tym, przeznaczonym dla 2500 rannych, pracowało 40 lekarzy, podlekarzy i 20 cyrulików. Warunki, w jakich Bierkowski rozpoczął swą nową pracę były nadzwyczaj trudne. Zastał bowiem — jak pisze L. Zembrzuski — „w powierzonym szpitalu tylko dwa noże amputacyjne, tymczasem w trzech istniejących składach narzędzi chirurgicznych nie można było ich dostać, ponieważ wszystkie zostały wykupione dla lazaretów wojskowych. Za radą swych asystentów, Dworzaczka i Hoffmana, Bierkowski kazał kupić dwa noże kuchenne, dwa stołowe i dwie piłki stolarskie i tymi to narzędziami wykonano bardzo wiele amputacji'. Szpital, w którym Bierkowski zaprowadził wzorowy ład, mógł podołać wielokrotnie wzmożonym zadaniom przy wielkim napływie rannych, zwłaszcza po bitwie pod Grochowem. W związku z tym gorące słowa uznania skierował pod adresem Bierkowskiego i jego współpracowników generał gubernator Warszawy, Krukowiecki: „Winienem również oddać sprawiedliwość i zasłużoną pochwałę gorliwości, talentom i wzorowemu poświęceniu się naczelnego lekarza tegoż lazaretu, L. Bierkowskiego, tym lekarzom, którzy pod jego zwierzchnictwem przez ciągły i niezmordowany dozór, znajomość sztuki i dokładne odbycie operacji najmocniej wspierali widoki rządu w przyniesieniu szybkiej i skutecznej pomocy rannym" („Dziennik Powszechny Krajowy" nr 90 z 1. IV 1831 r.).

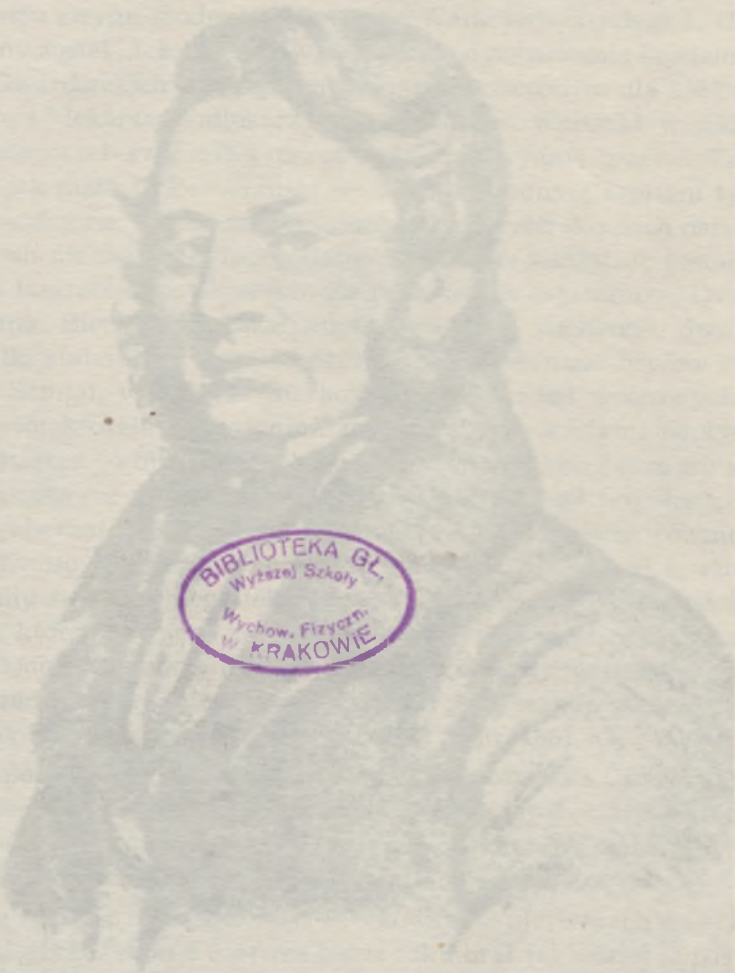
Jak z powyższego widać, nie szczędził Bierkowski sił i pracy w niesieniu pomocy rannym powstańcom. Za te prace ponad miarę „z gorliwością podejmowane i obywatelskie poświęcenie" odznaczony został złotym krzyżem Virtuti Militari dnia 4. VI 1831 r.

Służbę w powstaniu zakończył Bierkowski w pierwszych dniach czerwca 1831 r., gdyż w dniu 8 czerwca tegoż roku brał już udział w posiedzeniu Wydziału Lekarskiego UJ. Klęska i upadek powstania nie załamały go jednak, ale zachęciły do tym energiczniejszej pracy dla dobra Ojczyzny na terenie małej Rzeczypospolitej Krakowskiej.

Losy Bierkowskiego, jako obywatela miasta Krakowa i profesora Uniwersytetu wiązały się jak najściślej z losami Rzeczypospolitej Krakowskiej i Uczelni. Uniwersytet zaś żeglował w tym czasie po bardzo burzliwych falach losu, narażony nieustannie na zagładę, jako jedyne ówcześnie ognisko polskiej kultury i nauki. Mimo tragicznych ciosów, jakie nań spadły, Uniwersytet trwał, działał i stanowił niewątpliwe pokrzepienie dla pozostającego w niewoli narodu.

Do tego pięknego dzieła Uniwersytetu Jagiellońskiego, dorzucił nie-

Ryc 1. Ludwik Bierkowski w trzydziestym drugim roku życia (Zakł. Hist. Med. AM w Krakowie, Dz. IV, nr 71). Miniatura kredkowa Sonntaga, około 1833



jedną cegiełkę Ludwik Bierkowski, wybitny profesor tej Uczelni, ofiarny działacz społeczny i gorący patriota.

Pierwszą czynnością Bierkowskiego po powrocie do Krakowa było przejęcie kliniki chirurgicznej. „Po przeniesieniu klinik do dawnej loży wolnomularskiej — pisze A. Wrzosek — piętro zajęła klinika lekarska, a dół chirurgiczna oraz położnicza, z których pierwsza była o ośmiu, a druga o czterech łóżkach. W takim stanie co do obszerności znajdowała się klinika chirurgiczna wraz z położniczą przez lat kilkanaście i w takim stanie objął ją Bierkowski". Wobec ciągłych zmian profesorów chirurgii od r. 1803 do 1831 nie dziw, że klinika chirurgiczna pod względem swego wewnętrznego urządzenia pozostawiała wiele do życzenia. Dość powiedzieć, że we wspomnianym 28-letnim okresie zarządzało nią kolejno aż ośmiu profesorów lub ich zastępców (Rust, Corde, Rudnicki, Stummer, Fijałkowski, Lewkowicz, Placer). Jak pisał sam Bierkowski, „przy objęciu kliniki chirurgicznej i położniczej... narzędzia chirurgiczne, maszyny i bandaże, jedne zardzewiałe i zakurzone, drugie zaś nadpsute, złożone były w kupę w trzech szafach bez żadnego naukowego porządku. Zamiast należytego do operacji stołu w sali do tego przeznaczonej znajdował się spróchniały i zupełnie zepsuty szczególnej inwencji, na którym nie tylko żadnych operacji chirurgicznych, ale nawet sekcji na trupach robić nie było można".

Wobec takiego stanu narzędzi chirurgicznych zmuszony był Bierkowski w pierwszym rzędzie do zajęcia się nimi. W tym celu spowodował odczyszczenie względnie naprawę tych, które nadawały się jeszcze do dalszego użytku i zakupienie brakujących. W ten sposób doprowadzone do stanu używalności i skompletowane narzędzia chirurgiczne umieścił w dwóch specjalnie sporządzonych oszklonych szafach według odpowiedniego porządku. Ponieważ dotacje państwowe na gabinet chirurgiczny były w stosunku do potrzeb niewielkie (zaledwie 800 złp rocznie), przeto niektóre narzędzia wykonywał mechanik Uniwersytetu Jagiellońskiego Jentsch, realizując niejednokrotnie plany i pomysły Bierkowskiego. W kompletowaniu narzędzi chirurgicznych i przyrządów korzystał również Bierkowski z darów społecznych i ofiarności publicznej. W ten sposób udało mu się w krótkim czasie uzupełnić braki i stworzyć wzorowy gabinet narzędzi chirurgicznych, niezbędnych do swej dalszej pracy.

O osiągnięciach i zasługach Bierkowskiego na tym polu tak pisze Brodowicz: „Z równą gorliwością bogacił i porządkował ciągle zacny kolega swój zbiór narzędzi chirurgicznych i innych przedmiotów naukowych w osobnym gabinecie zamieszczony. A oprócz tego jemu wyłącznie przynależały urządzenie lodowni i łaźni parowej, wreszcie cała wzorowa organizacja sali operacyjnej i sal klinicznych, pod jego dyrekcję oddanych, że już przemilczę nauczycielskie jego zalety".

Do r. 1833 klinika chirurgiczna posiadała zaledwie 8 łóżek. Po oddzieleniu kliniki położniczej od chirurgicznej w r. 1833, ta ostatnia zyskała dalsze cztery łóżka, przeznaczone jednakże dla chorych na oczy. Mała

liczba łóżek powodowała, że z kliniki mogła korzystać niewielka ilość chorych, na skutek czego praktyka studentów w klinice nie była zbyt bogata. Toteż Bierkowski w trosce o poszerzenie praktyki dla studentów zorganizował „ruchomą" klinikę chirurgiczną, czyli ambulatoryjną, zwiększając znacznie przepływ przez klinikę chorych rekrutujących się przeważnie z biedoty. Nie mając zaś na to funduszów państwowych, odwołał się do ofiarności publicznej, stwarzając w krótkim czasie znaczny fundusz społeczny, z którego wyliczał się skrupulatnie w wydawanym przez siebie Roczniku swej kliniki. Dochód ze sprzedaży Rocznika przeznaczał również na swoją „ruchomą" klinikę.

O powodzeniu ambulatoryjnej kliniki chirurgicznej Bierkowskiego świadczą najlepiej liczby chorych, korzystających z niej w latach: 1830/1831 — 179 chorych, 1831/1832 — 371, 1832/1833 — 635, 1833/1834 — 710 chorych.

„Utrzymywana w pierwszych latach ofiarnością publiczną — pisze Wrzosek — później, wedle wszelkiego do prawdy podobieństwa, utrzymywana była tak jak inne kliniki, z funduszu klinicznego rządowego, albowiem w sprawozdaniach, drukowanych w Roczniku Wydziału Lekarskiego i składanych władzy przełożonej nie ma wzmianek o ofiarach składanych na rzecz kliniki ruchomej. Tak więc utworzone zabiegami Bierkowskiego dzieło stało się instytucją trwałą".

Zapobiegliwość, energia i staranie Bierkowskiego o chorych sprawiła również i to, że stała klinika chirurgiczna mogła przyjmować większą liczbę chorych. Podczas gdy w latach poprzedzających jego działalność przepływ chorych przez klinikę był znacznie mniejszy, to za jego czasów zwiększył się znacznie, a mianowicie; w r. 1827/1828 stan chorych wynosił 37, w r. 1828/1829 — 50, w r. 1829/1830 — 53 za czasów zaś Bierkowskiego wynosił on w r. 1830/1831 — 55 chorych, w r. 1831/1832 — 72, wynosił on w r. 1830/31 — 55 chorych, w r. 1831/32 — 72, w r. 1832/33 — w r. 1832/1833 — 77, w r. 1833/1834 — 88. Nic też dziwnego, że „dzięki niepospolitemu talentowi organizatorskiemu Bierkowskiego i niezwykłej jego energii, klinika chirurgiczna pod jego rządami stała się w całym tego słowa znaczeniu wzorową" — stwierdza Wrzosek.

Po uporządkowaniu gabinetu chirurgicznego, zorganizowaniu i uruchomieniu klinik chirurgicznych stałej i ruchomej, Bierkowski zajął się zbiorami anatomiczno-patologicznymi, które uważał za niezmiernie cenne w swej pracy dydaktycznej. Była to dziedzina, którą zajmował się ze szczególnym zainteresowaniem i zamiłowaniem od pierwszych dni pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim aż do końca swego życia. Rozpoczynając od skromnego zbioru, doprowadził Bierkowski swoją nadzwyczajną gorliwością i staraniem do stworzenia pięknego muzeum anatomiczno-patologicznego, które z czasem ofiarował Uniwersytetowi Jagiellońskiemu.

W r. 1834 zbiór Bierkowskiego — jak pisze Brodowicz — „liczył już 234 okazów, częścią na klinice zebranych, a w części z gabinetu anatomicz-

nego wybrakowanych, gdzie od wielu lat tego rodzaju artykuły niewłaściwie zamieszczano. Wszystkie zaś uporządkowawszy [Bierkowski], zamieścił w osobnym pokoju, po wyniesieniu Akuszerii opróżnionym. Odtąd ten cały zbiór przeszedł pod jego wyłączną opiekę, kędy i ja oddawałem już potem wszelakie na mojej klinice wypadki".

Zbiory te wzbogacali również lekarze prywatni i urzędowi. „Najwięcej atoli wzrósł on gorliwością i pracą samego profesora Bierkowskiego, który go ciągle pomnażał nie tylko zwyczajnymi preparatami, ale nadto mnogimi wyrobami z wosku i gipsu, jakie własną ręką sporządzał". W r. 1845 zbiór ten przekazał Bierkowski Wydziałowi Lekarskiemu UJ, zamieszczając na temat tegoż szerszy artykuł w Roczniku Wydziału Lekarskiego. Zbiorami jednak interesował się nadal, gromadząc ciągle ciekawe okazy, nawet na specjalnie organizowanych wycieczkach, przywożąc z jednej aż 113 okazów. W ten sposób gromadząc je skrzętnie przez 29 lat swej pracy na Uniwersytecie Jagiellońskim, potrafił ich zebrać ponad 700. Niestety, w kilkanaście lat po śmierci Bierkowskiego, zbiory te rozproszono, a nawet częściowo zniszczono.

Niezmiernie ciekawą formą pracy, którą zastosował Bierkowski, były wspomniane już wycieczki. Niewątpliwie chęć wzbogacenia zbiorów była głównym ich motywem. Niemniej jednak Bierkowski nie poprzestawał na tym, prowadząc — jak pisze M. Łyskanowski — rodzaj „wędrownej kliniki". „Rzadsze przypadki kalectw zabierał do swej kliniki, mniej ważne operacje wykonywał na miejscu i tym sposobem przynosił podwójną korzyść: z jednej strony biednym zdejmując katarakty, wyłuszczając guzy lub prostując skrzywienia kończyn, z drugiej zaś dając swym uczniom sposobność obserwowania rzadkich chirurgicznych przypadków" — stwierdza cytowany już Girsztoft.

Bierkowski był człowiekiem gruntownej wiedzy. Zdobył ją w czasie studiów za granicą, wzbogacając w podróżach naukowych. Nie poprzestawał jednakże na tym, co wówczas zyskał, ale ją nieustannie pogłębiał, studiując liczne dzieła z zakresu medycyny i wielu innych dziedzin.

Rozmiłowany w skarbach wiedzy ludzkiej, zebrał w swojej prywatnej bibliotece 1215 dzieł. Trzon stanowiły dzieła z zakresu medycyny i to nie tylko chirurgii, ale także z wielu innych dziedzin ściśle lekarskich i pokrewnych. Obok tych jednakże gromadził dzieła z zakresu fizyki, chemii, meteorologii, hydrografii, mineralogii, geologii, botaniki, zoologii, pedagogiki, wychowania fizycznego, rolnictwa, ogrodnictwa, ekonomii rolnej i in. w językach polskim, niemieckim, francuskim, angielskim, czeskim i łacińskim. W doborze dzieł nie ograniczał się do literatury bieżącej, ale chętnie sięgał w przeszłość (Hipokrates, Galen, Mercurialis, Montanus, Tosetti, Syrenius i wielu in.). Bibliotekę swą otaczał najtroskliwszą opieką. „Poważniejszą także jego pracą, której się z zamiłowaniem u siebie w domu oddawał, to było zbieranie, odnawianie i kompletowanie starych dzieł" — pisze we wspomnieniach o Bierkowskim Stanisława z Bierkowskich

Meixnerowa. Księgozbiór swój uporządkował, spisał i udostępnił swoim uczniom, zezwalając im korzystać z niego w odpowiednich godzinach w nagrodę pilności. W ten sposób stworzył Bierkowski piękny warsztat pracy naukowej nie tylko dla siebie, ale również dla swoich uczniów i kolegów. Po śmierci Bierkowskiego, jego zbiory biblioteczne w znacznej części zakupiono dla Biblioteki Dzieduszyckich we Lwowie.

Obok gruntownej wiedzy cechowała Bierkowskiego nadzwyczajna sumienność w pracy, wyjątkowy zmysł organizacyjny, talent pedagogiczny i mistrzostwo w zawodzie lekarza chirurga. Dzięki tym cechom zasłużył sobie na miano wybitnego profesora i pedagoga. Brodowicz, który wcale nie był sympatykiem Bierkowskiego, pisze o nim, że był to „niezmordowany w teorii i praktyce chirurgicznej nauczyciel, którego sama natura widocznie na kapłana tej ważnej sztuki poświęciła i we wszelkie talenta do niej służące hojnie uposażyła". Zmysł organizacyjny pozwolił mu stworzyć z zaniedbanego pod każdym względem zakładu wzorowe, kwitnące ognisko leczenia i nauczania, do którego garnęli się chorzy po zdrowie, studenci po wiedzę, a nawet praktykujący już lekarze po pogłębienie swych umiejętności.

Dzięki wybitnemu talentowi pedagogicznemu umiał nauczyć i zachęcić do nauki. „Wykład chirurgii teoretycznej — pisze Wrzosek — mimo iż traktowany był bardzo sumiennie i obszernie, nie był jednak głównym zadaniem nauczycielskim Bierkowskiego, lecz praktyczna nauka chirurgii; w nauczaniu klinicznym istotnie wprost celował... Nauka praktyczna chirurgii w klinice Bierkowskiego polegała w pewnej mierze na ćwiczeniach operacyjnych na zwłokach wykonywanych, głównie jednak na przyglądaniu się operacjom robionym w klinice, na obserwowaniu chorych tam leczonych i, co najważniejsze, na wykonywaniu pod kierunkiem profesora operacji na chorych". Bierkowskiego jako chirurga-operatora — dodaje Girsztoft — „cechowała śmiałość, pewność i zręczność w wykonywaniu operacji, przymioty konieczne dla każdego chirurga, które zjednały Bierkowskiemu palmę pierwszeństwa między chirurgami polskimi. Prócz tego miał on wielką zdolność postrzegania i prędkiego nader sądu. Nawet w czasie operacji improwizował swoje własne metody i zmieniał, ulepszał lub dawał pomysły do nowych zupełnie instrumentów i przyrządów".

Od młodzieży żądał sumienności, obowiązkowości i szczególnej troski o chorego. Wiele żądał i wymagał, ale też wiele dawał młodzieży. Toteż, mimo iż z pozoru „w obejściu ze studentami był szorstki, studenci bardzo go lubili — stwierdza M. L. Jakubowski. Z wdzięczności i przywiązania do niego młodzież ofiarowała mu w r. 1847 portret z dedykacją: „*Dilectissimo magistro grata iuventus*". „Gdy w r. 1860 ciężko zaniemógł na raka wątroby i dla pokrzepienia sił wyjechał do Krzeszowic, wszyscyśmy uczniowie jego przyszli na dworzec pożegnać się z nim. Bierkowski miał łzy w oczach i my wszyscyśmy płakali" — dodaje Jakubowski.

Zakres pracy Bierkowskiego w ciągu 29 lat nie był jednakowy. W latach akad. 1831/1832 i 1832/1833 prowadził teoretyczną i praktyczną chirurgię, położnictwo praktyczne, klinikę chirurgiczno-położniczą oraz wykłady z okulistyki i chorób wenerycznych. Reorganizacja Uniwersytetu Jagiellońskiego w r. 1833 przyniosła zmiany również i dla Bierkowskiego, którego zwolniono od obowiązku prowadzenia położnictwa teoretycznego i praktycznego, przydzielając te przedmioty osobnemu profesorowi. Inne przedmioty pozostały bez zmiany. W r. 1851, po zamianowaniu profesorem okulistyki Sławikowskiego, zwolniono Bierkowskiego od obowiązku prowadzenia tego przedmiotu. Z biegiem lat zatem, w miarę rozwoju Wydziału Lekarskiego UJ, zmniejszał się zakres pracy Bierkowskiego, a on sam skupiał się coraz bardziej na chirurgii, jako przedmiocie swojego głównego zainteresowania.

Obok normalnych, codziennych obowiązków wynikających z prowadzenia wykładów, kliniki chirurgicznej stałej i ambulatoryjnej, Bierkowski wiele pisał. Jego twórczość naukowa zakrojona była na szeroką skalę.

Różnorodność zainteresowań podsuwała mu różne tematy naukowe. Jednakże działalność na tym polu, tak pięknie rozpoczęta jeszcze w Berlinie, nie znalazła niestety odpowiednich warunków rozwoju. Maleńki Kraków, szczupła liczba studentów, pogarszająca się z roku na rok sytuacja polityczna i gospodarcza nie sprzyjały publikowaniu poważniejszych prac naukowych, gdyż po prostu nie miał ich kto kupować. Toteż charakterystyczne dla twórczości Bierkowskiego jest rozpoczynanie wielu prac, a nawet wydanie części wstępnych oraz przerywanie dalszej publikacji. Do takich prac należą: *Choroby syfilityczne, czyli weneryczne oraz sposoby ich leczenia*, część I. Kraków 1833 (druga część nie wyszła); *Rozpoznawanie zapaleń ocznych*, Kraków 1847 (dalsza część nie ukazała się); *Chirurgische Erfahrungen*, I zeszyt, 1847 (dalsze zeszyty nie ukazały się); *Chirurgisch-anatomischer Atlas ect.* (wyszły 2 arkusze tekstu i 20 tablic w r. 1850 — dalsze nie ukazały się); *Wstęp do anatomii ciała ludzkiego dla uczniów poświęcających się umiejętności lekarskiej*, Kraków 1850 (dalsze części tej pracy także nie zostały wydane).

Oprócz wymienionych prac Bierkowski publikował szereg artykułów na łamach czasopism naukowych. I tak w r. 1829 drukował na łamach „Pamiętnika Lekarskiego Warszawskiego", w latach 1832—1834 w Rocznikach swojej kliniki chirurgicznej, których był założycielem i wydawcą, wyprzedzając w ten sposób o kilka lat ukazanie się Rocznika Wydziału Lekarskiego UJ wydawanego w latach 1838—1845. Do najoryginalniejszych prac Bierkowskiego zalicza Wrzosek *Wstęp do anatomii*. Oprócz tego *Wstępu* i rozprawy o wartości gimnastyki „wszystkie inne pisma jego są to albo dzieła przeważnie kompilacyjne, albo artykuły kazuistyczne, lub artykuły zawierające wiadomości o niektórych pomysłach jego z dziedziny chirurgii operacyjnej". Wrzosek wiąże twórczość Bierkowskiego raczej z działalnością nauczycielską niż naukową uważając, że „pismami swoimi

nie przyczynił się on znacznie do powiększenia skarbnicy naukowej i nie utorował nowych dróg w nauce".

Niewątpliwą zasługą Bierkowskiego jest dbałość o czystość języka polskiego i polskie słownictwo w piśmiennictwie lekarskim, a w szczególności w anatomii i chirurgii. Dążenie to, zaznaczone wyraźnie we *Wstępie do anatomii*, spotykało się z żywym oddźwiękiem ze strony lekarzy spragnionych czystości języka polskiego w pracach lekarskich. „Dobór wyrazów czysto polskich już sam przez się... czyni go [tzn. *Wstęp*] nieoszacowanym skarbem dla tego, co uczuł trudność, z jaką mu przychodzi opisywanie czegoś ze stanowiska anatomii" — pisał do Bierkowskiego dr Małecki.

Bierkowski jako uczony był członkiem Towarzystwa Naukowego Krakowskiego (1831), Towarzystwa Lekarskiego w Prusach, Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego, Akademii Medycyny i Chirurgii w Madrycie (1847).

Brał również żywy udział w życiu Uniwersytetu Jagiellońskiego pełniąc przez trzy lata obowiązki sekretarza Wydziału Lekarskiego, a w latach 1841/1842 i 1842/1843 dziekana tego Wydziału. W podziękowaniu za jego pełną gorliwości i poświęcenia pracę Senat Rządzący wyraził mu gorące słowa uznania.

Życie i działalność Bierkowskiego jako profesora UJ i uczonego przypadła na bardzo ciężkie czasy i niekorzystne warunki. Pracując z najwyższym poświęceniem pragnął dać młodzieży, nauce i społeczeństwu wszystko co najlepsze. O ile w nauczaniu i bezpośredniej pracy udało mu się to całkowicie, to w twórczości naukowej nie wyczerpał swoich możliwości. Niemniej należy go zaliczyć do najwybitniejszych profesorów UJ i uznać za twórcę, obok Czerwiakowskiego i Lewkowicza, na tej uczelni chirurgii naukowej.

Niezależnie od bogatej praktyki lekarskiej o charakterze publicznym, jaką miał Bierkowski w klinice chirurgicznej, prowadził on również szeroką praktykę prywatną. W czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej ograniczał się Bierkowski do Krakowa względnie do najbliższej okolicy. Chorych przyjmował rano od 7 do 8 i w godzinach popołudniowych od 13 do 15. Zawiadamiając o tym w prasie społeczeństwo krakowskie nie omieszkał dodać, że ofiarowuje pomoc swoją „chorym ubogim bez żadnego wynagrodzenia, szczególnie zaś pomoc chorym na oczy" („Gazeta Krakowska" nr 223 z 5 VIII 1832 r.). Po włączeniu Krakowa do Austrii i po wybitnym pogorszeniu się warunków materialnych, zmuszony był Bierkowski praktykować również poza Krakowem. W związku z tym odbył m. in. w r. 1853, w okresie ferii wakacyjnych, podróż z Krakowa do Płocka, zatrzymując się po drodze w Busku, Kielcach, Radomiu i w Warszawie, gdzie przyjmował i leczył setki chorych.

Szczególną formę prywatnej praktyki zastosował Bierkowski na wycieczkach naukowych, które tak pięknie ocenił Girsztoft: „Podobne wycieczki w celu naukowym i niesienia pomocy biednym bynajmniej nie

ujmują godności nauce, jak to niektórzy zarzucali Bierkowskiemu, ale przeciwnie, zaszczyt jej przynoszą, bo zadaniem nauki jest służyć ludzkości, szukać cierpiących, a nie chronić się przed nimi".

Niósł więc Bierkowski ulgę i zdrowie cierpiącym, zdobywając sobie szczere wyrazy wdzięczności. Biednych nie tylko leczył bezpłatnie, ale nierzadko udzielał im wsparcia, o czym wymownie świadczy urywek jednego z listów, adresowanych do niego: „Szlachetny Mężu! Dobrodzieju ludzkości! Ty, z dalekiej strony, widząc cierpiącego, wziąłeś go pod opiekę swoją, pielęgnowałeś podczas choroby, oddałeś go ludzkości, nie dość, obsypawszy go już tylu dobrodziejstwy, oblokłeś biednego nową odzieżą i na koszta swoje do domu odesłałeś". Nie tylko więc względy materialne kierowały Bierkowskim w prywatnej praktyce lekarskiej, ale również głębokie uczucia humanitarne, wypływające z jego wielkiej wrażliwości na nędzę i cierpienie ludzkie.

Zdawałoby się, że w tak czynnym życiu zawodowym nie starczyło Bierkowskiemu czasu na zajęcie się innymi zagadnieniami ówczesnego życia. Tymczasem Bierkowski, żyjąc w najtragiczniejszych czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej, nie tylko nie pozostał obojętny dla jej spraw, ale brał czynny udział w życiu społecznym. Nie zamykał się w sobie, nie opuszczał rąk, nie godził się z losem podbitego niewolnika i nie był służalcem. Jako gorący patriota nie składał broni, ale w rozmaity sposób walczył dla dobra ojczyzny i rodaków.

Zorganizowawszy i unowocześniwszy klinikę chirurgiczną, po uregulowaniu spraw zawodowych, oddał się z całym zapałem i poświęceniem sprawie wychowania fizycznego młodzieży. Wykorzystując bogate na tym polu doświadczenie, zdobyte w czasie pobytu za granicą, nie szczędził czasu i funduszów własnych na walkę o zdrowie i sprawność fizyczną młodego pokolenia. Zacofanie społeczeństwa i niesprzyjające warunki polityczno-gospodarcze nie pozwoliły mu na pełną realizację szeroko zakrojonych planów w tym zakresie. Ale to, czego dokonał, stawia go w rzędzie zasłużonych pionierów wychowania fizycznego w Polsce.

W związku z tą działalnością cieszył się na terenie Krakowa zasłużonym autorytetem. Jemu to zlecił Uniwersytet Jagielloński badanie młodzieży akademickiej pragnącej brać udział w ćwiczeniach jazdy konnej. Jego powołano do oceny „rajtszuli", w której młodzież akademicka uprawiała jazdę konno. Jemu polecono opracowanie planu i kosztorysu rządowej szkoły gimnastyki i pływania w Krakowie. Jego wreszcie powołano jako specjalistę do komisji, która przeprowadziła egzamin z kandydatem na nauczyciela gimnastyki i pływania w Szkole Technicznej.

Nieobce mu były sprawy wychowania młodzieży. W bibliotece jego spotykamy szereg dzieł z tego zakresu. Niewątpliwie interesował się Bierkowski tą dziedziną jako ojciec licznej gromadki dzieci, niemniej patrzył na tę kwestię również z szerszego punktu widzenia. Pełnił bowiem z polecenia Wielkiej Rady UJ funkcje wizytatora prywatnych pensji żeńskich

wypracowując dla nich w latach czterdziestych obszernie ujętą ustawę. W ten sposób nie tylko czuwał nad normalnym tokiem ich pracy, ale przyczynił się także do kształtowania tego typu szkolnictwa na terenie Krakowa przez opracowanie pewnych norm statutowych.

Bierkowski był urodzonym rewolucjonistą. Wszędzie tam, gdzie świtała nadzieja wolności, postępu, ulepszenia i unowocześnienia życia, tam stawał w pierwszym szeregu. Życie swoje i działalność w Krakowie rozpoczął od udziału w powstaniu listopadowym. Jakkolwiek nie wyciągnięto za to w stosunku do niego bezpośrednich konsekwencji, to jednakże władze rządowe odnosiły się do niego z rezerwą. Niedwuznacznie pisze na ten temat w swoich wspomnieniach córka jego, Stanisława Meixnerowa: „W rządzie był mój ojciec źle notowany tym więcej, gdy syn najstarszy w tychże latach młodzieniec już 16—18 letni we wszystkich ruchach politycznych wraz z całą młodzieżą brał udział: mogło i to więc wpływać, że nie mógł być obrany rektorem Uniwersytetu, a na którą to godność chyba zasługiwał".

Jego poglądów i działalności nie rozumiało również zacofane społeczeństwo. Jak pisze Meixnerowa: „Wiedzą swoją przyszedł mój Ojciec do Krakowa 50 lat za wcześnie, zdolności, pomysły jego nie mogły znaleźć zastosowania należytego i rozwinąć się z braku zrozumienia przez ogół społeczeństwa polskiego".

W r. 1846 Rząd Rewolucyjny powołał Bierkowskiego na stanowisko naczelnego lekarza Wojska Polskiego zlecając mu organizację służby lekarskiej i przydzielając na ten cel odpowiednie fundusze. Niestety, poza dokumentami powołującymi Bierkowskiego na to stanowisko, brak danych do jego działalności w tym charakterze. Faktem jednak jest, że zarówno on sam, jak i jego syn Włodzimierz, brali czynny udział w rewolucji 1846 r.

Nie brakło również Bierkowskiego w ruchach wolnościowych Wiosny Ludów w Krakowie w r. 1848. „Dnia 2 kwietnia wyprawiła Galicja deputację do Wiednia, z którą połączyła się krakowska — pisze Brodowicz. — Pojechał tam także (nie wiem od kogo wybrany i delegowany) profesor Bierkowski z kilku uczniami, dzierżąc w swym ręku chorągiew polską, którą jak nam wróciwszy opowiadał, lud wiedeński z wielkim powitał entuzjazmem". Mimo gorącego przyjęcia delegacji w Wiedniu i nadziei na poprawę sytuacji, bombardowanie Krakowa dnia 26 IV 1848 r. przez wojska austriackie nadzieje te pogrzebało i jeszcze raz ukazało prawdziwe oblicze zaborcy.

Bierkowski nie był przywódcą ani organizatorem ruchów politycznych. Niemniej jednak idee wolności i postępu były mu bliskie i drogie. Tym nastawieniem do idei wolności, postępu, bratania się i działania z ludem, Bierkowski nie nastrajał życzliwie dla siebie sfer rządzących, austrofilskiej biurokracji i tych wszystkich, którzy uważali się za „lepiej urodzo-

nych", a wszelką ideę walki o postęp i wolność uważali za głupotę i mrzonki.

Tragiczny finał dążeń wolnościowych w wysokim stopniu osłabił dynamizm życiowy Bierkowskiego tym bardziej, że spadły na niego wkrótce potem bolesne ciosy osobiste. Toteż jeśli się uzna rok 1848 za kulminacyjny dla jego społeczno-politycznych i życiowych dążeń, to po tym roku następuje coraz większy spadek i rezygnacja.

Pogorszenie się sytuacji gospodarczej po upadku Rzeczypospolitej Krakowskiej skierowało zainteresowania społeczne Bierkowskiego ku rolnictwu. W marcu 1848 r. został on członkiem Komitetu Gospodarczo-Rolniczego. Dnia 2 kwietnia tego roku Komitet powołał komisję do opracowania projektu Szkoły Rolniczej i powierzył Bierkowskiemu funkcję przewodniczącego. W parę miesięcy później (8 X) przedłożył Bierkowski Komitetowi 24-stronicowy Projekt planu Szkoły Rolniczej i Leśnej założyć się mającej. Jest to jeszcze jeden dowód wszechstronnej wiedzy Bierkowskiego, jego wielokierunkowych zainteresowań i głębokiego ujmowania zagadnień kształcenia przyszłych wykwalifikowanych rolników i leśników.

Zajmował się on również konstrukcją maszyn rolniczych. Jak pisze Stanisława Meixnerowa, „jakiś czas rozmyślał także i pracował nad wynalezieniem »żniwiarki« i pamiętam, że to było w porozumieniu z p. Józefem Konopką z Mogilan, który według tych przez Ojca rysowanych modeli u siebie w Mogilanach fabrykował, robiono z tym próby, czy ostatecznie znalazło to zastosowanie, to już nie wiem".

Przerażony ciemnotą chłopów Bierkowski chciał również szerzyć oświatę na wsi, o czym świadczą zachowane rękopisy trzech specjalnie opracowanych artykułów.

Drzemiące w nim, a nie wyzwolone zamiłowanie do uprawy ziemi uzewnętrznił Bierkowski w ogrodownictwie. Stanisława Meixnerowa pisze: „Ogromnie zajmowało go ogrodownictwo i lubił kwiaty: rozpatrzywszy się na terytorium, gdzie stała klinika, brzydkie, nieestetyczne całe jej otoczenie w krótkim czasie w porozumieniu z zarządcą, p. Domaszewskim, uporządkował, obsadził krzewami, jakiś obok kawałek gruntu wziął w dzierżawę i tam założył sobie ogród, w którym podobno wszystko się znajdowało, wszystko doborowe: była i niewielka oranżeryjka, ale co za okazy w niej! Pamiętam wspaniały rododendron i prześliczne kamelie".

Jak z powyższego widać, zainteresowanie się Bierkowskiego sprawami rolnictwa nie wynikało ze snobizmu, pustych frazesów, ale z głębokich zamiłowań, zainteresowań, świadomości potrzeby naukowego podejścia do tego zagadnienia, a przede wszystkim palących potrzeb społecznych. I na tym polu Bierkowski dorzucił do ówczesnego życia społeczeństwa polskiego cenne cegiełki swej wiedzy, umiejętności i zdolności.

Rozdział II

LUDWIK BIERKOWSKI JAKO PREKURSOR NOWOCZESNEGO WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W POLSCE

Genezy zainteresowań Bierkowskiego wychowaniem fizycznym należy szukać w jego postawie życiowej. Po ukończeniu szkoły średniej rzucił rozpoczęte już, ale nie odpowiadające mu studia rolnicze, by poświęcić się medycynie. Służyć cierpiącemu człowiekowi, koić jego ból, leczyć, umacniać zdrowie, oto cel, jaki sobie postawił w życiu. Już w czasie swoich berlińskich studiów lekarskich szczególnie interesował się Bierkowski anatomią. Zainteresowanie to — jak pisze w autobiografii — wiązało się z zamiarem otwarcia po powrocie do kraju zakładu ortopedycznego. „W tym jedynie celu przykładałem się z całą gorliwością do anatomii oraz odbywałem i zgłębiałem ćwiczenia gimnastyczne".

W ten sposób, całkowicie świadomie, konsekwentnie i zdecydowanie zdobywał Bierkowski w obrębie swych studiów lekarskich podstawy teoretyczne do przyszłej pracy na polu wychowania fizycznego, a odbywając ćwiczenia gimnastyczne, zdobywał podstawy praktyczne, dochodząc — jak sam pisze — do gruntownej znajomości gimnastyki.

Bierkowski traktował swoje przygotowania do działalności na polu wychowania fizycznego nadzwyczaj poważnie i na wskroś nowocześnie: ćwiczył sam i na samym sobie doświadczał skutków odbywanych ćwiczeń, „zgłębiając" ćwiczenia gimnastyczne studiował je, wnikając w ich istotę i mechanikę i osiągnął gruntowną ich znajomość. Swoją wybitną wiedzę o budowie i funkcjach organizmu ludzkiego wiązał bezpośrednio z praktycznymi ćwiczeniami, uzasadniając je naukowo, nie poprzestając na doświadczeniach i osiągnięciach berlińskich, poszerzył je i wzbogacił o obserwacje i wyniki uzyskane w podróży naukowej po Niemczech i Francji; poznał gruntownie dwa najlepsze ówczesnie nowoczesne systemy wychowania fizycznego: niemiecki Guts Muthsa i Jahna, i francuski Amorosa.

Tak głęboko i tak poważnie nikt dotąd w Polsce nie przygotowywał się do działalności na polu wychowania fizycznego. Bierkowski bezsprzecznie był pierwszym Polakiem, który w oparciu o studia lekarskie i ćwiczenia praktyczne zdobył naukowe podstawy do prowadzenia wychowania

fizycznego. Takiego przygotowania nie mieli ani autorzy rozdziału o wychowaniu fizycznym w Ustawach KEN, ani autor pierwszej polskiej rozprawy o wychowaniu fizycznym, Jędrzej Śniadecki, podchodzący do tego zagadnienia tylko od strony teoretycznej, ani Tadeusz Czacki, który osiągnął tak piękne rezultaty w zakresie wychowania fizycznego w Liceum Krzemienieckim, ani inni działacze na tym polu.

Bierkowski pierwszy zrozumiał, że gruntowna wiedza o człowieku, a w szczególności o jego budowie i funkcjach jego organizmu w powiązaniu z osobistym wydoskonaleniem w ćwiczeniach i wniknięciu w ich istotę, daje dopiero podstawę do pełnego zrozumienia wychowania fizycznego, jego wpływu na organizm i psychikę wychowania, i do pełnowartościowego prowadzenia samych ćwiczeń. Rozumiejąc to, konsekwentnie się doskonalił, zdobywając w tym zakresie wiedzę i doświadczenie praktyczne.

Nic też dziwnego, że między nowocześnie myślącym i tak przygotowanym Bierkowskim a współczesnym mu społeczeństwem tkwiącym ciągle jeszcze w XVIII-wiecznych poglądach na wychowanie fizyczne, była przepaść trudna do pokonania.

Rzecz znamienna, że tak głębokiego przygotowania, a zwłaszcza przyrodniczego, nie posiadali również ówcześni europejscy wybitni działacze na polu wychowania fizycznego, a nawet twórcy systemów gimnastycznych. Guts Muths był tylko pedagogiem i praktykiem wychowania fizycznego, Jahn — językoznawcą, działaczem społecznym i politycznym, a przy tym praktykiem wychowania fizycznego, Eiselen — nauczycielem, geografii, historii i matematyki oraz praktykiem wychowania fizycznego, Pestalozzi — pedagogiem i praktykiem wychowania fizycznego, Amoros — oficerem i praktykiem wychowania fizycznego, Nachtegall — byłym studentem teologii i fechtmistrzem, wreszcie Clias — oficerem i praktykiem wychowania fizycznego. Toteż przygotowanie Bierkowskiego, tak jaskrawo odbijające od ówczesnej epoki, dzisiaj jeszcze po stu z górą latach budzi podziw i zdumiewa swoim nowoczesnym ujęciem.

Bierkowski nie mógł podjąć działalności na polu wychowania fizycznego bezpośrednio po powrocie do kraju na skutek konieczności ustabilizowania się w zawodzie, wypadków politycznych i pogorszenia się sytuacji gospodarczej w Krakowie. Myśli tej jednak nigdy nie zarzucił, rozważał wszystkie możliwości podjęcia pracy nad wychowaniem fizycznym, badał warunki, by we wrześniu 1837 r. przystąpić do energiczniejszej i zdecydowanej działalności.

W ramach przygotowań do tej pracy zgromadził Bierkowski także bogaty księgozbiór, budzący podziw nie tylko ilością dzieł, ale ich jakością, wielostronnością, a przede wszystkim ich nowoczesnym ujęciem. W bibliotece jego obok dzieł ściśle lekarskich szczególne miejsce zajmowały prace z zakresu wychowania fizycznego dzieci, młodzieży męskiej i żeńskiej, mężczyzn i kobiet, z zakresu gimnastyki ortopedycznej i leczniczej, a nawet niektórych sportów. Dowodem wnikliwych studiów tych dzieł było

m. in. urządzenie Szkoły Gimnastycznej, a także zalecanie ich lektury nauczycielom wychowania fizycznego jako podstawy do pracy z młodzieżą. Zachowany do dziś spis dzieł prywatnej biblioteki Bierkowskiego jest cennym dokumentem nowoczesnego rozumienia wychowania fizycznego i roli, jaką dzieła z zakresu wychowania fizycznego winny spełniać w pracy każdego pracownika na tym polu.

Żałować wielce należy, że tak wybitny uczony, tak doskonale rozumiejący i znający wychowanie fizyczne, nie pozostawił po sobie poważniejszego dzieła z tego zakresu. Obojętność jednakże Senatu Rządzącego Rzeczypospolitej Krakowskiej i społeczeństwa krakowskiego dla jego pracy na polu wychowania fizycznego nie zachęcały do wywodów teoretycznych na te tematy. Toteż musimy się zadowolić 14-stronicową broszurą *Kilka uwag o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki* i kilkoma *Uwiadomieniami*, na których podstawie możemy wnioskować o poglądach Bierkowskiego na wychowanie fizyczne. Wynika z nich, że:

— w rozważaniach swych oparł się Bierkowski na podstawach gimnastyki niemieckiej Guts Muthsa i Jahna oraz francuskiej Amorosa;

— gimnastyki w ogóle, a w szczególności wyżej wymienionych systemów, nikt ówcześnie w Polsce, a tym bardziej w Krakowie nie znał, nie prowadził i na jej temat nie pisał;

— Bierkowski jest pierwszym Polakiem, który 127 lat temu (1837) na temat gimnastyki ujętej w nowoczesny system pisze, uzasadniając jej potrzebę, podkreślając jej wartość i zachęcając do jej uprawiania;

— tę pierwszą i jedyną swą pracę na temat wychowania fizycznego dedykował Bierkowski rodzicom „troszczącym się o należyte wychowanie i zdrowie swych dzieci", wiążąc w ten sposób gimnastykę jako czynnik zdrowia z całokształtem „należytego wychowania dziecka", oraz obciążając rodziców odpowiedzialnością za prawidłowość tego procesu;

— już w tytule podkreśla Bierkowski „użytek gimnastyki", a więc jej stronę życiową, utylitarną, zrywając w ten sposób z pojęciem ćwiczenia tylko dla zabawy;

— w trosce o prawidłowy rozwój fizyczny młodzieży i jej zdrowie Bierkowski ostro krytykuje jednostronność ówczesnego systemu wychowania skierowanego głównie na kształcenie umysłu, z zaniedbaniem wychowania fizycznego;

— wskazuje na słabe zdrowie młodzieży, jej wątłość, bladość, słaby rozwój fizyczny, a nawet upośledzenie w rozwoju względnie deformację postawy jako katastrofalny wynik tej jednostronności wychowania.

W związku z tym Bierkowski a) domaga się harmonii między kształceniem umysłu a kształceniem ciała, nie negują bowiem kształcenia umysłu uważa, że zdrowie jest fundamentem życia i szczęścia człowieka, b) podkreśla ważność szkół gimnastycznych organizowanych na zachodzie Europy przy szkołach, pod opieką i przy pomocy „rządów gorliwych o należyte

wychowanie młodzieży", sugerując w ten sposób objęcie przez państwo opieki nad wychowaniem fizycznym młodzieży w Krakowie.

Bierkowski stwierdza, że: gimnastyka wpływa nie tylko na należyte „wykształcenie ciała" i na „polepszenie i utwierdzenie stanu zdrowia młodzieży", ale kształci również poczucie porządku, uwagę, cierpliwość, wytrwałość, przytomność umysłu oraz cenne dla życia umiejętności jak poprawny chód, bieg, skok, rzut, równowagę, siłę, zręczność oraz pływanie. Bierkowski po raz pierwszy w Polsce przeciwstawia dotychczasowemu rekreacyjnemu, dowolnemu i niekierowanemu wychowaniu fizycznemu wyrozumowany ruch gimnastyczny, wpływający wszechstronnie na organizm, wykonywany pod kierunkiem nauczyciela i przy pełnej ochronie wychowanka. Stwierdza, że gimnastyka nie tylko przygotowuje do życia, ale „bardzo często obudza w młodzieży niespodziewane talenta".

Ogólnie stwierdzić należy, że jedyna wypowiedź Bierkowskiego na temat wychowania fizycznego we wspomnianej broszurze jest syntezą jego myśli na ten temat, sformułowaną w oparciu o jego głęboką wiedzę przyrodniczo-lekarską, nowe kierunki w ówczesnym wychowaniu fizycznym i osobiste doświadczenie na tym polu.

Bierkowski, po przybyciu do Krakowa w r. 1831, nie znalazł tu ani śladu nowoczesności w wychowaniu fizycznym, natomiast w wychowaniu tradycyjnym — prymityw, zacofanie i sporadyczność. Jak wspominaliśmy, w szkołach elementarnych istniały jeszcze ślady zaleceń w zakresie wychowania fizycznego KEN pod postacią najmniej interesującej dzieci musztry. W szkołach średnich (w Liceum Nowodworskiego, później również w Szkole Technicznej) miało ono ściśle rekreacyjny i dobrowolny charakter. Odbywało się jedynie pod opieką, a nie pod kierownictwem wychowawców, bez określonego programu, kierunku, systematyczności, uzasadnień naukowych, bez większego wpływu na zdrowie, rozwój i sprawność fizyczną młodzieży. Ze względu na brak sal gimnastycznych względnie odpowiednich pomieszczeń mogło ono odbywać się tylko sezonowo, w dnie pogodne i to głównie na wiosnę, częściowo w lecie i w jesieni. Oczywiście ze względu na słońce, powietrze i otwartą przestrzeń miało to swoje znaczenie, ale ze względu na brak odpowiedniej bazy lokalowej skazane było na dorywczość.

Wychowaniem fizycznym wówczas nikt nie kierował, nikt go nie prowadził, a udział pedagogów ograniczał się jedynie do opieki i dozorowania. Wychowanie fizyczne nie figurując na liście przedmiotów szkolnych nie miało swoich, specjalnie do tego celu wyszkolonych nauczycieli, a kształceniem nauczycieli wychowania fizycznego rekreacyjnego nikt się nie zajmował. Na tym odcinku zatem panowała całkowita pustka, nie wzruszająca nikogo, nie nasuwająca nikomu żadnych wniosków. Jakikolwiek krok w kierunku specjalizacji i nowoczesności wysuwał od razu problem nauczyciela-specjalisty w danej dziedzinie wychowania fizycznego, do czego uciekali się i Uniwersytet i Bierkowski, angażując do pracy na polu wy-

chowania fizycznego wyszkolonych cudzoziemców, głównie Francuzów i Niemców.

Władze polskie pod silną presją państw zaborczych nie tylko same nie tworzyły nic nowego na polu wychowania fizycznego dzieci i młodzieży, ale nawet nie starały się poprzeć cennej działalności Bierkowskiego. Sama świadomość, że zainteresowanie się nowym kierunkiem wychowania fizycznego może pociągnąć konsekwencje finansowe, utrącała sprawę u podstaw. Oschłości i formalizmu biurokratycznego nie zdołały przełamać ani argumenty zdrowia, ani cherlactwo młodzieży, ani nawet względy patriotyczne. Jeśli się tak przedstawiała sprawa wychowania fizycznego w Rzeczypospolitej Krakowskiej, w tym ostatnim wówczas relikcie państwowości polskiej, to czyż lepiej mogła się ona przedstawiać na ziemiach polskich pod zaborami, przy wrogim nastawieniu zaborców?

Jak wspomniano, Bierkowski wiązał od początku jak najściślej swoje głębsze zainteresowanie wychowaniem fizycznym za granicą ze swoją późniejszą działalnością na tym polu w Polsce. Nie był to jakiś fragment, dorywcza akcja lub chęć znalezienia kompromisu między tym, co istniało dawniej, a tym, co miało nastąpić. Było to natomiast najwyraźniejsze przeszczepienie na grunt polski nowoczesnego wychowania fizycznego w możliwie szerokim zakresie.

To, co Bierkowski zorganizował i prowadził w swojej Szkole Gimnastycznej, nie miało nic wspólnego z dotychczasowym wychowaniem fizycznym, było całkowicie nowe, na wskroś nowoczesne tak pod względem podstaw teoretycznych, jak form, metod i programu. Już sam fakt założenia Szkoły Gimnastycznej w Krakowie miał ogromne znaczenie dla charakteru tej działalności. Ta instytucja i ta forma pracy w zakresie wychowania fizycznego, jakkolwiek wzorowana na modelach zachodnioeuropejskich, była nie tylko na terenie Krakowa, ale w ogóle w Polsce całkowitą nowością. Więcej, skłonni jesteśmy uznać ją za prototyp późniejszego „gniazda sokolego", dzisiejszego klubu sportowego, dysponującego własnym obiektem sportowym, własnym sprzętem, urządzeniami i własną kadrą instruktorską.

Szkołę swą ulokował Bierkowski w gmachu dawnego kościoła św. Scholastyki, który znajdował się na narożniku ul. św. Marka i św. Krzyża, tj. w tym miejscu, gdzie dziś znajduje się Szkoła Podstawowa nr 1. Mocno zrujnowany gmach, wymagający kapitalnego remontu i znacznych sum na ten cel nie tylko nie ułatwiał Bierkowskiemu pracy, ale stwarzał wiele trudności. Mimo to jednak był to właśnie przysłowiowy dach nad głową, punkt oparcia i startu do całej działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego. Lokując szkołę w tak zniszczonym gmachu Bierkowski miał niewątpliwie nadzieję, że Senat Rządzący, doceniając jego pracę, przyjdzie mu z pomocą remontując budynek względnie przydzieli inny, lepszy. Pragnąc jednakże uruchomić jak najrychlej ćwiczenia sam uporządkował gmach, dostosował go do ćwiczeń, wyposażył w najkonieczniej-

sze urządzenia gimnastyczne i sprzęt. Podobnie uporządkował i wyposażył przyległe obszerne podwórze. W ten sposób, nakładem wielkiej pracy i kosztów, zdobył Bierkowski dla swojej szkoły lokal, boisko i sprzęt gimnastyczny, a więc to, co dzisiaj jest podstawą jakiejkolwiek pracy w zakresie wychowania fizycznego.

Sumując, trzeba stwierdzić, że:

— w wykorzystaniu urządzeń gimnastycznych i sprzętu Bierkowski wzorował się na tym, co widział we Francji i w Niemczech;

— urządzenia te i sprzęt nie były znane wówczas nie tylko w Krakowie, ale w ogóle w Polsce, z wyjątkiem Warszawy;

— zostały one sporządzone na podstawie rysunków wykonanych przez Bierkowskiego i pod jego osobistym kierownictwem;

— Bierkowski był pierwszym, który je na teren Krakowa wprowadził i zastosował w ćwiczeniach gimnastycznych;

— wiele przyrządów gimnastycznych stosowanych przez Bierkowskiego wyszło z użycia, ale wiele dotrwało do czasów dzisiejszych w niemal identycznej postaci (koń, poręcze, liny, drabinki sznurowe, belki do ćwiczeń równoważnych, skocznia do skoków w dal, wzwyż itp.), co najlepiej świadczy o ich nowoczesnym charakterze.

System rekreacyjnego wychowania fizycznego, jaki zastał Bierkowski w Krakowie, nie przewidywał nauczycieli wychowania fizycznego. Jak już bowiem wspomniano, wolne zajęcia z tego zakresu nie były prowadzone, a tylko dozorowane przez wychowawców. Ale już w tym czasie samo życie i praktyka pedagogiczna domagały się nauczycieli wychowania fizycznego, przynajmniej tam, gdzie z tego zakresu trzeba było czegoś konkretnego nauczyć. Toteż na przełomie XVIII i XIX wieku w Polsce można spotkać w niektórych poważniejszych zakładach naukowych tzw. „metrów sztuk gimnastycznych". W czasach Rzeczypospolitej Krakowskiej takich „metrów" zatrudniał Uniwersytet Jagielloński. Byli to jednak specjaliści tylko w niektórych i to tradycyjnych działach, jak jazda konna, szermierka, taniec czy pływanie.

Bierkowski jako pierwszy w Krakowie zatrudnił w swojej Szkole nauczycieli gimnastyki, stawiając im wysokie wymagania. „Szkoła Gimnastyczna w całym rozwinięciu z czasem mieć będzie siedmiu nauczycieli, a mianowicie jednego instruktora znającego teorię i praktykę gimnastyki w całej rozciągłości, trzech nauczycieli gimnastyki praktycznej, z których jeden przewodniczyć będzie ćwiczeniom atletycznym, drugi ćwiczeniom zależącym od zręczności równowagi itp., trzeci ćwiczeniom woltyżowania; jednego nauczyciela tańca, jednego nauczyciela śpiewu i jednego nauczyciela pływania".

Do spraw kadry nauczycielskiej Bierkowski podchodził na wskroś nowocześnie:

— zatrudnił ludzi, którzy mieli prowadzić, a nie tylko dozorować ćwiczenia młodzieży;

— od wszystkich swoich nauczycieli gimnastyki żądał umiejętności praktycznej, a ponadto od jednego z nich również teoretycznych wiadomości z zakresu gimnastyki;

— wśród siedmiu zaplanowanych nauczycieli widział wyraźnie siedmiu różnych specjalistów.

Zdając sobie sprawę, że w zakresie nauczania wychowania fizycznego są to pierwsze kroki, gwarantował swoim nauczycielom pełną opiekę ze swej strony jako dyrektora Szkoły i ze strony lekarza Szkoły, z którym nauczyciele mieli współpracować. W trosce natomiast o wysoki poziom pracy, nowoczesny program i metody nauczania żądał od nauczycieli, by korzystali z dzieł wychowania fizycznego według niego najlepszych. Te wymagania Bierkowskiego w stosunku do kadry nauczycielskiej były ówcześnie całkowitą nowością, a w zrozumieniu dzisiejszym nic nie straciły ze swej aktualności i głębokiego ujęcia.

Jedną z najcenniejszych cech działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego i najbardziej zbliżającą ją do czasów dzisiejszych, było oparcie ćwiczeń o wiedzę lekarską.

Ówczesne, tradycyjne, rekreacyjne wychowanie fizyczne nie miało podstaw ani pedagogicznych, ani przyrodniczych. Ogólne wskazania KEN w Ustawach na temat wychowania fizycznego, nie podbudowane szczegółowymi opracowaniami z tego zakresu, dawały jedynie ogólny pogląd, a nie podstawy.

Pogląd lekarza i uczonego przyrodnika na wychowanie fizyczne w początkach XIX w. znajdujemy w cennym dziele Jędrzeja Śniadeckiego *O fizycznym wychowaniu dzieci.* Były to jednak rozważania teoretyczne, nie związane ani ze ściśle sprecyzowanym kierunkiem wychowania fizycznego, ani też z określoną działalnością praktyczną na tym polu.

Jak Śniadecki, tak i Bierkowski był wybitnym lekarzem i profesorem uniwersytetu. Obydwu cechowała głęboka wiedza przyrodniczo-lekarska i z niej wypływająca troska o zdrowie młodego pokolenia. Podczas gdy Śniadecki nie wyszedł jednak poza obręb rozważań teoretycznych, Bierkowski obok głębokiej wiedzy teoretycznej i sprecyzowanych poglądów na wychowanie fizyczne posiadł duże umiejętności praktyczne w tej dziedzinie i sam starał się wcielać w życie swoje poglądy. Nie tylko bowiem zorganizował Szkołę Gimnastyczną, ale sam nią kierował, osobiście prowadził elementarne ćwiczenia gimnastyczne, gimnastykę ortopedyczną i ćwiczenia pływackie o charakterze leczniczym. Prowadził ponadto badania lekarskie uczniów zgłaszających się do jego Szkoły i na tej podstawie kwalifikował ich do odpowiednich grup ćwiczebnych, przeprowadzał kontrolne badania lekarskie celem stwierdzenia wpływu ćwiczeń na organizm, a w szczególności w odniesieniu do wad postawy.

Na podstawie badań lekarskich Bierkowski wskazywał na fatalny stan rozwoju fizycznego młodzieży i liczne upośledzenia w jej budowie wynikłe z zaniedbań wychowania fizycznego i alarmował o tym Senat Rządzący

Rzeczypospolitej Krakowskiej i społeczeństwo. W Szkole swojej prowadził specjalne ćwiczenia gimnastyczne mające na celu leczenie ruchem, czyli tzw. gimnastykę ortopedyczną. Bierkowski był więc pierwszym polskim lekarzem, który nie tylko zastosował, ale również osobiście prowadził gimnastykę ortopedyczną i, co ciekawsze, nie tylko na sali gimnastycznej, ale również w wodzie, wykorzystując do tego celu ćwiczenia pływackie, prowadzone na Wiśle. Ta jego działalność znalazła żywy oddźwięk w ówczesnym świecie lekarskim w Polsce i stała się przykładem i bodźcem do dalszej działalności w tej dziedzinie.

Wynika z tego, że

— Bierkowski był pierwszym w Polsce, który związał proces wychowania fizycznego z opieką i kontrolą lekarską;

— współpracę lekarza z nauczycielem wychowania fizycznego rozumiał w bezpośrednim działaniu, w trakcie ćwiczeń, a nie z oddali gabinetu lekarskiego;

— dopuszczał do ćwiczeń i kwalifikował do grup ćwiczebnych na podstawie badań lekarskich, kierując się indywidualnymi cechami ucznia;

— przeprowadzał badania kontrolne celem stwierdzenia wpływu ćwiczeń na wychowanków.

To zatem, co stosuje się dziś w zakresie opieki lekarskiej nad wychowaniem fizycznym młodzieży szkolnej oraz w zakresie opieki i kontroli lekarskiej sportowców w klubach i związkach sportowych, to zapoczątkował już Bierkowski w swojej Szkole Gimnastycznej w r. 1837.

Do czasów wystąpienia Bierkowskiego młodzież krakowska nie demonstrowała swoich umiejętności w zakresie wychowania fizycznego na pokazach publicznych. Bierkowski, opierając się na wzorach niemieckich i francuskich, wprowadził takie pokazy. Wprawdzie w Urządzeniu szkoły ogłosił, że „publiczny popis uczniów odbywać się będzie co pół roku właśnie w tym czasie, kiedy się egzamina w innych szkołach ukończą". ale w praktyce odbywał je raz do roku, tj. z końcem roku szkolnego. Z dokumentów wynika, że pierwszy i drugi popis odbyły się w lipcu 1838 i 1839 r. z całą pewnością, natomiast następne — prawdopodobnie. Faktem jest jednak, że ten cenny środek propagowania wychowania fizycznego wykorzystał Bierkowski po mistrzowsku. „Tutejsza Szkoła Gimnastyczna pod dyrekcją L. Bierkowskiego odbyła pierwszy popis od swego założenia. Było to widowisko wcale nowe, które licznie zgromadzoną publiczność do rozrzewnienia zachwyciło. Kwiat młodzieży, której większość z dziecinnych jeszcze lat nie wyszła, przedstawił tu rodzicom i opiekunom swoim dobroczynny wpływ gimnastyki na cały rodzaj ludzki, która śmiało powiedzieć można, odrodzenie fizyczne rokuje naszemu pokoleniu. Ewolucje, dźwiganie ciężarów, pasowanie się, sztuki ekwilibrystyczne, ekwitacja, bieganie po drabinkach ze sznurów, szybkie wdzieranie się na maszty i inne tym podobne ćwiczenia przez większą część uczniów z dziwną zręcznością i szybkością wykonywane, przynoszą prawdziwy zaszczyt

szanownemu założycielowi i razem dyrektorowi tej Szkoły" — pisał K. Bąkowski w swojej *Kronice Krakowskiej*.

Popis był podsumowaniem całorocznej pracy szkoły Bierkowskiego. Był to niejako publiczny egzamin młodzieży w zakresie wychowania fizycznego, wykazanie się wobec społeczeństwa, że to, co się robi w Szkole Gimnastycznej jest słuszne, pożyteczne, wartościowe i godne poparcia. Był to również sprawdzian pracy nauczycieli i kierownictwa Szkoły, a więc także samego Bierkowskiego. Dla społeczeństwa krakowskiego było to nowe, dotąd nieznane, piękne widowisko, które „do rozrzewnienia zachwyciło".

Na tym jednakże nie kończą się zasługi Bierkowskiego w zakresie gimnastyki. Omówiono bowiem zagadnienia dotyczące ogólnych zasad prowadzenia tych ćwiczeń przez Bierkowskiego i jego współpracowników. Natomiast dalsze jego zasługi polegają na wprowadzeniu gimnastyki chłopców i dziewcząt, małych dzieci, gimnastyki ortopedycznej, a także domowej.

Sporadycznie uprawiana gimnastyka rekreacyjna, bez specjalnej opieki i określonego kierunku nie dawała żadnych rezultatów. Wynikiem tego był fatalny stan zdrowotny młodzieży, co stwierdził sam Bierkowski: „Przeglądając teraźniejszą młodzież szkolną jawnie się przekonać można, jak szkodliwy wpływ na jej stan zdrowia wywiera zaniedbanie należytego fizycznego wychowania. Większa bowiem część chłopców przedstawia ustrój słabowity, częstokroć nawet co do kształtu lub co do wzrostu mniej lub więcej upośledzony, skrofułami lub inną jaką dyskrazją przesiąknięty, odznaczający się wątłością skóry i mięs, słabymi kośćmi, nabrzmieniem twarzy, tudzież cerą wyblakłą, a niekiedy nawet żółtawą". Nie poprzestając na ostrej krytyce ówczesnego systemu wychowania młodzieży w ogóle, a wychowania fizycznego w szczególności, wprowadził w miejsce sporadyczności i dowolności w zakresie wychowania fizycznego system ćwiczeń gimnastycznych oparty na wiedzy i doświadczeniu, realizowany w codziennej, systematycznej pracy pod stałą opieką lekarską, uzyskując w krótkim czasie doskonałe rezultaty. Rozpoczął wprawdzie od młodzieży męskiej, gdyż jej w owym czasie głównie poświęcano uwagę w wychowaniu i nauczaniu, nie zapomniał jednak ani o dziewczętach, ani też o dzieciach.

Jeśli zorganizowanie gimnastyki chłopców było poważnym wstrząsem na tle ówczesnych pojęć o wychowaniu fizycznym, to wprowadzenie gimnastyki dziewcząt było pociągnięciem rewolucyjnym. Daleko było jeszcze w owym czasie do równorzędnego traktowania obu płci. Zacofane poglądy nie tylko nie dopuszczały dziewcząt do nauki w szkołach średnich i wyższych, ale uniemożliwiały jakąkolwiek troskę o zdrowie i sprawność fizyczną.

Należy przypuszczać, że dziewczęta albo w minimalnym stopniu, albo w ogóle nie korzystały z ówczesnego wychowania fizycznego. Jeśli tak

zaś było, to stan zdrowia i rozwoju fizycznego dziewcząt przedstawiał się jeszcze gorzej niż u chłopców. Toteż Bierkowski jako lekarz, a przy tym wizytator pensji żeńskiej i ojciec kilku córek, bolejąc na tym, zdecydował się temu złu zaradzić. Widząc jedyną drogę poprawy sytuacji w odbywaniu codziennych systematycznych ćwiczeń gimnastycznych, nie wahał się wprowadzić je dla dziewcząt, mimo zacofanych poglądów społeczeństwa. O ile w gimnastyce chłopców szło mu o wzmocnienie zdrowia, wyrobienie siły, sprawności, zwinności i odwagi, to w gimnastyce dziewcząt stawiał sobie za cel kształtność ciała, czerstwość, siłę i zdrowie.

Znamienne, już wówczas Bierkowski widział inny kierunek gimnastyki dziewczęcej niż chłopięcej, stawiając obok zdrowia piękno i estetykę na pierwszym miejscu. Zapewniając dziewczętom pełną opiekę pedagogiczną i lekarską, powierzył prowadzenie ćwiczeń specjalnym nauczycielom gimnastyki. Dziewczęta odbywały ćwiczenia codziennie, w specjalnych godzinach i strojach gimnastycznych. W ćwiczeniach kładziono duży nacisk na te, które poprawiają postawę, uzyskując doskonałe rezultaty.

Tak ujęty całokształt pracy w zakresie ćwiczeń gimnastycznych dziewcząt nie miał oczywiście żadnego odpowiednika w ówczesnym wychowaniu fizycznym nie tylko w Krakowie, ale również na pozostałych obszarach Polski. Z punktu widzenia dzisiejszego proces ten odpowiadał w zasadniczych zarysach wymaganiom, które stawia się dzisiaj gimnastyce dziewcząt.

Gimnastyka małych dzieci, którą zorganizował Bierkowski była kolejnym wyłomem w pojęciach i poglądach ówczesnego społeczeństwa. Jeśli wychowaniem fizycznym młodzieży nikt się nie zajmował, to tym bardziej wychowanie fizyczne dzieci leżało odłogiem.

Bierkowski dobrze rozumiał, jako lekarz i znawca wychowania fizycznego, że jeśli ma ono spełnić swoje zadanie, musi objąć nie tylko młodzież, ale również dzieci.

Nie improwizacja i dorywczość, ale zorganizowana, systematyczna praca w tej dziedzinie prowadzona przez cały okres rozwojowy może ukształtować zdrowe, silne i dzielne młode pokolenie. Toteż nie licząc się z przesądami, mimo trudności finansowych, zorganizował i prowadził Bierkowski gimnastykę małych dzieci.

Na koniec wspomnieć trzeba, że w programie środków ruchowych, które planował dla swojej Szkoły, znalazł się taniec i śpiew. Do obu zajęć przewidywał Bierkowski oddzielnych nauczycieli. Ze względu na ubóstwo źródeł trudno nam dziś powiedzieć, czy te planowane działy zostały uruchomione, czy też pozostały tylko w sferze zamierzeń ze względu na trudności materialne i krótki okres trwania Szkoły.

Wobec odmowy pomocy finansowej ze strony Senatu Rządzącego i braku własnych poważniejszych na ten cel funduszów, Bierkowski musiał pobierać opłaty od swych uczniów za udział w ćwiczeniach. Fakt ten, przy

ogólnym zubożeniu ówczesnych mieszkańców Krakowa, spowodował zmniejszanie się liczby jej uczniów, a z czasem i upadek.

Jakkolwiek jednak dzieło Bierkowskiego żyło tylko kilka lat (1837—1841) i z przyczyn obiektywnych nie mogło się należycie rozwinąć i wywrzeć większego wpływu na inne obszary Polski, pozostanie faktem, że Bierkowski zorganizował nauczanie wychowania fizycznego według dzisiejszych zasad i wymogów, uzyskując w stosunkowo krótkim czasie niespodziewanie dobre wyniki.

O ile gimnastyka z wszystkimi jej rodzajami, jakie prowadził Bierkowski, była w Krakowie całkowitą nowością, o tyle pływanie było w tym mieście, leżącym nad Wisłą, znane i popularne. W związku z tym nie byłoby wiele do odnotowania z tego zakresu, gdyby nie nowoczesne aspekty działalności Bierkowskiego na tym polu, a mianowicie: nauczanie pływania zostało przez Bierkowskiego znakomicie zorganizowane i było prowadzone pod kierunkiem nauczycieli specjalistów i Bierkowskiego, jako dyrektora Szkoły, a równocześnie wybitnego lekarza. Jest to jeszcze jeden dowód, jak wszechstronnie pojmował Bierkowski zagadnienie wychowania fizycznego.

Podobnie jak pływanie również i łyżwiarstwo znane było ówcześnie w Krakowie. Ale brak opieki i troski o wychowanie fizyczne młodzieży doprowadził również do zaniedbania, a nawet wzgardy łyżwiarstwa. Piękny, tak wspaniale wzmacniający i hartujący organizm sport, leżał odłogiem. Bierkowski jako lekarz, pedagog i przyjaciel młodzieży, nie poprzestał na gimnastyce w ciągu całego roku, pływaniu w lecie, ale wykorzystał również w pełni zaniedbane wówczas łyżwiarstwo dla zdrowia i radości młodzieży.

Jako lekarz doskonale zdawał sobie sprawę z wielkich wartości zdrowotnych ruchu na otwartym powietrzu w zimie. Jako pedagog i przyjaciel młodzieży wiedział, ile radości i przyjemności sprawi młodzieży ślizgawka. Urządził więc, niewielkim stosunkowo kosztem lodowisko na Stawie Zwierzynieckim i prowadził prawie codziennie ćwiczenia łyżwiarskie z młodzieżą. Musiały być one wielką atrakcją, skoro ściągały na lód nie tylko młodzież, ale również mnóstwo osób starszych obojga płci z zaciekawieniem przyglądających się ćwiczeniom młodzieży. Była to niewątpliwie doskonała propaganda nie tylko samego łyżwiarstwa, ale w ogóle wychowania fizycznego i ruchu na wolnym powietrzu.

W odróżnieniu od gimnastyki, pływania i in., które Bierkowski organizował i prowadził dla młodzieży, turystykę uprawiał sam względnie w szczupłym gronie towarzyszących mu osób. Wynikało to z prymitywu i drożyzny ówczesnej komunikacji, przeważnie pieszej i kołowej, nie nadającej się do wycieczek o charakterze masowym.

Nie ilość jednakże wypraw czy osób towarzyszących decyduje o nowoczesnym charakterze turystyki Bierkowskiego, ale sam fakt odczuwania przez niego nieodpartej jej potrzeby, odbywanie jej, sposób jej przepro-

wadzania. W każdej podróży czy wycieczce widział Bierkowski konkretny cel, który konsekwentnie realizował. W podróży po Niemczech i Francji uzupełniał swoje studia lekarskie i pogłębiał wiadomości z zakresu wychowania fizycznego. W podróżach po Galicji Wschodniej i Mołdawii zdobywał okazy do muzeum anatomiczno-patologicznego UJ i leczył. W wyprawie w Tatry i Pieniny poznawał nie znane mu dawniej partie polskich gór mierząc i szkicując niektóre ich fragmenty.

Obok celów naukowych, poznawczych i lekarskich, Bierkowski szukał niewątpliwie w podróżach, zwłaszcza późniejszych, odprężenia i odpoczynku po wytężonej pracy, wzmocnienia organizmu i wrażeń estetycznych. Nic też dziwnego, że te aspekty są nam dzisiaj bliskie, gdyż przepajają również współczesną turystykę, ujmowaną nie tylko jako przyjemność.

O ile współcześni z jednej strony interesowali się działalnością Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego, a nawet się nią zachwycali, z drugiej strony nie docenili jej w pełni. Mimo ogromnego wysiłku Bierkowskiego, mimo pracy na wysokim poziomie, opartej na głębokiej wiedzy, mimo osobistego poważnego wkładu finansowego, nie uzyskał Bierkowski pomocy od Senatu Rządzącego. Było to dla Bierkowskiego wielkie rozczarowanie. Rzucając bowiem na szalę całą swoją wiedzę, bogate doświadczenie, ogrom pracy, głęboką wiarę w słuszność sprawy, a nawet osobisty majątek, napotkał na całkowitą obojętność ówczesnych władz państwowych i odmowę jakiejkolwiek pomocy finansowej.

Wymarzony gmach planów młodzieńczych, budowany z takim żarem i wiarą w powodzenie, rozbił się nie tylko o mur trudności gospodarczych i politycznych, ale niestety również krótkowzroczności i zacofania. Była to tragiczna klęska Bierkowskiego jako lekarza i społecznika.

Znacznie lepiej ocenił dzieło Bierkowskiego ówczesny świat lekarski. Dowodem tego jest wpływ Bierkowskiego na powstanie w Poznaniu Szkoły Gimnastyki Ortopedycznej Mateckiego, uznanie dla dzieła Bierkowskiego przez Grabowskiego, oparcie artykułu *Gimnastyka* w „Bibliotece Warszawskiej" m. in. na poglądach Bierkowskiego wyrażonych w *Kilka słów...*

Rychło jednakże zapomniano o działalności Bierkowskiego jako propagatora wychowania fizycznego. Wprawdzie w r. 1863 ukazał się w „Tygodniku Ilustrowanym" obszerny artykuł P. Girsztofta o Bierkowskim, poświęcony jednakże został głównie jego działalności na polu medycyny. Krótka wzmianka o jego pracy w zakresie wychowania fizycznego jest zbyt lakoniczna, by być adekwatną do jego zasług na tym polu, tym bardziej, że porusza jego zamierzenia, a nie konkretną działalność.

W r. 1874 opublikował F. K. Skobel szkic biograficzny w „Przeglądzie Lekarskim", ale i on wspomniał o działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego zaledwie w jednym zdaniu: „Do zasług Bierkowskiego i tę policzyć muszę, iż pierwszy zwrócił uwagę swych współobywateli

na potrzebę nauki gimnastyki i własnym niemałym nakładem urządził i utrzymywał przez kilka lat Szkołę Gimnastyczną".

Dzieło Bierkowskiego i jego zasługi na polu wychowania fizycznego wydobył z pyłu zapomnienia dopiero A. Wrzosek w początkach XX w. On to w znakomity sposób skreślił w obszernej monografii działalność i zasługi Bierkowskiego na polu medycyny. Spośród dziewięciu rozdziałów, jeden (VI) poświęcił zasługom Bierkowskiego na polu higieny, w istocie jednak na polu wychowania fizycznego. Niewątpliwie wielką zasługą Wrzoska jest podkreślenie tej działalności, gdyż dzięki temu odsłonięty został nie znany wycinek pracy z tego zakresu, a sam Bierkowski znalazł się na kartach historii kultury fizycznej w Polsce.

Niestety Wrzosek nie znając bliżej problematyki wychowania fizycznego ani też stanu jego rozwoju za czasów Bierkowskiego w Europie, w Polsce i na tym tle w Krakowie, nie mógł dać ani głębszej analizy działalności Bierkowskiego, ani też pełniejszej jej oceny. Nie było to zresztą celem pracy Wrzoska — działalność Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego była tylko fragmentem jego pracy. Nie umniejszając zatem w żadnym wypadku zasług Wrzoska odnośnie do wydobycia działalności Bierkowskiego w dziedzinie wychowania fizycznego, przeciwnie, mocno je podkreślając, nie możemy się zgodzić jednakże z niektórymi jego ocenami.

Niesłusznie Wrzosek twierdzi, że „rozprawa Bierkowskiego o ważności i potrzebie gimnastyki nie zawiera myśli wybitnie oryginalnych, nie toruje ona nowych dróg w dziedzinie wychowania fizycznego młodzieży", gdyż cała działalność Bierkowskiego w zakresie wychowania fizycznego w stosunku do ówczesnego XVIII-wiecznego, rekreacyjnego wychowania fizycznego, jest całkowicie nowa, wprost rewolucyjna, nie znana nie tylko w ówczesnym Krakowie, ale również na innych obszarach Polski. Właśnie Bierkowski był pierwszym Polakiem, który nie tylko w nowoczesny sposób ujął istotę wychowania fizycznego, ale prowadząc różnorodne jego działy wskazał, co i jak należy prowadzić na nowych zasadach i w nowym ujęciu w zakresie wychowania fizycznego młodzieży. Niezaprzeczalną zasługą Bierkowskiego jest fakt, że nie tylko torował on nowe drogi wychowania fizycznego młodzieży, ale że on właśnie pierwszy w Polsce głosił zasady nowoczesnego wychowania fizycznego i był jego ofiarnym pionierem. Nic też dziwnego, że Piasecki mówiąc o Jordanie, pisze: „Trzeba było silnego wystąpienia reformatora, którego imię wymawiamy ze czcią obok Piramowiczów, Śniadeckich, Czackich, Bierkowskich", stawiając Bierkowskiego na równi z najbardziej zasłużonymi mężami na polu reformy wychowania fizycznego w Polsce.

Głęboki, naukowy aspekt przyrodniczo-lekarski jest najcenniejszą i najbardziej oryginalną cechą reformatorskiej działalności Bierkowskiego na tle stanu wiedzy o wychowaniu fizycznym ówcześnie w Polsce i w całej Europie.

Jak kilkakrotnie wspominaliśmy, zainteresowania Bierkowskiego wychowaniem fizycznym, sięgają jego lat studenckich. W tym okresie jego życia zrodziła się także idea działalności na polu wychowania fizycznego. Idei tej nie porzucił nawet po objęciu poważnych i odpowiedzialnych obowiązków profesora i dyrektora kliniki UJ oraz mimo trudnych warunków politycznych i gospodarczych. Toteż, biorąc pod uwagę wszystko, co wyżej na ten temat powiedziano, nie można się zgodzić z Wrzoskiem, że Bierkowski „był fanatycznym zwolennikiem wychowania fizycznego młodzieży; gimnastykę przeceniał pod niektórymi względami jej pożytku", dobre strony wychowania fizycznego malował w „przesadnych barwach", by zdobyć sobie zwolenników.

Taki sąd Wrzoska wydaje się nam niesłuszny i powierzchowny. Bierkowski bowiem był pierwszym Polakiem, który wniknął do głębi w istotę wychowania fizycznego tak od strony praktycznej, jak teoretycznej, zrozumiał jego wartość w kształtowaniu młodego pokolenia, widział, jak wielką wagę przywiązuje się do wychowania fizycznego w Niemczech i we Francji, jak żywiołowo się ono tam rozwija, a równocześnie zdawał sobie sprawę z zacofania i zaniedbania wychowania fizycznego w Polsce oraz z potrzeby poprawienia tego stanu rzeczy; zrozumiał również i określił swoje zadanie i swoje miejsce w tym procesie.

Trudno także zgodzić się z Wrzoskiem, że *Kilka słów*... to „pismo... publicystyczne, niemal agitacyjne" bez walorów naukowych.

Jakkolwiek faktem jest, że ukazało się ono w związku z otwarciem Szkoły Gimnastycznej i celem jego było jej spopularyzowanie, to jednakże zamierzenia swoje i wypowiedzi opierał Bierkowski na najnowszych osiągnięciach praktyki i teorii wychowania fizycznego, wiedzy o człowieku, wpływie wychowania fizycznego na jego zdrowie i kształtowanie charakteru. To, co u Bierkowskiego wynikało z gruntownej wiedzy, doświadczenia i głębokiego przekonania, a co obecnie uważać możemy za zalążek nowoczesnej teorii i metodyki wychowania fizycznego, musiało się ówcześnie wydawać rewolucyjne, niezrozumiałe skoro w pięćdziesiąt lat później Wrzosek dopatrywał się w tym momentów przesady, agitacji, a nawet fanatyzmu.

Powyższe krytyczne uwagi nie powinny jednak przesłonić zasług Wrzoska w dziele pierwszego szerszego opracowania działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego i jego osiągnięć w tym zakresie.

W pięć lat po opublikowaniu przez Wrzoska monografii Bierkowskiego ogłosił Stanisław Ciechanowski w „Głosie Narodu" szereg artykułów pod wspólnym tytułem *Rzecznicy wychowania fizycznego w Polsce*, podkreślając zasługi wybitnych ludzi na tym polu na tle rozwoju wychowania fizycznego w Polsce. Wśród nich wymienił również Bierkowskiego. „Po Śniadeckim nie napisano już niczego, co by tak, jak jego rozprawa, objawiało całokształt zagadnienia. Działalność jego i Komisji Edukacyjnej

przez długi stosunkowo czas nie znajduje naśladowców. Piórem i czynem występuje w szranki dopiero Ludwik Bierkowski, oddzielony od tamtego okresu całą epoką powstania listopadowego. Nazwisko Bierkowskiego dziś mało znane, choć znakomity ten lekarz i obywatel nazywany przez cudzoziemców filarem Jagiellońskiej Wszechnicy, na najwdzięczniejszą istotnie zasłużył pamięć... Otóż w roku 1837 założył Bierkowski własnym kosztem samoistną szkołę gimnastyczną, pierwszą zapewne w całej Polsce, a równocześnie wydał rozprawkę *O wartości, potrzebie i użytku gimnastyki.* Daje mu to prawo do miejsca wśród działaczy na niwie wychowania fizycznego i to do miejsca poczesnego o tyle, że Bierkowski jedyny przerywa wieloletnią głuszę. Niemniej zasług jego i znaczenia na tym polu nie należy przeceniać, zwłaszcza, że gimnastyka, to tylko cząstka wychowania fizycznego". Rozprawce Bierkowskiego zarzuca Ciechanowski brak oryginalności i szerszego horyzontu, szkole zaś jego jednostronność, zbytnie trzymanie się obcych wzorów i jej lokalne znaczenie.

Jakkolwiek w artykułach prasowych nie mógł dać Ciechanowski szerszych uzasadnień, to jednakże przesadny i nieuzasadniony krytycyzm w stosunku do rozprawki i działalności Bierkowskiego wydaje się niesłuszny.

Na temat oryginalności poglądów Bierkowskiego wypowiedzieliśmy się już powyżej. Odnośnie do braku horyzontów stwierdzić należy, że *Kilka słów...* nie miało charakteru szerszej rozprawy, o czym najdobitniej mówi sam tytuł. Bierkowski pragnął przekonać społeczeństwo, że zaniedbanie wychowania fizycznego młodzieży prowadzi do katastrofalnych skutków. Równocześnie pragnął wskazać drogi poprawy tego stanu rzeczy poprzez działalność swej Szkoły Gimnastycznej. Przytłoczony obowiązkami zawodowymi, a równocześnie licznymi kłopotami związanymi z uruchomieniem Szkoły, Bierkowski nie miał czasu na szersze opracowanie.

Toteż w zwięzłej, lapidarnej formie wyłożył swoje poglądy na dziesięciu zaledwie stronicach, gdyż pozostałe cztery poświęcił urządzeniu Szkoły.

Trudno również zgodzić się z Ciechanowskim obciążającym Bierkowskiego zarzutem zbytniego trzymania się wzorów obcych, skoro cała wartość reform Bierkowskiego polegała na tym, że wniósł on nowe prądy i kierunki nie tylko do wychowania fizycznego, ale również do medycyny i całej swej działalności.

Dalszy rozwój wychowania fizycznego wykazał najdobitniej, że zdobycze na tym polu stają się wartością ogólnoludzką, tak jak w każdej dziedzinie życia, wiedzy i kultury człowieka.

Należy właśnie podkreślić, że Bierkowski pierwszy usiłował przeszczepić na grunt polski to, co uznał na podstawie swojej wiedzy lekarskiej i doświadczenia osobistego za najlepsze i najnowocześniejsze z zakresu wychowania fizycznego.

Nie był również Bierkowski w swojej działalności jednostronnym i nie zasklepił się tylko w gimnastyce, jak twierdzi Ciechanowski. Obok niej bowiem prowadził również pływanie, łyżwiarstwo, taniec, śpiew (jako ćwiczenie dróg oddechowych), a nawet wycieczki. Traktował więc proces wychowania fizycznego wszechstronnie, wprzęgając w oddziaływanie na wychowanka nie tylko ruch, ale również słońce, powietrze, wodę, hartowanie, piękno przyrody i piękno ruchu.

A czyż zapoczątkowanie lecznictwa ruchem nie jest piękną kartą w działalności Bierkowskiego? Działał w małym Krakowie, bo warunki polityczne nie pozwoliły mu na działalność na szerszym terenie. Działał krótko nie dlatego, że wybrał złą drogę, jak sądzi Ciechanowski, ale dlatego, że działał w pogarszających się z dnia na dzień warunkach politycznych i gospodarczych, przy zacofaniu ówczesnego społeczeństwa i niezrozumieniu tego, co głosił i tego, co czynił.

Dziś, z perspektywy kilkudziesięciu lat, widzimy i oceniamy, że działalność Bierkowskiego, poprzedzona gruntownym przygotowaniem, była heroicznym zrywem, buntem przeciwko jednostronności wychowania młodzieży, podyktowanym wolą radykalnej zmiany na lepsze, chęcią zdobycia społeczeństwa dla idei wychowania fizycznego drogą osobistych ofiar i poświęceń, pragnieniem przysłużenia się sprawie publicznej, co wielokrotnie podkreślał.

Ludwik Zembrzuski w artykule *Profesor Ludwik Bierkowski jako twórca pierwszego w Polsce zakładu gimnastyczno-ortopedycznego* poprzestaje jedynie na zrelacjonowaniu *Kilka słów...* nie wnosi do dotychczasowych sądów i ocen o Bierkowskim nic nowego.

Eugeniusz Piasecki w *Dziejach wychowania fizycznego* zalicza Bierkowskiego do wybitnie zasłużonych działaczy na polu wychowania fizycznego stawiając go — jak widzieliśmy — na równi z Piramowiczem, Śniadeckim, Czackim i Jordanem.

Nie docenił jednakże Piasecki wartości *Kilka słów...* dyskwalifikując tę rozprawkę i sprowadzając ją do rzędu „prospektu", przecenił natomiast gimnastykę, którą Bierkowski prowadził. Poza zezwoleniem na prowadzenie Szkoły Gimnastycznej Bierkowski nie uzyskał od Senatu Rządzącego Rzeczypospolitej Krakowskiej uznania „gimnastyki za obowiązkową dla wszystkich szkół", co twierdzi Piasecki. Tego rodzaju generalna reforma wpłynęłaby niewątpliwie niezmiernie korzystnie na dalszy byt Szkoły Bierkowskiego i rozwój wychowania fizycznego w Krakowie. Niestety rzeczywistość była inna, gdyż na skutek braku poparcia ze strony Senatu, dzieło Bierkowskiego musiało upaść, a z nim na długie lata pięknie zaszczepione wychowanie fizyczne.

Ogólna jednak ocena Bierkowskiego przez tak wybitnego znawcę wychowania fizycznego, jakim był Piasecki, jest najzaszczytniejsza. W ten sposób bowiem Piasecki zapewnił temu samotnemu szermierzowi nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce trwałą pamięć.

W sprawozdaniach Polskiej Akademii Umiejętności z roku 1952 ukazało się streszczenie szerszej pracy Feliksa Fidzińskiego *Działalność Ludwika Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego*. Jest to pierwsza głębsza ocena działalności Bierkowskiego dokonana przez praktyka wychowania fizycznego, a równocześnie zamiłowanego badacza historii wychowania fizycznego, gruntownie obeznanego z tą dziedziną.

Na wstępie stwierdza Fidziński wpływ gimnastyki niemieckiej i francuskiej na Bierkowskiego w czasie jego studiów w Niemczech i we Francji.

O ile z samym istnieniem wpływów oczywiście się zgadzamy, o tyle motywowanie przez Fidzińskiego podróży naukowej po Niemczech i Francji głównie zainteresowaniami z zakresu wychowania fizycznego zdaje się niesłuszne. Sam bowiem Bierkowski wspomina w swojej autobiografii, że celem jego podróży naukowej było pogłębienie studiów lekarskich.

Z kolei Fidziński przedstawia założenie Szkoły Gimnastycznej przez Bierkowskiego w Krakowie i jej losy w latach 1837—1841 oraz działalność Bierkowskiego w zakresie gimnastyki chłopców, dziewcząt, gimnastyki ortopedycznej, pływania i łyżwiarstwa. W ocenie swej zgodny jest Fidziński z Piaseckim, natomiast, jako znawca wychowania fizycznego, głębiej ocenił działalność Bierkowskiego na tym polu niż Wrzosek.

O ile całkowicie zgadzamy się z Fidzińskim co do naukowego i nowoczesnego ujęcia wychowania fizycznego przez Bierkowskiego, o tyle osłabianie akcentu jego wszechstronnego ujęcia wychowania fizycznego uważamy za niesłuszne, gdyż przeczy temu działalność Bierkowskiego, co wyżej uzasadnialiśmy.

Niezależnie jednakże od tych zarzutów, uważamy, że Fidziński, znawca wychowania fizycznego i badacz jego przeszłości, a przy tym doświadczony praktyk, najgłębiej wniknął w istotę działalności Bierkowskiego, najlepiej uzasadnił jego pionierstwo w krzewieniu nowoczesnego wychowania fizycznego.

M. Łyskanowski opublikował w r. 1954 krótki artykuł *Ludwik Bierkowski* w „Służbie Zdrowia", poświęcając swoje rozważania w całości zasługom Bierkowskiego na polu medycyny, dając jedynie krótką wzmiankę o jego pracy w zakresie krzewienia kultury fizycznej. Notatka ta nie wnosi nic nowego. Należy jednakże podkreślić cytowaną przez Łysakowskiego wypowiedź Alfreda Sokołowskiego na temat wycieczek, które odbywał Bierkowski: „Jako profesor Kliniki Chirurgicznej odbywał ze słuchaczami swoimi w czasie letnich wakacji wielotygodniowe wycieczki po kraju, podczas których przy pieszych wędrówkach z jednej wsi do drugiej zwracał uwagę uczniów nie tylko na piękno przyrody, właściwości roślin, lecz jednocześnie prowadził rodzaj kliniki wędrownej, udzielając pomocy, nawet operując licznie zgłaszających się doń chorych włościan... Rzeczywiście był to pomysł niezwykły, który powstać mógł jedynie w głowie tak niepospolitego człowieka i miłośnika swego kraju, jakim był Bierkowski".

Powyższa wypowiedź Sokołowskiego potwierdza nasze uwagi i opinie na temat wycieczek Bierkowskiego, podane uprzednio.

O Ludwiku Bierkowskim wspomina również Henryk Barycz w *Alma Mater Jagellonica*: „Trudno by też było pominąć doniosłe akcje dla podniesienia sprawności fizycznej społeczeństwa, jakie w niedawnej przeszłości podejmowali czy to profesor chirurgii Ludwik Bierkowski, czy potem Henryk Jordan".

Oceniając ogólnie wypowiedzi o działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego, stwierdzić należy, że nie jest ich wiele i niejednakową posiadają wagę.

Wypowiedzi Girsztofta, Skobla, Barycza i Łyskanowskiego mają charakter krótkich wzmianek, a wypowiedź Zembrzuskiego jest jedynie zrelacjonowaniem *Kilka słów...*, nie wnoszącym nic nowego do ogólnej oceny.

Daleko cenniejsze są wypowiedzi Wrzoska, Ciechanowskiego, Piaseckiego i Fidzińskiego, gdyż opierają się na szerszej analizie. Wszyscy bez wyjątku stwierdzają ofiarną jego działalność i zasługi na polu wychowania fizycznego. Stopień oceny jest jednak różny.

Najkrytyczniej odniósł się do działalności Bierkowskiego Ciechanowski, jakkolwiek nie negował jego zasług. Sąd jego uznaliśmy za zbyt surowy, tym bardziej, że nie został on poparty ani głębszą analizą, ani szerszym uzasadnieniem.

Decydujące znaczenie w rozważaniach o działalności Bierkowskiego w zakresie krzewienia kultury fizycznej ma Wrzosek. On to bowiem pierwszy wypowiedział się szerzej na temat tej działalności i to w oparciu o źródła. Ocena jego jest bardzo pochlebna dla Bierkowskiego, gdyż „stawia go w rzędzie najzasłużeńszych działaczy w tej dziedzinie u nas". Jego nieliczne uwagi krytyczne, z którymi polemizowaliśmy, wyniknęły głównie z niepowiązania działalności Bierkowskiego z ówczesnym ogólnym stanem wychowania fizycznego w Polsce i w Europie. Niemniej dzięki Wrzoskowi i w oparciu o jego pracę Piasecki uznał działalność Bierkowskiego za zapoczątkowanie nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce, zaliczając go do grona najbardziej zasłużonych reformatorów wychowania fizycznego w Polsce.

Praca Wrzoska stała się również punktem wyjścia do dalszej głębszej analizy działalności Bierkowskiego ściśle z punktu widzenia wychowania fizycznego. Dokonał tego Feliks Fidziński, publikując, niestety tylko streszczenie swych szerszych rozważań. Ocena Fidzińskiego nie tylko pokrywa się z ocenami Wrzoska i Piaseckiego, ale jeszcze mocniej podkreśla podbudowę naukową działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego i jej nowoczesny charakter.

Z troski o wszechstronną i głębszą analizę działalności Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego wynikła również niniejsza rozprawa.

ZAKOŃCZENIE

Od wystąpienia Bierkowskiego do czasów dzisiejszych dokonała się w ciągu przeszło stu lat ogromna ewolucja w dziedzinie wychowania fizycznego. Zdobyło ono sobie prawo obywatelstwa nie tylko w Europie, ale na całym świecie. Proces ten nie jest jeszcze zakończony. Im wyższy bowiem poziom życia człowieka, im większa technicyzacja, tym większe zadania wychowania fizycznego i jego zasięg.

Dziś już nikt nie neguje potrzeby wychowania fizycznego w kształceniu młodych pokoleń. Stało się ono bowiem nieodłącznym elementem wszechstronnego wychowania. Nikt nie dyskutuje, czy włączać wychowanie fizyczne w proces wychowawczy dzieci i młodzieży, lecz jak je udostępnić w najdoskonalszej formie i warunkach. Jak zmieścić w programie wzmożone wymagania w zakresie kształcenia umysłu z troską o zdrowie i prawidłowy rozwój fizyczny dzieci i młodzieży i ich sprawność fizyczną. Nie ulega wątpliwości, że wychowanie fizyczne jako jeden z najważniejszych czynników zdrowia i sprawności człowieka znajdzie również i w przyszłości należytą ocenę i właściwe miejsce.

Uwagi te jednak tyczą wychowania fizycznego dzieci i młodzieży. Dziś natomiast wysuwa się inny, nie mniej ważny problem: jak udostępnić dobrodziejstwa kultury fizycznej najszerszym kręgom dorosłego społeczeństwa. Czy odnowa sił, wypoczynek, odprężenie fizyczne i psychiczne mają odbywać się w gnuśnej bezczynności, czy też w słońcu, na powietrzu, w ruchu i radości. Tu przed nowoczesnym wychowaniem fizycznym otwierają się olbrzymie możliwości. Dlatego to ewolucja wychowania fizycznego nie jest jeszcze zakończona, a zaktywizowanie całego społeczeństwa do walki o zdrowie, sprawność fizyczną, dobre samopoczucie, radość życia, to szczytne zadania wychowania fizycznego dzisiejszych czasów.

Jaką rolę odegrał Ludwik Bierkowski jako prekursor nowoczesnego wychowania fizycznego?

Bierkowski był dzieckiem swojej epoki. Urodził się w niewoli pod zaborem pruskim. Wyjechał na studia za granicę, gdzie olśniła go wolność i szerokie możliwości zdobywania wiedzy. Toteż czerpał ją z największą żarliwością nie poprzestając na studiach uniwersyteckich, na specjalizacji w Berlinie, ale pogłębiał ją podróżą naukową po Niemczech i Francji i koronując doktoratami filozofii, medycyny i chirurgii.

W tej atmosferze zapoznał się z wychowaniem fizycznym nie tylko praktycznie i teoretycznie, ale odczuł, zrozumiał i najgłębiej uświadomił sobie, że tak w Niemczech jak i we Francji i w ogóle w Europie zrodziła się nowa idea walki o narodową tężyznę fizyczną i moralną społeczeństwa, idea, która przybrała postać nowocześnie ujętego wychowania fizycznego. Sprawy zdrowia i potrzeby ruchu dla człowieka były mu bliskie, jako młodemu, pełnemu szlachetnego zapału i energii lekarzowi. Toteż idea wychowania fizycznego głęboko zapadła w jego serce i umysł. Pielęgnował ją,

rozwijał, wzbogacał, gromadząc doświadczenia i doskonaląc się osobiście, z jedyną myślą, by „za powrotem do ziomków" oddać im w najdoskonalszej formie to, co widział i zdobył za granicą.

Bierkowski zdecydowanie zerwał z ignoranctwem i dyletantyzmem w wychowaniu fizycznym. Jako lekarz, uczony, a równocześnie doświadczony praktyk, rozumiał, że organizmowi może pomóc tylko ten, kto zna jego budowę, funkcje i prawa rządzące jego rozwojem. Dlatego też osobiście ćwiczył, zapoznając się z techniką ćwiczeń, metodyką i zasobem materiału ćwiczebnego, wnikał w istotę ćwiczeń od strony nauk lekarskich, zapoznawał się z zakładami wychowania fizycznego i ich urządzeniami, a wreszcie poglądy swoje, jak również działalność na polu wychowania fizycznego, opierał na swojej głębokiej wiedzy lekarskiej.

Mimo osobistych kłopotów, nieszczęść narodowych, wzmożonej pracy zawodowej po objęciu katedry chirurgii i kliniki chirurgicznej UJ, pogarszającym się stanie stosunków politycznych i gospodarczych, Bierkowski nie porzucił myśli o działaniu na polu wychowania fizycznego. Świadczy to najdobitniej, że jego zainteresowania wychowaniem fizycznym nie były chwilowe ani też powierzchowne, lecz głębokie, wyrażające się zdecydowaną wolą zrealizowania swych młodzieńczych planów.

Bierkowski ostro krytykował ówczesny system wychowania młodzieży, kładający przesadny nacisk na kształcenie umysłu ze szkodą dla zdrowia, zaniedbujący wychowanie fizyczne. Dotychczasowy, rekreacyjny system wychowania fizycznego Bierkowski uznał za niewystarczający i niespełniający określonych zadań.

Pierwszy w Polsce żądał Bierkowski wprowadzenia wychowania fizycznego opartego na nowych zasadach i wzorach zachodnich, na wyrozumowanym ruchu, wszechstronnie wpływającym na organizm. Jako jeden z pionierów w tej dziedzinie podkreślał wpływ racjonalnego wychowania fizycznego nie tylko na ciało, ale również na kształtowanie charakteru.

Od państwa żądał pomocy i opieki nad wychowaniem fizycznym dzieci i młodzieży, organizacji i prowadzenia odpowiednich szkół, w których młodzież mogłaby korzystać z dobrodziejstw wychowania fizycznego, obiektów i urządzeń do prowadzenia ćwiczeń fizycznych, funduszów potrzebnych do prowadzenia wychowania fizycznego. Rodziców obciążał odpowiedzialnością za prawidłowy rozwój fizyczny dzieci i troską o ich należyte wychowanie fizyczne. Władze szkolne wzywał do współpracy nad wychowaniem fizycznym według nowych zasad.

W swoich postulatach tyczących nowoczesnego wychowania fizycznego poszedł więc Bierkowski dalej niż Komisja Edukacji Narodowej, gdyż domagał się, aby państwo przejęło nad nim pełną opiekę.

To, co Bierkowski urządził w prowadzonej przez siebie Szkole było diametralnie różne od dotychczasowego wychowania rekreacyjnego, nie tylko dzięki oparciu wychowania fizycznego na ściśle naukowych podsta-

wach, ale przede wszystkim dzięki związaniu go z wiedzą i opieką lekarską.

Rzecz zaś najcharakterystyczniejsza, że upatrując w wychowaniu fizycznym główne źródło zdrowia, skierował w latach 1837—1841 cały swój wysiłek fizyczny i umysłowy, talent organizacyjny, wiedzę i umiejętności praktyczne na zorganizowanie wychowania fizycznego na najwyższym poziomie.

Przez całokształt swojej działalności Bierkowski dowiódł, jak głęboko był przekonany o wartości racjonalnego wychowania fizycznego i jak gorąco pragnął pomóc znękanemu i zacofanemu społeczeństwu. Tymi ideałami, entuzjazmem i żarliwością walki o zdrowie i szczęście społeczeństwa Bierkowski jest nam dzisiaj bardzo bliski, bowiem tak, jak w całej jego działalności, tak i na polu wychowania fizycznego zaznaczyła się jak najwyraźniej jego troska o dobro publiczne i patriotyzm.

Mimo iż Bierkowski żył i działał w środowisku społeczeństwa krakowskiego w pierwszej połowie XIX w., umysłem swoim, wiedzą, poglądami i działalnością do tej epoki nie należał. Przerósł ją i wyprzedził o kilkadziesiąt lat.

Działalność jego na polu wychowania fizycznego nie miała, poza ogólnymi założeniami, nic wspólnego z przestarzałym, nie spełniającym swego zadania, rekreacyjnym wychowaniem fizycznym. Była to działalność na wskroś nowoczesna, oparta o podstawy naukowe.

Jakkolwiek Bierkowski nie stworzył własnego, oryginalnego systemu wychowania fizycznego, a tylko przeszczepił wzory niemieckie i francuskie na grunt polski, to jednakże dzięki swemu głębokiemu umysłowi i wiedzy lekarskiej, jak również doświadczeniu na polu wychowania fizycznego, uczynił to tak znakomicie, z takim zrozumieniem i wyczuciem perspektyw rozwojowych wychowania fizycznego, że działalnością swoją, aczkolwiek samotną i bez żadnych polskich wzorów, stworzył zalążki nowoczesnej polskiej myśli, zasad i kierunków wychowania fizycznego.

Jeśli się doda do tego wybitne jego zdolności, talent organizacyjny i cały szereg cennych przymiotów charakteru, śmiało stwierdzić można, że Bierkowski był wybitną postacią wśród ówczesnych działaczy na polu wychowania fizycznego nie tylko w skali krajowej, ale nawet europejskiej. Niestety nadzwyczaj niekorzystne warunki, w których przypadło mu żyć i pracować, nie pozwoliły zabłysnąć w pełni jego talentom i zdobyć na polu wychowania fizycznego w Polsce takich sukcesów, na jakie w pełni zasługiwał. Niemniej jednak to, czego dokonał, postawiło go w rzędzie takich zasłużonych ludzi na polu wychowania fizycznego w Polsce, jak Śniadecki, Czacki i Jordan.

Piękne i szlachetne dzieło Ludwika Bierkowskiego upadło, pozostała jednak idea walki o zdrowie i odrodzenie narodu polskiego poprzez wychowanie fizyczne. Ideę tę podjął w kilkadziesiąt lat później w tymże samym Krakowie inny profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, gorący

patriota i entuzjasta wychowania fizycznego, Henryk Jordan. Spod jego to ręki wyszli tacy pionierzy wychowania fizycznego w Polsce jak Piasecki, Ciechanowski, Wyrobek, Figna i wielu innych.

BIBLIOGRAFIA

ŹRÓDŁA NIEDRUKOWANE I ZBIORY RĘKOPIŚMIENNE

I. ARCHIWUM ZAKŁADU HISTORII MEDYCYNY AKADEMII MEDYCZNEJ W KRAKOWIE

Dział III. Autografy i dokumenty

Nr 69. List prof. Rusta do Bierkowskiego.
Nr 70. List dra Mateckiego do Bierkowskiego .
Nr 378. Akt immatrykulacyjny i dowód przyjęcia na Wydział Lekarski Uniw. Berlińskiego Ludwika Bierkowskiego (1821).
Nr 379. Dyplom (kopia) nadający Bierkowskiemu tytuł dra filozofii (1828).
Nr 380. Dyplom dra medycyny i chirurgii otrzymany przez Bierkowskiego w Uniwersytecie Lipskim (1830).
Nr 381. Dyplom L. Bierkowskiego na członka zwyczajnego Towarzystwa Naukowego Uniwersytetu Krakowskiego (1831).
Nr 382. Dyplom L. Bierkowskiego na członka honorowego Towarzystwa Lekarzy Warszawskich z r. 1836 i list do sekretariatu tegoż Towarzystwa.
Nr 383. Dyplom L. Bierkowskiego na członka Towarzystwa Strzeleckiego w Krakowie (1836).
Nr 384. Dyplom Ludwika Bierkowskiego na członka korespondenta Akademii Medycyny i chirurgii w Madrycie (1847).
Nr 385. Dyplom L. Bierkowskiego na członka czynnego Komitetu Gospodarczo-Rolniczego w Krakowie (1848).

Dział VIII. Rękopisy i rysunki oryginalne

Nr 11. Nie wydany atlas anatomiczny L. Bierkowskiego, 22 tablice litografowane i 15 tablic oryginalnych wykonanych przez Bierkowskiego.
Nr 95. Materiały do życiorysu L. Bierkowskiego (ze zbiorów prof. Jaworskiego).
Nr 103. Katalog dzieł lekarskich i chirurgicznych L. Bierkowskiego.
Nr 104. Własnoręczne rysunki akwarelowe L. Bierkowskiego z przypadków Kliniki Chirurgicznej w Krakowie z lat 1854—1859.
Nr 105. *Miscellanea*, czyli zbiór rozmaitych wypisów, uwag, myśli od r. 1828 rozpoczęty w Berlinie przez L. Bierkowskiego.
Nr 213. Ludwik Bierkowski — Dokumenty:
Kopia dyplomu z r. 1830, f. I.
Wyciąg metryki chrztu f. 3.
Paszport wydany przez rząd Cesarsko-Niemiecki na wyjazd do Paryża wydany Bierkowskiemu w r. 1828, f. 7.
Nominacja Bierkowskiego na członka Gwardii Miejskiej W. M. Krakowa z r. 1832, f. 9.
Rota przysięgi Bierkowskiego jako profesora UJ, f. II.

Dokumenty dotyczące objęcia przez Bierkowskiego katedry chirurgii na UJ, 15—31, 89, 93, 121, 133—161.
Autobiografia w języku polskim, Dz. VIII, nr 213, f. 165—168.
Dokumenty dotyczące służby L. Bierkowskiego jako lekarza w Wojsku Polskim z r. 1831, f. 37—41.
Dokumenty dotyczące służby L. Bierkowskiego jako lekarza w Wojsku Polskim w r. 1846, f. 45—51, 53—55, 57—63, 65—71, 73—75, 81—83, 85—87, 97—107, 111—117.
List od władz pruskich z r. 1836, f. 195.
List o przesłaniu pracy naukowej w jęz. hiszpańskim do Akademii Madryckiej w r. 1847, f. 201.
Bilet wizytowy Bierkowskiego, f. 207.
Statut Komitetu Gospodarczo-Rolniczego, f. 211.
Pisma Komitetu Gospodarczo-Rolniczego do L. Bierkowskiego z r. 1848, f. 213; z r. 1849, f. 217 i 221.
Dokumenty w sprawie naukowej podróży po Wschodniej Małopolsce z r. 1850, f. 235—245, 249.
Korespondencja władz obcych w jęz. niemieckim z r. 1852, f. 253, 1853 f. 259, 1855 f. 263, 1859 f. 267, 271, 275.
Klepsydra L. Bierkowskiego i jego pierwszej żony, f. 285, 287.
Dzieje portretu L. Bierkowskiego, f. 279.
Mowa wygłoszona na nabożeństwie żałobnym za L. Bierkowskiego.

Nr 214. Dokumenty dotyczące prof. L. Bierkowskiego i jego rodziny:
Akta dotyczące działalności Bierkowskiego jako członka czynnego Towarzystwa Gospodarczo-Rolniczego, f. 11—19.
Dokumenty odnoszące się do działalności Bierkowskiego jako lekarza praktyka, f. 21—45.
Poświadczenie i podziękowanie Muzeum Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu, pisane do syna L. Bierkowskiego, za ofiarowany egzemplarz *Zielnika* Syreniusza, f. 47.
Kopia historii tegoż egzemplarza *Zielnika* Syreniusza przez L. Bierkowskiego opisanej, a w oryginale do księgi i wraz z nią Muzeum Tow. Przyjaciół Nauk w Poznaniu przesłana, f. 53—59.
Kopia listu do Muzeum Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu pisanego przez dzieci L. Bierkowskiego, f. 51.
List brata Bierkowskiego pisany do niego z obozu pod Powązkami w r. 1831, f. 61—65.
List Bierkowskiego do żony, pisany z Wiednia 1848 r., f. 71—77.
Korespondencja L. Bierkowskiego z K. Libeltem w sprawie objęcia przez Libelta katedry filozofii na UJ, f. 79—87.
Listy odnoszące się do podróży Bierkowskiego na wschód (do Bukaresztu), f. 93—115.
Listy pacjentów do L. Bierkowskiego f. 117—125.
Kopia dyplomu doktorskiego syna L. Bierkowskiego, dra med. Włodzimierza Bierkowskiego, f. 131.
Bilet wizytowy dra Włodzimierza Bierkowskiego, f. 135.
Klepsydra dra Włodzimierza Bierkowskiego, f. 133.

Nr 461. Materiały do życiorysu L. Bierkowskiego zebrane przez prof. Wrzoska i wyzyskane w jego monografii wydanej w r. 1911.
Wspomnienia Stanisławy z Bierkowskiech Meixnerowej (16 str.).
Spis dokumentów ofiarowanych Zakładowi Historii Medycyny w r. 1903 (4 str.).

Cztery listy i 2 korespondentki oraz bilet wizytowy córek L. Bierkowskiego.
Notatki prof. A. Wrzoska do monografii o Bierkowskim (12 luźnych stron).
Wspomnienia prof. M. L. Jakubowskiego o L. Bierkowskim spisane przez prof. Wrzoska.

Nr 479. Bierkowski Ludwik
Projekt do planu Szkoły Rolniczej i Leśnej założyć się mającej w Krakowie, rkps L .Bierkowskiego z dnia 8. X 1849 r., zawierający 24 str., Varia nr 5.
Szkice Szkoły Pływania, Varia (7 kopert — szkice wykonane ołówkiem z wyjątkiem szkicu nr 5 wykonanego atramentem. Nieliczne napisy wykonane ręką Bierkowskiego).
Podróż po Karpatach, notatki, Varia nr 3.

Dział X. Rzeczy pamiątkowe po wybitnych lekarzach i przyrodnikach

Nr 149—159. Dwa mosiężne przyrządy do rysowania i pudełko z farbami L. Bierkowskiego.
Nr 173. Krzyż Virtuti Militari L. Bierkowskiego.

II. ARCHIWUM UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

Akta Wydziałów Wychowania Fizycznego 52

Szkoła Fechtunku V 1818—1831 (plik dokumentów).
Szkoła Jazdy Konnej VI 1818—1845 (plik dokumentów).
Szkoła Pływania V 1829 (plik dokumentów).

Wydział Filozoficzny

S I 409 Szkoła Fechtunku XI 1817 — XII 1832 (plik dokumentów).
S I 410 Szkoła Jazdy Konnej IV 1817 — XII 1833 (plik dokumentów).
S I 411 Szkoła Pływania X 1817 — VI 1830 (plik dokumentów).
S I 412 Szkoła Tańców VII—XI 1807 oraz VIII 1817 — III 1833 (plik dokumentów).

Szkoła Techniczna

S I 588 Szkoła Jazdy Konnej I 1836 — IV 1873 (plik dokumentów).
S I 589 Szkoła Gimnastyki i Pływania, XI 1837 — I 1849 (plik dokumentów).

Wielka Rada Uniwersytetu Jagiellońskiego

S I 77 Księga Obrad Wielkiej Rady UJ 1818—1826, 1831.
S I 78 Księga Obrad Wielkiej Rady UJ 1832—1845.
S I 73 Dziennik Podawczy Wielkiej Rady UJ 1818—1826.
S I 74 Dziennik Podawczy Wielkiej Rady UJ 1839—1847.
S I 75 Repertorium Wielkiej Rady UJ od r. 1831.

Kurator

S I 133 Akta Kuratora Załuskiego.
S I 83 Protokół Posiedzeń Kuratorii 1826/27.
S I 84 Protokół Posiedzeń Kuratorii 1828.

S I 85 Protokół Posiedzeń Kuratorii 1829/30.
S I 86 Protokół Posiedzeń Kuratorii 1830/31.
S I 79 Dziennik Podawczy Kuratora 1826.
S I 80 Dziennik Podawczy Kuratora 1827.
S I 81 Dziennik Podawczy Kuratora 1828—1829.
S I 82 Dziennik Podawczy Kuratora 1830—1831.

Senat Akademicki

S I 69 Protokoły Obrad Senatu Akademickiego 1816—1833.
S I 70 Protokoły Obrad Senatu Akademickiego 1821—1835.
S I 71 Protokoły Obrad Senatu Akademickiego 1836—1845.
S I 72 Protokoły Obrad Senatu Akademickiego 1845—1851.
S I 66 Dziennik Podawczy Senatu 1815-1825.
S I 67 Dziennik Podawczy Senatu 1826—1827, 1831—1833.

Dziennik Podawczy Rektora

S I 43 r. 1817.
S I 44 r. 1818.
S I 45 r. 1819.
S I 46 r. 1820.
S I 47 r. 1821.
S I 49 r. 1823.

Komisarz Rządowy

S I 134 Akta Komisarza Rządowego.
S I 96 Dziennik Podawczy Komisarza Rządowego z r. 1838.
S I 105 Dziennik Podawczy Komisarza Rządowego z r. 1844.

Papiery Józefa Brodowicza

D II 9 Teczka XXI. Szkoła Gimnastyki i Pływania.

Wydział Lekarski

S I 325 Akta dotyczące spraw ogólnych i organizacyjnych Wydziału od II 1798—
—XII 1849.
S I 333 Katedra akuszerii i chirurgii teoretycznej od II 1748 do 1849.
S I 334 Katedra akuszerii i chirurgii praktycznej, od 1833/1834 katedry chirurgii teoretycznej i praktycznej
S I 336 Gabinety przy klinikach:
Gabinet przy klinice chirurgicznej i położniczej od II 1796—VIII 1848.
Gabinet przy klinice chirurgicznej i położniczej od II 1796—VIII 1848 r.
—VII 1846

III. ARCHIWUM PAŃSTWOWE MIASTA KRAKOWA I WOJEWÓDZTWA KRAKOWSKIEGO

WMK V 184, fasc. 74, 1839 r.
Prośba Ludwika Bierkowskiego i Ludwika Królikowskiego do Senatu Rządzącego z dnia 23 IX 1837 r. nr 5670 o zezwolenie otwarcia Szkoły Gimnastycznej.

Pismo Komisarza Rządowego do Senatu Rządzącego z dnia 4. XI 1837 r., nr 6585/1837 w sprawie zatwierdzenia Szkoły Gimnastycznej, w załączeniu Projekt założyć się mającej w Krakowie Szkoły Gimnastycznej.
Pismo Ekonoma Miejskiego Rotarskiego do Senatu Rządzącego z dnia 26. IV 1838 r., nr 74,331,2231 w załączeniu: Spisanie inwentarza Składu Rządowego Scholastyką zwanego w r. 1838.
Pismo Komisarza Rządowego przy Instytutach Nauk W. M. Krakowa i Jego Okręgu do Wydziału Spraw Wewn. z dnia 26. IX 1838 r., nr 870 Dz.K.R. — — przesłanie raportu Bierkowskiego wraz ze swoją opinią.
Raport obejmujący zdanie sprawy z czynności i postępu Szkoły Gimnastycznej, tudzież wykaz opłat wniesionych przez ćwiczących się uczniów jako też wykaz wydatków na tę Szkołę poczynionych od czasu jej założenia, tj. od pierwszych dni listopada 1837 do końca roku naukowego, tj. do 15 lipca br. z dnia 5. IX 1838.
Raport dotyczący Szkoły Pływania z 5. IX 1838 r.
Pismo Urzędów Budownictwa do Senatu Rządzącego z dnia 25. V 1839 r., nr 459 DB/839 — przesłanie anszlagu na reperację kościoła św. Scholastyki.
Repertorium Archiwum Głównego Senatu Rządzącego z r. 1838.

ŹRÓDŁA DRUKOWANE

Amoros I. *Nouveau manuel complet d'education physique, gymnastique et morale* II. *Atlas*, Paris 1848.

Janina Bieniarzówna, *Rzeczpospolita Krakowska 1815—1846. Wybór źródeł*, Biblioteka Narodowa S. I, Nr 168, Wrocław 1950.

Ludwik Bierkowski, *Kilka uwag o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki*, Kraków 1837; tenże, Uwiadomienie z dnia 18. IV 1838 r.; tenże, Uwiadomienie z dnia 24. IX 1838 r.; tenże, Uwiadomienie z dnia 1. X 1840 r.

Józef Maciej Brodowicz, *Ważniejsze dokumenta odnoszące się do swojego udziału w sprawach i losach Zakładów Naukowych b.W.M. Krakowa*, Kraków 1874; tenże, *Przegląd ogólny swojego zawodu lekarskiego i nauczycielskiego*, Kraków 1871.

Johann Christoph Friedrich Guts Muths, *Gymnastik für die Jugend*, Schnepfenthal 1793.

Fryderyk Hechel, *Kraków i Ziemia Krakowska w okresie Wiosny Ludów. Pamiętniki*. Wstępem i przypisami opatrzył Henryk Barycz, Wrocław 1950.

Źródła do dziejów kultury fizycznej. Rozwój myśli o wychowaniu fizycznym w dobie Odrodzenia, Wrocław-Kraków 1959.

Friedrich Ludwig Jahn, *Die deutsche Turnkunst*, wyd. 2., Berlin 1847.

Jan Leniek, *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetletniej rocznicy założenia Gimnazjum św. Anny w Krakowie*, Kraków 1888.

Stanisław Tync, *Komisja Edukacji Narodowej (Pisma Komisji i o Komisji). Wybór źródeł*. Biblioteka Narodowa S. I, nr 126, Wrocław 1954.

Rocznik obejmujący zdanie sprawy z czynności Kliniki Chirurgicznej i Położniczej Uniwersytetu Jagiellońskiego od 1 X 1831—1 VII 1832. Rok pierwszy, Kraków 1832.

Rocznik Wydziału Lekarskiego UJ, t. VIII, 1845 r.

OPRACOWANIA

Edmond Angerstein. *Grundzüge der Geschichte und Entwicklung der Leibesübungen*, Wien und Leipzig 1879.

Henryk Barycz, *Alma Mater Jagellonica. Studia i szkice z przeszłości Uniwersytetu Krakowskiego*, Kraków 1958.

Klemens Bąkowski, *Kronika Krakowska 1796—1848* (Część III: 1832—1848). Biblioteka Krakowska nr 42, Kraków 1910; tenże, *Rozwój gospodarczy Krakowa w ostatnich stu latach*, Biblioteka Krakowska nr 72, Kraków 1932 (*Kraków w XIX w.*, t. I).

Janina Bieniarzówna, *Rzeczpospolita Krakowska 1815—1846*, Kraków 1948.

Tadeusz Biernakiewicz, *Wychowanie fizyczne w Wielkiej Brytanii*, „Kultura Fizyczna" 1961, nr 4.

Franciszek Bujak, *Galicja*, Lwów-Warszawa 1908.

Adam Chmiel, *Ustrój Krakowa w XIX w. Działalność prezydentów miasta 1866—1924*, Biblioteka Krakowska nr 72, Kraków 1932, (*Kraków w XIX w.*, t. I).

Stanisław Ciechanowski, *Rzecznicy wychowania fizycznego w Polsce*, „Głos Narodu" 1916 od nr 299 do 306.

Stanisław Estreicher, *Znaczenie Krakowa dla życia narodowego polskiego w ciągu XIX w.*, Biblioteka Krakowska nr 72, Kraków 1932 (*Kraków w XIX w.*, t. I).

Feliks Fidziński, *Działalność Ludwika Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego*, Sprawozdania z czynności i posiedzeń PAU 1952, t. LIII, nr 6.

Rudolf Gasch, *Geschichte der Turnkunst*, Leipzig 1910.

Zygmunt Gilewicz, *Jędrzej Śniadecki jako pionier nauk o wychowaniu fizycznym*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", t. I, Warszawa 1957.

Polikarp Girsztoft, *Ludwik Bierkowski*, „Tygodnik Ilustrowany" 1863 nr 188 i 190.

Ludwik Grabowski, *O wpływie ćwiczeń gimnastycznych na zdrowie ludzkie*, „Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego" t. XI, zeszyt I, r. 1844.

Historia Polski 1795—1861, Warszawa 1961, Praca zbiorowa pod redakcją Stefana Kieniewicza.

Walerian Kalinka, *Galicja i Kraków pod panowaniem austriackim*, Kraków 1898.

Antoni Karbowiak, *Wychowanie fizyczne Komisji Edukacji Narodowej w świetle historii pedagogii*, „Muzeum" t. XVIII, 1902.

Jan Konopnicki, *Wychowanie fizyczne w szkole polskiej na przełomie XVIII XIX w.*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", t. I, 1957; tenże, *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum Wołyńskim*, „Kultura Fizyczna" 1956 nr 3.

Stanisław Kot, *Dzieje wychowania*, wyd. 2., Kraków 1928.

Stanisław Kośmiński, *Słownik lekarzów polskich*, Warszawa 1883.

R. Kozłowski, *Lat osiemdziesiąt*, „Ruch" 1912 nr 10.

Kraków. Studia nad rozwojem miasta. Praca zbiorowa pod red. Jana Dąbrowskiego, Kraków 1957.

Marian Łyskanowski, *Ludwik Bierkowski*, „Służba Zdrowia" R. VI, nr 56.

Józef Majer, *Spis doktorów medycyny od r. 1800* [w:] *Rocznik* Wydziału Lekarskiego UJ, t. VIII.

H. F. Massman, *P.H. Lings Schriften über Leibesübungen*, Magdeburg 1847.

Ignacy Marchwicki, *Theophile Matecki*, Archiwum Historii Medycyny oraz Historii Nauk Przyrodniczych, t. XIII, 1933.

Teofil Matecki, *O najnowszych sposobach leczenia skrzywień ciała ludzkiego i zezowatości*, Poznań 1840.

Eugeniusz Piasecki, *Dzieje wychowania fizycznego*, wyd. 2, Lwów 1929.

Fryderyk Kazimierz Skobel, *Ludwik Bierkowski. Szkic biograficzny*, „Przegląd Lekarski" 1874, s. 317.

Henryk Smarzyński, *Henryk Jordan, pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce*, Kraków 1958.

Antoni Tessarczyk, *Rzeczpospolita Krakowska Wolna, Niepodległa i ściśle Neutralna pod opieką trzech wielkich Mocarstw: Austrii, Prussii, Rosji, a za rękojmią Kongresu Wiedeńskiego (1815—1846)*, Kraków 1863.
Wacław Tokarz, *Pomniki prawa Rzeczypospolitej Krakowskiej*, Kraków 1932.
Traite d'education physique, Praca zbiorowa Paris 1930.
Ludwika Trzcińska, *Szkolnictwo ludowe w Rzeczypospolitej Krakowskiej 1815—1846*, Kraków 1907.
Ryszard Wroczyński, *Problem wychowania fizycznego w nowożytnej myśli pedagogicznej*. Konferencja poświęcona teorii kultury fizycznej, Warszawa 1955.
Adam Wrzosek, *Ludwik Bierkowski*, Rocznik Lekarski wydawany przez Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego i Towarzystwo Lekarskie Krakowskie, t. II, z. 1, Kraków 1910—1912.
Ludwik Zembrzuski, *Profesor Ludwik Bierkowski jako twórca pierwszego w Polsce Zakładu gimnastyczno-ortopedycznego*, „Przegląd Sportowo-Lekarski", R. I, Warszawa 1929; tenże, *Rys dziejów chirurgii wojennej polskiej*, Warszawa 1919.

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЮДВИК БЕРКОВСКИЙ КАК ПРЕДШЕСТВЕННИК СОВРЕМЕННОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ В ПОЛЬШЕ В I ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

В области физкультуры Польша гордится традициями, относящимися еще к эпохе Просвещения, но только XIX столетие выдвинуло ряд выдающихся деятелей на этом поприще. Одним из них был Людвик Берковский, которого справедливо можно назвать предшественником современной физкультуры в Польше.

Настоящая работа дает аккуратную и полную картину деятельности Людвика Берковского в области физкультуры. В этой работе использованы богатый, исходящий из первоисточников, архивальный материал и значительное количество материалов, отражающих прогрессивную европейскую педагогическую мысль в области физкультурного воспитания

Людвик Берковский был выдающимся ученым и профессором медицинского факультета Ягеллонского университета в первой половине XIX столетия. Наряду с медицинскими дисциплинами он занимался тоже вопросами физкультуры. Его заслугой было создание первой гимнастической школы в Кракове. Как выдающийся теоретик и хороший практик Берковский интересовался тоже конобежным спортом, плаванием, указывал, каким образом использовать воздух, солнце, воду — эти факторы повышения физкультурного улучшения и закалки молодежи. Берковский придавал большое значение танцевальным и вокальным упражнениям. Был одним из зачинателей современного туризма. Несмотря на то, что его школа просуществовала только четыре года (1837—1841), однако мысли и идеи, народившиеся в этой школе, возродились впоследствии, в новой обогащенной форме, в деятельности Генриха Иордана во второй половине XIX века.

Людвик Берковский был тоже пламенным патриотом. Он сражался свободу Польши во время ноябрьского востания, был прогрессивным общественно-политическим деятелем, защищая идеи свободы и общественного прогресса, о чем свидетельствует его сотрудничество с революционным движением Кракова в 1846 и 1848 годы.

SUMMARY

LUDWIK BIERKOWSKI, THE FORERUNNER OF THE MODERN PHYSICAL EDUCATION

The traditions of physical education in Poland go back to the XVIII th cent, but it was not unite the XIX th cent that many prominent men were active in this field. One of them was Ludwik Bierkowski who might be justby regarded as a forrunner of the modern physical education in Poland.

The present paper gives a thorough and full picture of his octivities in the field of physical training. Abundant original materials, and also those from archives as well as many others representing advanced European ideas concerning the teaching of physical training — hove been used in preparing this paper.

Ludwik Bierkowski was an outstanding scientist, profesor of medicine of the Jagellonian University in the first half of the XIX th cent. Besides medical science he was also interested in physical training. He was the founder of the first physical training school in Cracow.

As an excellent theorist and a good practitioner he was also interested in skating, swimming. he advocated the value of fresh air, sun and water as fundamental factors in the development of physical efficiency and physical hardiness in young people. Dancing and sining were also highly valued by hien. He was moreover one of the pioneers of modern towism. Though his school existed only for four years (1837—1841), his ideas surviaed and were developed anew considerably enriched in the second half of the XIX th cent. by Henryk Jordan.

Ludwik Bierkowski was also a great patriot, who fought Poland's independance in the November Insurrection in 1831. He also displayed a remarkable social and political activity, fighting for the ideas of liberty and social improrement, collaborating with the revolutionary forces in Cracow in 1946 and 1848.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ DRUGA

PRACE PRZYRODNICZE

EMIL DUDZIŃSKI

BADANIA NAD ZALEŻNOSCIĄ WYNIKU W BIEGU NA 200 M
OD DŁUGOŚCI KROKÓW I RYTMU BIEGOWEGO
ORAZ ICH ZNACZENIE
DLA ZAGADNIEŃ TECHNIKI, TAKTYKI I TRENINGU SPORTOWEGO

*

ALINA ŁUKOWSKA

ROZWÓJ MORFOLOGICZNY I RUCHOWY
DZIEWCZĄT KRAKOWSKICH W WIEKU 7,5—17,5 LAT

*

STANISŁAW PANEK

WSKAŹNIK ROZWOJU WYNIKÓW SPORTOWYCH
(ILUSTROWANE MATERIAŁAMI SPRAWOZDAWCZYMI
„LEKKIEJ ATLETYKI"

*

STANISŁAW GOŁĄB

UDZIAŁ TKANEK: KOSTNEJ, MIĘSNEJ I TŁUSZCZOWEJ
W BUDOWIE ORGANIZMU CZŁOWIEKA
JAKO PRÓBA OKREŚLENIA TYPÓW SOMATYCZNYCH
U CHŁOPCÓW KRAKOWSKICH W WIEKU 7,5—17,5 LAT

*

ADAM KLIMEK, JERZY EMMERICH

ZASTOSOWANIE ERGOGRAFII DO OKREŚLANIA DYNAMICZNYCH
WŁAŚCIWOŚCI ORGANIZMU CHŁOPCÓW W WIEKU 8—18 LAT

EMIL DUDZIŃSKI

BADANIA NAD ZALEŻNOŚCIĄ WYNIKU W BIEGU NA 200 M OD DŁUGOŚCI KROKÓW I RYTMU BIEGOWEGO ORAZ ICH ZNACZENIE DLA ZAGADNIEŃ TECHNIKI, TAKTYKI I TRENINGU SPORTOWEGO

Z Katedry Biologii i Antropologii WSWF w Krakowie
Kierownik Katedry: prof. dr B. Jasicki

WSTĘP

W wychowanie fizyczne i sport w zespole środków wychowujących człowieka w dobie obecnej doczekały się dziś pełnego uznania. Niezwykle szybki rozwój techniki i wynikająca z niego mechanizacja życia wymagają prócz środków wf stosowanych dotąd, także i innych o szerszym zasięgu i kompensacyjnym charakterze, które miałyby za zadanie spotęgować zarówno fizyczną, jak i intelektualną sprawność organizmu człowieka.

Wychodząc z tego punktu widzenia, wydaje się celowe zwrócenie większej uwagi na te formy wf, które swą atrakcyjnością szczególnie pociągają dzieci i młodzież.

Mamy na uwadze właściwe ustosunkowanie się do sportu, a specjalnie dotych jego gałęzi, które ze względu na swe użytkowe, zdrowotne wartości, jak również osiągnięcia szkoleniowe mają szanse zadecydować o przebudowie dominującego jeszcze dotąd tradycyjnego systemu wf opartego w zasadzie o sztuczne formy gimnastyki.

Gwałtowny wprost rozwój sportu wyczynowego, jaki ma miejsce w latach ostatnich, przypisać należy, niezależnie od jego dzisiejszych społeczno-politycznych zadań, coraz dojrzalszym formom metod szkoleniowych.

Wysuwane niejednokrotnie górne granice wydolności ustroju ludzkiego na odcinku sportu wyczynowego są stale przekraczane, ponieważ kryteria, na których się one opierały okazują się niedostateczne, jako że niedostateczna była znajomość zarówno spraw techniki, taktyki, metodyki treningu, jak i w konsekwencji nie wystarczająca znajomość możliwości funkcjonalnej ustroju ludzkiego w poszczególnych dyscyplinach sportu, a szczególnie w lekkiej atletyce.

Nagromadzone z perspektywy wielu lat doświadczenia praktyki odegrały dominującą rolę w pierwszym etapie rozwoju metodyki treningu sportowego. Z chwilą przejścia do drugiego wyższego etapu, stanął tak

przed praktyką, jak i teorią problem zrewidowania stosowanych dotychczas metod i oparcia ich w przyszłości o uogólnienia naukowe zdobyte drogą prac badawczych, a nie czystych, jak dotąd, spekulacji myślowych. Pod tym względem obserwuje się już dziś wyraźne zmiany. W chwili obecnej można mówić już o powstawaniu specjalnych ośrodków badawczych a nawet szkół sportu.

Najbardziej jednak słuszny wydaje się taki kierunek rozwoju, który niezależnie od prac badawczych o charakterze „laboratoryjnym" stawia na co najmniej równym miejscu prace warsztatowe na boisku, uwzględniające kompleksowe badania całości zjawisk zachodzących u pracujących, w naturalnych dla określonego typu pracy warunkach organizmu człowieka.

Niestety jednak, niewiele mamy dotychczas jeszcze w tym zakresie poważniejszych osiągnięć.

Jeśli idzie o lekką atletykę, to nadal przeważają różnego rodzaju opracowania o charakterze statystycznym i statycznym, dotyczące związków budowy i funkcji organizmu z jednej, a wyczynu (wyniku) z drugiej strony.

Nowe aspekty wniosły ostatnio prace oparte o badania prądów czynnościowych, które jednak mają na celu przede wszystkim analizę biomechaniczną ruchu, a więc sprawy techniki.

Stosunkowo niewiele jednak obserwuje się publikacji, które by wyjaśniały podstawowe zjawiska jakiejś konkretnej dyscypliny na szczeblu różnego stopnia zaawansowania technicznego, których zrozumienie dawałoby określone wytyczne dla procesów szkolenia.

Pierwszą tego rodzaju próbą w piśmiennictwie polskim była publikacja *Współzależność czasu, ilości kroków oraz tempa a kształtowanie się prędkości rzeczywistej w biegu na 100 m* [1].

Praca niniejsza jest próbą analizy kształtowania się wymiernych elementów: czasu, długości kroków i rytmu biegowego (tempa) w biegu na dystansie 200 m.

W oparciu o sprawdzone w praktyce szkolenia wnioski z pracy z roku 1955, w której z podobnych aspektów rozpatrywany był dystans 100 m, wyłania się potrzeba zbadania pod tym względem dystansu dwa razy dłuższego, trudniejszego pod względem technicznym (pierwsza połowa biegu po krzywiźnie), jak również wymagającego większej wydolności ustroju w związku z większym jego zadłużeniem tlenowym niż w biegu na 100 m.

W związku z tym, celem pracy niniejszej jest stwierdzenie określonych prawidłowości w zakresie kształtowania się tak ważnych w szkoleniu elementów decydujących o wyniku (długość kroku, rytm biegu i czas) charakterystycznych z jednej strony dla grup mało zaawansowanych, a z drugiej strony dla grupy wyczynowców, co dać może pewne podstawy czy też wytyczne dla procesu szkolenia w zakresie biegów krótkich.

MATERIAŁ I METODA

Badania długości kroków oraz czasu na całym dystansie jak i jego 6 odcinkach dokonano w miesiącach: kwiecień, maj i czerwiec 1959 r. na materiale 100 studentów losowo wybranych z roczników męskich I, II i III Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie. W celu uzyskania grupy możliwie jednorodnej pod względem zaawansowania technicznego nie brano pod uwagę studentów-biegaczy trenujących systematycznie.

Ponadto, dla porównania badanych elementów w biegu na 200 m u studentów, przeprowadzono w tym samym czasie dodatkowe badania na 10 najlepszych sprinterach Krakowa, których należy uważać za grupę kontrolną („wzorcową").

Średni wiek badanych osobników o stosunkowo niedużej skali zmienności wynosił: dla studentów 22,5 lat, dla zawodników 23,5 lat, a więc byli to osobnicy z punktu widzenia rozwojowego dorośli.

Ogólna charakterystyka morfologiczna obu grup, a mianowicie studentów i biegaczy specjalistów, podana jest w tabeli 1.

Tabela 1

Średnie arytmetyczne i zmienność wysokości i ciężaru ciała u studentów i zawodników

	Wysokość ciała					Ciężar ciała			
	N	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V
Stud.	100	159—187	174.00 ± 0,60	6.01	3.46	54.0—88.0	68.57 ± 0.64	6.35	9.56
Zawod.	10	175—184	177.30 ± 0.86	2.71	1.53	63.0—81.0	70.60 ± 1.57	4.98	7.08

Objaśnienia do tab. 1.

N — liczebność,
Ex — zasięg zmienności (min.—max.),
$\bar{x}$ — średnia arytmetyczna,
s_x — błąd standardowy średniej arytmetycznej,
s — odchylenie standardowe,
V — współczynnik zmienności.

Średni wzrost obu badanych grup jest wysoki, przy czym zawodnicy odznaczają się wyższą wysokością ciała (o około 3 cm) i większą wagą (o około 2 kg). Jak się okazuje, średnia wysokości ciała studentów WSWF w Krakowie jest wyższa od średniej wysokości ciała mężczyzn dla Polski (169 cm) i wyższa od studentów innych kierunków studiów [4], dla których odpowiednie średnie wysokości wahają się od 170,20 do 171,25 cm.

S. Letunow [7] charakteryzując z punktu widzenia wzrostu i wagi grupę badanych przez siebie sprinterów podaje, iż ich średni wzrost wynosi 175,3 cm, a waga 69,2 kg, a więc wielkości, które są podobne do danych charakterystycznych dla badanych w niniejszej pracy osobników.

Na podstawie autopsyjnego określenia typu budowy ciała zarówno zawodników jak i studentów można stwierdzić, iż przeważa — wyrażając się terminologią Sheldona — mezomorficzno-ektomorficzny typ budowy ciała, a więc silna budowa o stosunkowo małej ilości tkanki tłuszczowej i dobrze rozwiniętym aparacie ruchu (umięśnienie).

Sposób przeprowadzania badań był następujący: każdy osobnik przebiegał indywidualnie dystans 200 m z największą szybkością, przy czym wszyscy biegali mniej więcej w jednakowych warunkach boiskowych. Start odbywał się na strzał, biegano zawsze na torze drugim.

Prócz mierzenia czasu na całym dystansie, dokonano dodatkowych jego pomiarów na sześciu równych odcinkach, liczących po 33,33 m. Każdy z badanych biegał w pantoflach z kolcami w celu wyraźnego zaznaczenia śladów każdego kroku. W tym samym też celu przed każdym biegiem tor był dokładnie szczotkowany. Długość każdego kroku mierzono taśmą metalową, za początek i koniec każdego kroku brano ślad najbardziej do przodu wysuniętego kolca części podeszwowej pantofla. Przeprowadzenie pomiarów długości kroków na prostej, mimo poprzecznego rozsiewu śladów, nie przedstawiało trudności. Na krzywiźnie natomiast przyjęto zgodną z przepisami zasadę mierzenia po krzywej odległej o 20 cm od wewnętrznej strony toru.

Prócz tego w obydwu grupach dokonano podstawowych pomiarów antropometrycznych, wysokości ciała, jego ciężaru, długości kończyn dolnych oraz siły odbicia jednonóż, oraz jedynie dostępnych w tych warunkach najprostszych badań fizjologicznych: pomiarów tętna, ciśnienia rozkurczowego, skurczowego jak również ciśnienia tętna przed rozgrzewką, po rozgrzewce oraz po biegu.

Ponieważ badania ukończone być musiały w okresie wiosennym, przeprowadzano je w zasadzie bez względu na pogodę i zdarzało się, że nie wszyscy osobnicy biegali w dogodnych warunkach atmosferycznych. Zarówno mokra po deszczu bieżnia, przeciwny czy sprzyjający wiatr, czy też niska temperatura wpływały na osiągane rezultaty. Poza tym słaba technika biegu u części osobników utrudniała dokładność pomiarów długości kroków zwłaszcza na wirażowej części dystansu.

Powstałe w ten sposób, drobne zresztą, niedokładności mogły wpłynąć na zwiększenie się zmienności międzyosobniczej, natomiast najprawdopodobniej nie zaburzyły ogólnego charakteru badanych zjawisk.

Nie ulega wątpliwości, że sposób przeprowadzenia badań należy uznać przy rozwoju dzisiejszej techniki — kiedy istnieje możność dokładnego pomiaru czasu, ilości kroków np. przy pomocy taśmy filmowej — za w pewnym sensie przestarzały. Jednakże była to jedynie dostępna dla autora możliwość przeprowadzenia omawianych badań.

Całość pomiarów dokonana została przez specjalnie w tym celu przeszkoloną ekipę sędziów studentów (6 mierzących czas na poszczególnych odcinkach i 1 starter), pod kontrolą i z udziałem autora.

Przy opracowaniu materiału zastosowano najprostsze metody statystyki matematycznej, służące do opisu materiału oraz jego analizy.

WSPÓŁZALEŻNOŚĆ CZASU, DŁUGOŚCI KROKÓW ORAZ RYTMU BIEGOWEGO W CAŁOŚCI DYSTANSU 200 M

Kształtowanie się czasu, długości kroków oraz rytmu biegowego [1] na dystansie 200 m w grupach studentów i zawodników przedstawia tab. 2.

Tabela 2

Średnie arytmetyczne i zmienność czasu, długości kroków i tempa na dystansie 200 m

	Studenci				Zawodnicy			
	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V
czas w sek.	24.5 – 29.5	27.15 ± 0.11	1.09	4.00	22.5 – 24.0	23.40 ± 0.15	0.49	2.18
dł. kr. w mm	158.7 – 215.0	182.63 ± 1.14	11.14	6.26	188.6 – 206.1	200.70 ± 1.90	6.01	3.00
temp.	3.48 – 4.54	4.04 ± 0.02	0.22	5.45	4.16 – 4.54	4.30 ± 0.01	0.11	2.56

W świetle danych w tab. 2 stwierdzamy, iż czas biegu studentów jest o blisko 4 sek. gorszy niż czas zawodników. Lepszy czas w biegu zawodników warunkują zarówno większa u nich długość kroków, jak też ich częstotliwość. Wiadomo bowiem, iż:

$$t = \frac{s}{L \cdot T}$$ [2]

gdzie t = czas biegu, s = droga, L = długość kroku, a T = tempo. Ponieważ s jest constans i wynosi 200 m, zatem czas biegu jest odwrotnie proporcjonalny do iloczynu długości kroków i ich częstotliwości (tempa).

Biorąc jako 100% wartości średnie długości kroków i tempa zawodników otrzymujemy dane, wg których studenci osiągają 91% długości kroków i 94% tempa. Należałoby więc przypuszczać, iż lepszy wynik (czas) zawodników w biegu na 200 m wiąże się w większym stopniu ze średnią długością kroków na całym dystansie.

W związku z tym zachodzi potrzeba zanalizowania w pierwszym rzędzie kształtowania się długości kroków na całym dystansie 200 m. Odpowiednie dane przedstawia tab. 3 i ryc. 1.

---

[1] Przez rytm biegowy lub tempo należy rozumieć częstotliwość kroków, czyli:

$$T = \frac{\text{ilość kroków na dystansie}}{\text{czas w sek. na dystansie}}$$

[2] $T = \frac{i}{t}$ (i = ilość kroków), $i = \frac{s}{L}$, stąd $t = \frac{s}{L \cdot T}$

Tabela 3

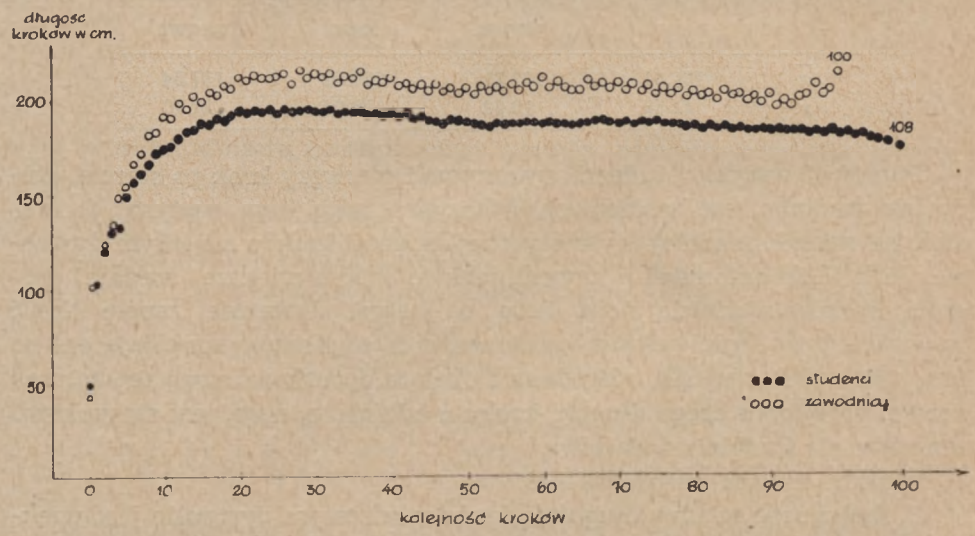
Srednie arytmetyczne i rozsiew długości kolejnych kroków na dystansie 200 m u studentów i zawodników

Kolejność krok.	studenci		zawod.		Kolejność krok.	studenci		zawod.		Kolejność krok.	studenci		zawod.	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	49	16.5	44	9.9	37	194	11.6	215	7.9	73	187	11.6	208	6.2
2	103	13.9	102	6.3	38	192	12,2	209	6.4	74	188	12.4	203	4.4
3	120	12.2	124	6.3	39	193	11.7	210	9.4	75	188	11.4	207	6.2
4	129	12.0	134	5.2	40	192	12.6	200	5.4	76	188	11.3	202	4.3
5	132	13.1	149	8.7	41	193	11.8	212	5.6	77	187	12.2	205	7.2
6	150	13.5	155	5.4	42	192	13.3	208	7.2	78	187	12.2	203	4.5
7	157	13.7	167	6.6	43	193	11.2	208	6.4	79	187	11.3	206	8.0
8	162	15.0	172	5.5	44	190	12.5	206	5.9	80	186	1..7	201	5.4
9	166	12.9	182	5.7	45	191	11.3	209	6.2	81	185	91.8	203	6.2
10	172	14.3	183	5.4	46	190	11.6	204	6,3	82	185	30.1	201	4.7
11	175	13.0	192	7.5	47	190	10.4	209	6.7	83	186	11.7	202	8.8
12	180	13.6	191	7.8	48	189	12.3	204	6.4	84	184	12.1	199	7.8
13	180	12.7	199	9.1	49	190	11.3	207	6.2	85	184	12.6	205	9.4
14	184	12.3	196	5.9	50	189	12.5	203	5.9	86	184	11.1	201	4.8
15	185	11.8	202	5.9	51	188	11.4	206	9.3	87	184	12.2	203	7.9
16	188	12.7	199	4.0	52	188	12.1	202	5.4	98	184	10.2	200	4.6
17	188	11.8	204	8.6	53	187	10.6	206	8.1	89	183	12.0	202	9.8
18	190	12.7	203	6.3	54	186	11.5	203	6.1	90	183	11.8	199	8.6
19	190	12.8	208	6.1	55	187	11.2	207	6.8	91	183	12.4	203	6.9
20	191	13.7	206	6.6	56	186	12.0	204	5.7	92	183	11.6	196	7.5
21	182	13.8	212	8.3	57	187	10.9	209	9.2	93	182	12.0	199	9.3
22	193	12.6	011	6.2	58	187	12.5	205	6.9	94	183	11.1	196	6.1
23	194	12.6	212	10.6	59	188	12.9	208	8.4	95	182	12.4	201	7.8
24	193	12.6	211	6.9	60	187	12.6	206	4.2	96	181	11.7	201	7.5
25	194	13.8	211	5.7	61	187	12.5	211	8.4	97	182	11.6	208	15.1
26	193	12.3	211	6.5	62	188	12.5	206	9.5	98	180	11.3	208	16.4
27	195	12.4	214	8.7	63	186	13.1	209	8.7	99	182	11.6	204	12.1
28	194	12.8	209	6.5	64	187	12.9	206	4.5	100	180	11.2	213	11.2
29	194	12.6	717	7.8	65	187	12.5	205	7.8	101	281	12.4		
30	195	13.5	211	6,4	66	187	12.4	205	5.4	102	180	12.6		
31	194	11.3	214	8.9	67	188	12.7	210	8.9	103	181	12.7		
32	194	12.6	211	4.6	68	188	12.3	206	4.2	104	179	12.3		
33	194	12.7	214	7.5	69	188	11.8	209	8.6	105	179	12.6		
34	193	12.5	208	6.4	70	188	11.6	205	3.4	106	176	6.1		
35	193	12.3	213	7.7	71	188	12.8	209	7.2	107	176	11.2		
36	193	11.7	212	5.0	72	188	12.0	204	3.5	108	174	11.2		

Jak wynika z tab. 3 oraz ryc. 1, długość kroków w grupie studentów wzrasta systematycznie od startu do około 40 m (około 24 kroków), u zawodników natomiast do około 50 m (około 27 kroków). Od tej granicy długość kroków stopniowo maleje: u studentów aż do końca dystansu, u zawodników skraca się na przejściu z krzywizny na prostą między 80 a 100 m dystansu, do 133 m utrzymuje się na tym samym poziomie, następnie ma-

leje, by na końcowym odcinku między 190 i 200 m nieco się powiększyć. Podobnie kształtowała się długość kroków na ostatnich metrach u poszczególnych studentów. Nie uwidoczniają tego tab. 3 ani ryc. 1, ponieważ nie dla wszystkich osobników kroki ostatnie były krokami kończącymi dystans. Około 55% studentów miało na całym dystansie 108 kroków i więcej.

Istotny bardzo wpływ na takie kształtowanie się długości kroków na ostatnim odcinku dystansu u studentów jak i zawodników miał prawdopodobnie fakt, iż wszyscy badani biegali indywidualnie, bez współzawodnictwa. Pozwoliło im to na zastosowanie taktyki biegu, w której rezerwowanie sił na drugą połowę dystansu odegrało pewną rolę. Doświadczenia ze sportu zawodniczego poparte przeprowadzanymi pomiarami pozwalają przypuszczać, że w biegach ze współzawodnictwem skracanie się długości



Ryc. 1. Krzywa średnich arytmetycznych długości kolejnych kroków na dystansie 200 m wg danych z tab. 3

kroków w obu grupach wystąpiłoby wcześniej, a krzywa kształtowania się ich (ryc. 1) z uwagi na większy wkład energii w pierwszej połowie biegu wykazywałaby w miarę zbliżania się do końca dystansu wyraźniejsze tendencje spadkowe, a więc nie obserwowalibyśmy wydłużania kroków na ostatnich metrach dystansu.

Na uwagę zasługuje również fakt, iż długość kroków z odbicia nogą lewą i prawą nie jest jednakowa, co stwierdzić można na podstawie tab. 3 oraz ryc. 1, w których krok pierwszy jest krokiem z odbicia nogą lewą. Nie odzwierciedla tego zjawiska wprawdzie średnia długość kroków z odbicia lewą i prawą nogą na całym dystansie u studentów, natomiast u zawodników kroki z odbicia nogą lewą są przeciętnie dłuższe niż kroki z odbicia nogą prawą.

Fakt ten ilustruje tab. 4, w której uwzględniono poza średnią również i zmienność między krokami na całym dystansie 200 m z odbicia lewą i prawą nogą.

Istotny wpływ na stwierdzone różnice długości kroków u studentów i zawodników mogła mieć, być może, różna siła odbicia z nogi lewej i prawej, specyfika mechaniki biegu po krzywiźnie oraz początkowy odcinek biegu, na którym długość kroku systematycznie powiększała się aż do określonego metra dystansu.

Tabela 4

Średnie arytmetyczne długości kroków z odbicia lewą i prawą oraz zmienność ich długości na całym dystansie 200 m

	studenci		zawodnicy	
	lewa	prawa	lewa	prawa
$\bar{x}$	181.41	182.91	200.52	197.54
s	22.58	15.52	25.94	21.40

Ponieważ wszyscy studenci wykonywali pierwszy krok po starcie, który jak wiadomo jest krokiem najkrótszym [3], nogą lewą, wpłynąć to musiało na wartość średniej arytmetycznej długości kroków na całym dystansie. Jeśli idzie natomiast o zawodników to źródło większej średniej długości kroków z odbicia nogą lewą na całym dystansie, mogło tkwić w większej szybkości jaką w porównaniu do studentów rozwijają oni na krzywiźnie. Większa siła odśrodkowa obciąża dodatkowo nogę zewnętrzną prawą, w wyniku czego długość kroku z odbicia tą nogą jest stosunkowo mniejsza niż z odbicia nogą lewą.

Ponadto zwraca uwagę fakt, iż:

1. Zmienność między długością kroków na całym dystansie jest większa w obydwu grupach dla kroków z odbicia nogą lewą (por. wartość s w tab. 4).

2. Zmienność ta jest większa u zawodników niż u studentów (por. wartość s w tab. 4).

Jak się okazuje, większa zmienność długości kroków jest zdeterminowana przez specyfikę biegu tuż po starcie, a więc na odcinku, kiedy długość kroków systematycznie wzrasta (por. tab. 5).

Z danych z tab. 5 wynika, że na początkowym odcinku, mniejszą długość kroków z odbicia nogą lewą mają zarówno studenci, jak i zawodnicy, przy czym różnice między długością kroków z odbicia nogą lewą i prawą u zawodników są znacznie mniejsze niż u studentów. Na specjalną uwagę zasługuje duża zmienność między krokami (krótkie kroki tuż po starcie),

[3] Bezpośrednio po starcie niskim, pierwszy krok z odbicia nogą lewą jest o połowę krótszy od następnego, a długość jego w stosunku do średniej długości kroków na całym dystansie wynosi 27% u studentów i 22% u zawodników.

przy czym podobnie jak na całym dystansie tak i na początkowym odcinku jest ona większa dla kroków z odbicia nogą lewą. Większa zmienność długości kroków u zawodników w porównaniu do studentów wynika z tego, iż długość początkowych kroków u zawodników jest proporcjonalnie mniejsza niż u studentów.

Zachodzi zatem potrzeba rozpatrzenia, jak kształtują się badane elementy na reszcie dystansu, na którym długość kroków wykazuje już pewną stabilizację.

Tabela 5

Średnie arytmetyczne i zmienność między długościami kroków na początkowym odcinku 200 m [4]

	studenci		zawodnicy	
	lewa	prawa	lewa	prawa
$\bar{x}$	157.64	167.45	172.73	174.73
s	41.15	27.91	44.46	35.82

Po wyeliminowaniu początkowego odcinka otrzymujemy dla reszty dystansu następujące dane.

Tabela 6

Średnie arytmetyczne długości kroków i ich zmienność na dystansie 200 m po wyeliminowaniu odcinka początkowego

	studenci		zawodnicy	
	lewa	prawa	lewa	prawa
$\bar{x}$	187.49	186.86	208.36	203.97
s	4.20	4.88	4.02	4.26

Średnia długość kroków z odbicia nogą lewą jest większa tak u studentów jak i zawodników. Różnica pomiędzy długością kroków u studentów, jakkolwiek niewielka (0,63 cm), jest jednak istotna. Istotność ta polega na powtarzaniu się zjawiska, że kroki z odbicia lewą nogą są na ogół stale dłuższe niż z odbicia nogą prawą (por. ryc. 1). Stosowanie testów na istotność różnicy średnich arytmetycznych w danym wypadku jest niecelowe. Stwierdzenie wyraźnej prawidłowości, iż kroki z odbicia z lewej są na całym dystansie dłuższe niż kroki z odbicia z prawej, nie wymaga sprawdzenia statystycznego. U zawodników różnica w długości kroków z odbicia nogą lewą jest jeszcze większa niż u studentów (4,39 cm).

Porównując z kolei zmienność długości kroków na tej części dystansu z odpowiednimi wartościami z odcinka początkowego stwierdzamy, iż jest ona około 10-krotnie mniejsza dla zawodników i około 8 razy mniejsza od

[4] Na odcinek początkowy wzięto dystans od startu do uzyskania największej długości kroków.

studentów. Wynika to oczywiście ze stabilizacji długości kroków, większej u zawodników.

Ponieważ, jak wspomniano, technika biegu po krzywiźnie posiada pewne odrębności, które warunkują mechanikę biegu, należałoby zbadać, w jaki sposób wpływa ona na długość kroków z lewej i prawej nogi na dwóch połowach dystansu 200 m, a mianowicie I połowie (pierwsze 100 m) i II połowie (drugie 100 m), bo jak wiadomo na I połowie 200 m mamy krzywiznę, na II zaś prostą (tab. 7).

Tabela 7

Średnie arytmetyczne i rozsiew długości kroków z odbicia lewą i prawą nogą na I i II połowie dystansu

	lewa				prawa			
	krzywa		prosta		krzywa		prosta	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Studenci	178.1	12 59	184.6	12.20	181.7	12.86	184.0	11.61
Zawodnicy	195.4	7.00	206.2	7.71	193.9	6.06	201.9	6 43

Na I połowie dystansu (krzywa) kroki z odbicia lewą nogą są u studentów krótsze niż z odbicia prawą. Na II połowie (prosta) kroki z odbicia z lewej są zaledwie o 0,6 cm dłuższe niż z odbicia z prawej. U zawodników natomiast długość kroków z odbicia lewą nogą na I połowie dystansu jest większa niż z odbicia prawą, a więc przeciwnie niż u studentów. To samo zjawisko występuje w postaci jeszcze wyraźniejszej u zawodników na prostej.

Tak więc okazuje się, iż różna długość kroków z odbicia nogą lewą i prawą, jest uwarunkowana:

1. na I odcinku (kiedy długość kroków systematycznie wzrasta) pierwszym krokiem tuż po starcie.
2. techniką biegu po krzywiźnie, gdzie długość kroków z odbicia nogą prawą kształtuje się pod wpływem siły odśrodkowej (im większa szybkość, tym większa siła odśrodkowa i krótszy krok z nogi prawej) oraz
3. na prostej, kiedy zmienność długości kroków jest już minimalna (na skutek stabilizacji ich długości) najprawdopodobniej o długości kroków decyduje siła odbicia.

Zbyt wyraźne różnice w długościach kroków z odbicia lewą i prawą nogą należy ocenić z punktu widzenia szkoleniowego w zasadzie jako zjawisko niekorzystne. Niekorzystne tym bardziej, ponieważ jednakowa długość kroków z odbicia tak jednej jak i drugiej nogi w biegach sprinterskich ułatwia opanowanie wysokiej rytmiczności biegu.

Jak wiadomo, w sprintach, które są maksymalnymi wysiłkami szybkościowo-siłowymi, rytm biegowy nie jest regulowany w takim stopniu

założeniami taktycznymi biegu, a więc wolą zawodnika, jak na dystansach dłuższych i dlatego wiąże się on przede wszystkim z techniką biegu.

W wypadku badanego materiału, osobnicy, u których różnica w długości kroków z odbicia lewą i prawą nogą była zbyt duża (do 15 cm), nigdy nie posiadali najwyższego tempa, z czego można wnioskować, iż niejednakowa długość kroków utrudnia uzyskanie optimum rytmu biegowego.

Jest rzeczą zrozumiałą, iż analiza samej tylko długości kroków nie może pozwolić na dokładniejsze poznanie interesujących nas zjawisk. Należy bowiem rozpatrzyć je z punktu widzenia wzajemnych zależności czasu, długości kroków i tempa, i to nie jako wielkości średnich na całym dystansie, ale na mniejszych jego odcinkach.

WSPÓŁZALEŻNOŚĆ CZASU, DŁUGOŚCI KROKÓW ORAZ RYTMU BIEGOWEGO NA 6 ODCINKACH DYSTANSU 200 M

Kształtowanie się średnich i zmienności międzyosobniczej (rozsiewu) czasu, długości kroków oraz tempa na 6 odcinkach badanego dystansu przedstawia tab. 8.

Jak wynika z tab. 8, czasy, długości kroków i tempo na poszczególnych odcinkach w obu badanych grupach są różne. W związku z tym nasuwają się następujące pytania:

1. czy istnieje jakiś optymalny stosunek długości kroków i tempa na każdym z 6 badanych odcinków biegu, który warunkowałby osiągnięcie najlepszego czasu na rozpatrywanym odcinku, oraz
2. jakimi czynnikami jest on zdeterminowany.

Skoro wiadomo, iż długość kroków i tempo są to wartości alternatywne w tym znaczeniu, że gdy zwiększa się długość kroku zmniejsza się tempo i przeciwnie, tj. gdy zwiększa się tempo maleje długość kroku, indywidualne optimum wyniku dla każdego osobnika zależne jest od charakteru odcinka biegowego oraz wydolności funkcjonalnej jego ustroju [5].

Analizując kolejno interesujące nas elementy (czas, długość kroków i tempo) na poszczególnych odcinkach, stwierdzić można, (tab. 8 oraz ryc. 2, 3, 4) iż na I odcinku średnie czasu, długości kroków i tempa kształtują się w obu grupach podobnie. Na odcinku tym bowiem czas jest w obu wypadkach (tj. u studentów i zawodników) najgorszy, a krok spośród wszystkich sześciu odcinków najkrótszy [6]. Tempo natomiast nieznacznie niższe od średniej jego wartości na całym dystansie.

[5] Przez wydolność funkcjonalną rozumiemy, najogólniej rzecz biorąc, dyspozycje szybkościowe i wytrzymałościowe zawodnika tak wrodzone, jak i nabyte w procesie treningu. Wysoki stopień wytrenowania poparty być musi dojrzałą taktyką biegu, która w rozwiązywaniu poszczególnych odcinków dystansu nie jest bez znaczenia.

[6] Zadaniem startu niskiego, który w poważnym stopniu wpływa na technikę biegu na odcinku I, jest uzyskanie największej szybkości na najkrótszej drodze i w minimum czasu. Ponieważ w chwili startu szybkość jest równa 0, część sił w wyniku

Tabela 8

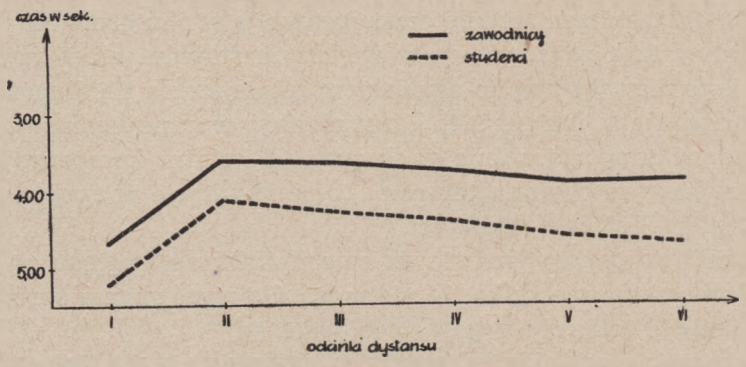
Średnie arytmetyczne i zmienność czasu, długości kroku i tempa na 6 odcinkach dystansu 200 m u studentów i zawodników

Odcinek		Studenci			Zawodnicy		
		czas	dł. kroków	tempo	czas	dł. kroków	tempo
I	$\bar{x}$	5.20	160.79	4.0	4.69	170.00	4.20
	s	0.23	9.70	0.25	0.14	8.33	0.29
	V	4.42	6.03	6.25	2.99	4.90	6.90
	E_x	4.7—5.6	139—186	3.5—4.5	4.5—4.9	154—182	3.7—4.2
II	$\bar{x}$	4.10	193.19	4.22	3.60	211.90	4.38
	s	0.26	12.34	0.33	0.21	4.87	0.24
	V	6.34	6.39	7.82	5.83	2.30	5.48
	E_x	3.6—4.8	167—224	3.6—4.9	3.2—4.0	202—218	4.0—4.9
III	$\bar{x}$	4.25	188.39	4.18	3.63	207.20	4.45
	s	0.28	11.56	0.31	0.26	5.44	0.27
	V	6.59	6.14	7.42	7.16	2.63	6.07
	E_x	3.6—5.2	167—220	3.4—5.1	3.2—4.0	198—215	4.0—4.9
IV	$\bar{x}$	4.38	187.03	4.09	3.73	207.20	4.33
	s	0.29	11.14	0.33	0.14	4.90	0.22
	V	6.62	5.96	8.07	3.75	2.36	5.08
	E_x	3.7—5.5	165—220	3.3—5.1	3.5—3.9	198—215	4.0—4.7
V	$\bar{x}$	4.60	184.71	3.94	3.89	205.20	4.18
	s	0.29	12.72	0.27	0.18	5.73	0.18
	V	6.30	6.89	6.85	4.63	2.80	4.31
	E_x	3.8—5.4	160—223	3.4—4.5	3.6—4.2	195—216	3.9—4.5
VI	$\bar{x}$	4.69	182.11	3.89	3.87	202.70	4.26
	s	0.35	11.88	0.33	0.10	6.81	0.18
	V	7.46	6.52	8.48	2.58	3.36	4.23
	E_x	3.7—5.5	154—221	3.1—4.5	3.7—4.0	188—212	3.9—4.5

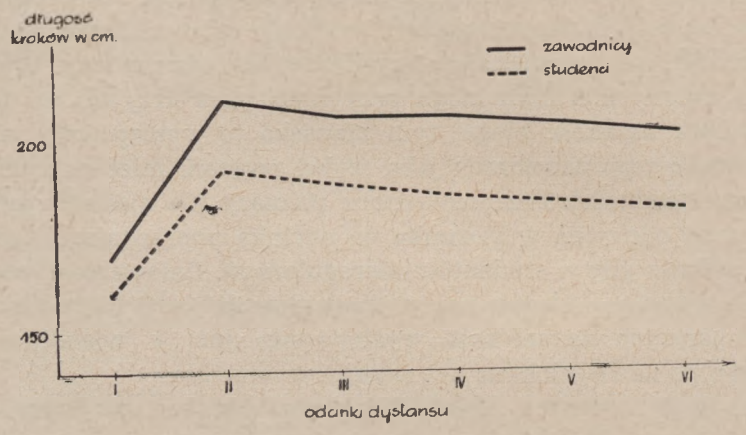
Na odcinku II zarówno studenci, jak i zawodnicy posiadają najlepszy czas oraz największą długość kroków. Różnie natomiast kształtuje się tempo w obu porównywanych grupach. Studenci bowiem największe tempo wykazują na odcinku II, natomiast zawodnicy dopiero na III.

Odcinek III jest z punktu widzenia techniki biegu odcinkiem trudnym. Na bieżni, na której przeprowadzono badania, trudności te wystąpiły szczególnie jaskrawo. Krzywizna tzw. koszowa, o najkrótszym promieniu na przejściu z krzywizny w prostą, stawia specjalne wymagania biegnące-

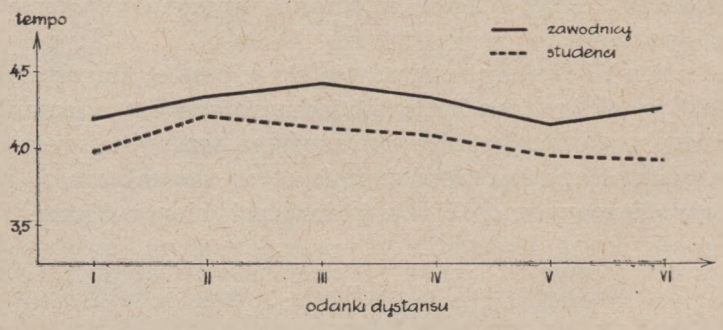
pracy mięśniowej zużytkowana być musi na przeciwstawienie się sile ciężkości (pochylenie ciała) a część tylko na ruch lokomocyjny do przodu, niezależnie od dodatkowego pokonywania pionowych i poziomych składowych siły bezwładności. Stąd krok na pierwszych metrach dystansu zawsze jest najkrótszy.



Ryc. 2. Krzywa średniej czasu na sześciu odcinkach dystansu 200 m



Ryc. 3. Krzywa długości kroków dla studentów i zawodników



Ryc. 4. Krzywa tempa dla studentów i zawodników

mu. Zadośćuczynienie im jest tym trudniejsze, im większa jest szybkość biegu. Na odcinku tym średnie czasu wzrastają w obu grupach, przy czym u studentów czas pogarsza się w większym stopniu jak u zawodników. Wiąże się to niewątpliwie ze zjawiskiem zmniejszania się długości kroków które występuje w obu grupach [7], u studentów w mniejszym stopniu, u zawodników w proporcjonalnie większym. Ci ostatni kompensują to największym na tym odcinku tempem, co w rezultacie pozwala im na niewielkie tylko obniżenie szybkości.

Studenci w przeciwieństwie do zawodników ze względu na pierwsze odznaki zmęczenia nie tylko, że nie mogą dla wyrównania skrócenia kroków zwiększyć tempa, ale go nawet obniżają.

Dokonane na odcinku IV pomiary wykazały, że na jego pierwszych metrach długość poszczególnych kroków była najbardziej zróżnicowana. Fakt ten nie znalazł odzwierciedlenia w długości kroków ani ich rozsiewie, ponieważ pomiary taśmą nie mogły uwzględniać rozrzutu poprzecznego śladów stóp badanych osobników. Ślady stóp odbiegały na zewnątrz toru, bardziej niż na najtrudniejszych odcinkach krzywizny. Wynikało to z nagłej zmiany kierunku biegu przy wybiegu z krzywej na prostą. Im większa była szybkość biegu, tym zjawisko to występowało jaskrawiej.

W świetle tego zawodnicy jako szybsi powinni mieć na tym odcinku największe trudności. Przeprowadzone pomiary nie ujawniły jednak wyraźniejszych odchyleń w stosunku do odcinka poprzedniego i całego dystansu, podczas gdy u studentów nieregularność liniowego stawiania kroków była wyraźna i sięgała nawet do połowy długości IV odcinka. U studentów gorszych technicznie występowało już w większym stopniu zmęczenie, co na IV odcinku jest w pełni zrozumiałe.

Odcinek V odznacza się największym obniżeniem czasu, długości kroków i tempa. Pogorszenie się czasu w obu grupach przypisać należy przede wszystkim dużemu spadkowi tempa, co wyraźnie widać z odpowiednich danych (tab. 8, ryc. 4).

Nagły spadek szybkości na tym odcinku niewątpliwie ma jakiś związek z tym, że badani biegali indywidualnie bez możności nawiązania walki ze współpartnerem. Przy dużym zmęczeniu w końcowej fazie biegu ma to pewne znaczenie.

Na odcinku VI studenci pogarszają się w czasie, długości kroków oraz w tempie. Spadek tych średnich jest jednak stosunkowo nieduży. Źródłem nieznacznego pogorszenia może być zarówno oszczędne wydatkowanie sił na dystansie w biegu bez współzawodnictwa, stosunkowo za wolny odcinek V, jak i końcowa mobilizacja kończących bieg, tuż przed linią mety.

[7] Skracanie się długości kroków już na odcinku III (krzywizna wynikać może a) z braku wytrzymałości, co raczej odnosi się do studentów, b) z założeń technicznych stosowanych w praktyce procesu treningowego, wg których tym większa jest możliwość przeciwstawienia się sile odśrodkowej, im częstszy jest kontakt z podłożem, a więc im większe jest tempo i im krótszy krok.

Takie same przyczyny zadecydowały prawdopodobnie o tym, że zawodnicy dzięki zwiększeniu tempa, mogli na ostatnim odcinku nawet powiększyć szybkość biegu.

W uzupełnieniu dotychczasowej charakterystyki dwóch grup studentów i zawodników podaję dodatkowo średnie czasu, długości kroków i tempa podstawowej grupy studentów w podziale na 3 kategorie: grupy dobrych, średnich i słabych. Podział ten dokonany został wg kryteriów statystycznych (średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego) wyniku

Tabela 9

Średnie i zmienność czasu w biegu na 200 m dla trzech grup studenckich i grupy zawodników

	N	E_x	$\bar{x} \pm s_x$	s	V
Gr. słabych	30	27.8 – 29.5	28.5 ± 0.66	0.36	1.26
Gr. średnich	34	26.7 – 27.7	27.2 ± 0.51	0.30	1.10
Gr. dobrych	36	24.5 – 26.6	26.0 ± 0.98	0.59	2.27
Gr. zawodnik.	10	22.5 – 24.0	23.4 ± 0.15	0.49	2.18

Tabela 10

Średnie arytmetyczne czasu, długości kroków i tempa dla trzech grup studenckich i zawodników

		I	II	III	IV	V	VI
Słabi	czas	5.33	4.33	4.44	4.59	4.81	4.96
	krok.	155.89	184.87	181.93	179.87	177.20	174.20
	temp.	4.01	4.17	4.14	4.06	3.90	3.85
Średni	czas	5.27	4.04	4.24	4.38	4.64	4.66
	krok	161.71	194.39	188.90	187.78	185.41	183.50
	temp.	3.91	4.24	4.15	4.11	3.90	3.85
Dobrzy	czas	5.00	3.93	4.07	4.17	4.35	4.45
	krok	164.67	199.70	195.32	192.53	190.55	187.97
	temp.	4.06	4.25	4.19	4.13	4.02	3.97
Zawod.	czas	4.69	3.60	3.63	3.73	3.89	3.87
	krok	170.00	211.90	207.20	207.20	205,20	202,70
	temp.	4.20	4.38	4.45	4.33	4.18	4.26

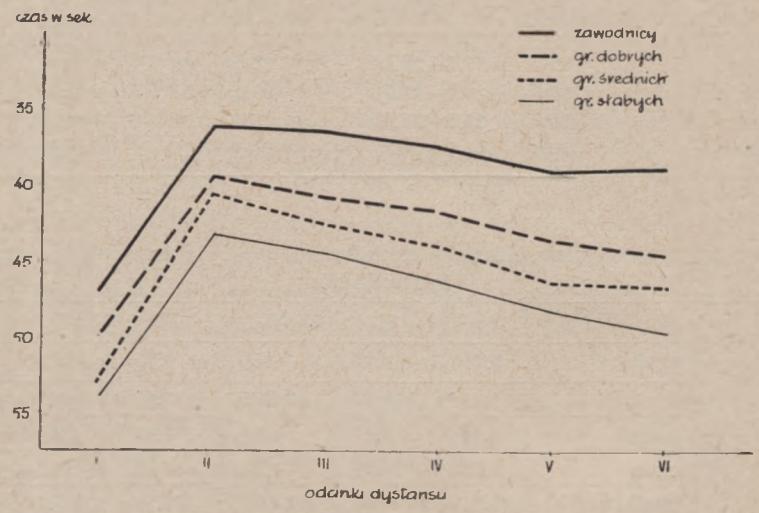
czasu na 200 m. Ze względów porównawczych zamieszczono w tab. średnie i zmienność wyniku w biegu zawodników.

Wyłonione na podstawie podanych kryteriów grupy studentów zbliżone są do siebie liczebnością. Najbardziej jednorodną w zakresie uzyskanych wyników jest grupa średnich, najmniej natomiast grupa dobrych (por. wartości s i V w tab. 9).

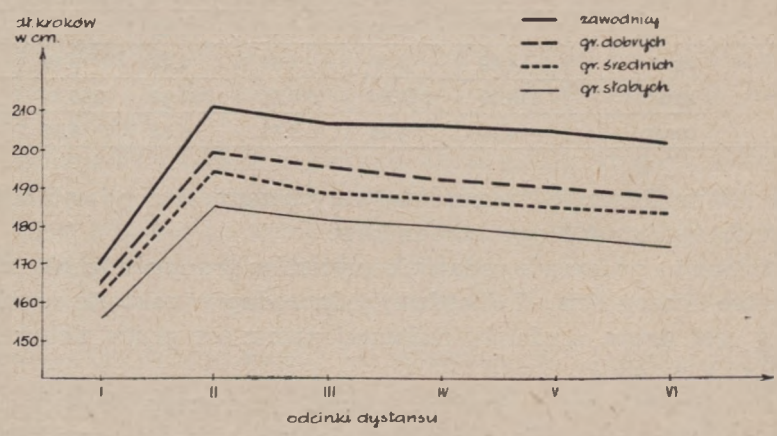
W tab. 10 zamieszczam średnie arytmetyczne czasu, długości kroków i tempa dla grup: dobrych, średnich i słabych oraz dla zawodników, na poszczególnych odcinkach biegu.

Szczegółowa analiza danych z tab. 10 oraz interpretacja krzywych czasu, długości kroków i tempa (ryc. 5, 6 i 7) przeprowadzona zostanie w rozdziale następnym przy omawianiu procentowych wartości średnich czasu, długości kroków i tempa na każdym odcinku i ich wpływu na końcowy wynik w biegu.

Nie wchodząc w szczegóły można ogólnie stwierdzić, że średnie badanych cech we wszystkich trzech grupach studenckich i na każdym odcinku kształtują się podobnie. Najlepsza pod każdym względem jest grupa dobrych, słabsza grupa średnich i najsłabsza grupa słabych. Największe różnice między grupami wykazują średnie czasu, mniejsze — długości kroków, a bardzo nieznaczne — średnie tempa.



Ryc. 5. Krzywe średnich arytmetycznych czasu
na sześciu odcinkach dystansu dla wszystkich grup studentów i zawodników

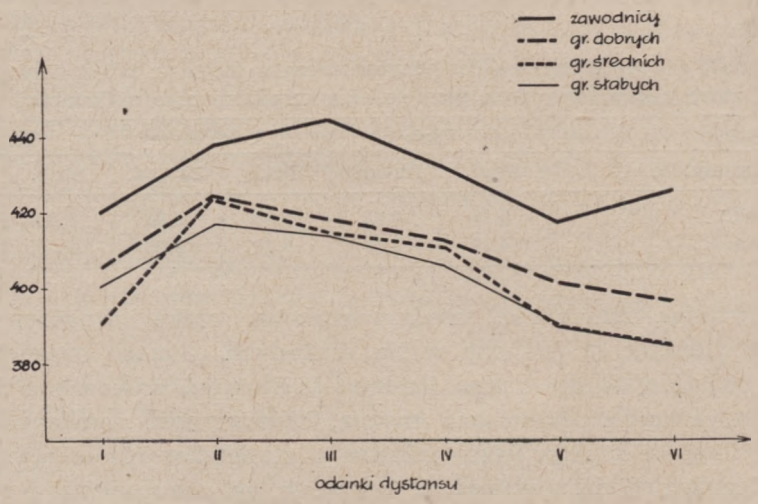


Ryc. 6. Krzywe średnich arytmetycznych długości kroku
na sześciu odcinkach dystansu 200 m dla 3 grup studenckich i zawodników

Na tle grup studenckich, zawodnicy zachowują wyraźną przewagę we wszystkich trzech badanych elementach z tym, że najwyższa jest ona w tempie.

Przy analizie zmienności czasu, długości kroków i tempa na sześciu odcinkach dystansu, celowy wydaje się powrót do podziału badanego materiału na dwie grupy: studentów i zawodników, ponieważ kształtowanie się badanych elementów w trzech grupach studenckich przebiegało podobnie na każdym z sześciu odcinków.

Międzyosobnicza zmienność czasu na odcinku I jest w stosunku do pozostałych odcinków mała tak w grupie studentów, jak i zawodników. Natomiast gdy chodzi o długość kroków i tempo, to rozsiew tych cech jest u studentów najmniejszy w skali całego dystansu, u zawodników natomiast największy (por. *s* i *V* w tab. 8).



Ryc. 7. Krzywe średnich arytmetycznych tempa na sześciu odcinkach dystansu 200 m dla 3 grup studenckich i zawodników

Począwszy od odcinka II rozsiew czasu u studentów powiększa się aż do końca dystansu, u zawodników osiąga największą wartość na odcinku III, a potem maleje.

Jeśli natomiast idzie o międzyosobniczą zmienność długości kroków, to u studentów poziom jej po osiągnięciu maksimum na odcinku II utrzymuje się na ogół z pewną nieznaczną tendencją spadkową. U zawodników zaś na II odcinku zmienność jest najmniejsza, po czym z jednym tylko załamaniem (IV odcinek) wzrasta do końca dystansu. Jest to najprawdopodobniej dowodem różnego sposobu taktycznego rozwiązywania dystansu, gdyż grupa zawodników zarówno pod względem poziomu technicznego, jak i przygotowania treningowego jest dość jednolita. Mała zmienność w grupie studentów świadczy o jednakowym poziomie sportowym, który jest w porównaniu do zawodników oczywiście niższy.

To samo odnosi się do tempa. Jego zmienność u studentów nie wykazuje w zasadzie, poza V odcinkiem, większych wahań. U zawodników natomiast zmienność tempa wzrasta do III odcinka włącznie, po czym maleje aż do końca dystansu.

Tego rodzaju kształtowanie się zmienności tempa wydaje się związane z wytrzymałością specjalną (szybkościową) biegaczy. Im lepszy pod tym względem jest stan wytrenowania, tym zmienność jest mniejsza, im gorszy, tym większe są możliwości występowania odchyleń między poszczególnymi osobnikami.

W poszukiwaniu dodatkowych rysów charakterystyki obu grup, należałoby na tle zmienności międzyosobniczej prześledzić zmienność czasu, długości kroków i tempa między VI odcinkami na całym dystansie. Odpowiednie dane przedstawia tab. 11.

Tabela 11

Zmienność międzyodcinkowa i międzyosobnicza w biegu na 200 m u studentów i zawodników (wyrażona przy pomocy współczynnika zmienności *V*)

	Czas		Dł. kroków		Tempo	
Zmienność	Stud.	Zawod.	Stud.	Zawod.	Stud.	Zawod.
miedzyodc.	8.15	9.92	5.68	6.98	3.24	2.30
międzyosob	4.00	2.18	6.26	3.00	5.45	2.56

Porównując zmienność międzyodcinkową czasu, długości kroków i tempa widzimy, iż jest ona w obu badanych grupach największa dla czasu a najmniejsza dla tempa. Zmienność długości kroków ma wielkości pośrednie. Ponadto stwierdzić można, iż zmienność międzyodcinkowa czasu i długości kroków jest mniejsza u studentów niż u zawodników. Jeśli natomiast chodzi o zmienność tempa, to jest ona mniejsza u zawodników i wynika z dużego tempa na I odcinku i jego niewielkiego obniżenia na odcinkach końcowych V i VI (tab. 8).

Jeśli idzie o zmienność międzyosobniczą (rozsiew), która daje nam możność charakterystyki grupy, to największe wartości tak u zawodników jak i u studentów wykazuje długość kroków, z kolei tempo, zaś najmniejsze czas. Z tego wynika, iż obie badane grupy są najbardziej niejednorodne pod względem długości kroków i tempa. Oczywiście zrozumiała jest mniejsza zmienność wszystkich badanych elementów u zawodników w porównaniu do studentów, którzy z punktu widzenia poziomu sportowego stanowią grupę niewyrównaną.

Ponieważ na kształtowanie się zmienności międzyodcinkowej wpływa w znacznym stopniu tak przecież charakterystyczny odcinek I, słusznym wydaje się obliczenie zmienności międzyodcinkowej dla całego dystansu z pominięciem tego odcinka (tab. 12).

Istotnie po wyeliminowaniu odcinka I otrzymaliśmy inny obraz zmienności międzyodcinkowej niż w tab. 9. Stosunkowo duża zmienność między

sześcioma odcinkami w zakresie czasu i długości kroków uległa wyraźnemu zmniejszeniu. Zmienność długości kroków około 4 razy, zmienność czasu około 2 razy. Zmienność międzyodcinkowa natomiast tempa zachowała w obu wypadkach przybliżone wielkości.

Tabela 12

Zmienność międzyodcinkowa na pięciu odcinkach dystansu 200 m z pominięciem odcinka I (wyrażona przy pomocy współczynnika zmienności *V*)

	Czas	Dł. kroku	Tempo
studenci	5.00	1.99	3,18
zawodnicy	4.00	1.21	2.40

W świetle dokonanej analizy zmienności międzyodcinkowej badanych elementów czasu, długości kroków i tempa można ogólnie stwierdzić:

1. biegu na dystansie 200 m nie można analizować na podstawie ogólnych wielkości średnich. Wyodrębnić w nim bowiem można dwie zasadnicze fazy. Pierwsza z nich to odcinek wzrastania szybkości na drodze zwiększania się długości kroków i tempa, druga to reszta dystansu, na której długość kroków i tempo przy małej zmienności kształtują się na najwyższym poziomie.

2. Przy porównaniu grupy studentów, a więc osobników słabo zaawansowanych, i grupy zawodników ujawniają się wyraźne prawidłowości,

Tabela 13

Wartości współczynników korelacji całkowitej czasu, długości kroków i tempa na sześciu odcinkach dystansu 200 m u studentów i zawodników

	Studenci					
	I	II	III	IV	V	VI
czas × dł. krok.	— 0.317	— 0.341	— 0.319	— 0.133	— 0.439	— 0.304
czas × tempo	— 0.460	— 0.562	— 0.634	— 0.645	— 0.606	— 0.701
dł. krok. × tempo	— 0.695	— 0.559	— 0.492	— 0.639	— 0.416	— 0.417

Uwaga: w świetle testu T Studenta istotne są wszystkie wartości na $r = 0.196$.

	Zawodnicy					
	I	II	III	IV	V	VI
czas × dł. krok.	+ 0.410	— 0.450	— 0.615	+ 0.409	— 0.388	— 0.057
czas × tempo	— 0.738	— 0.907	— 0.938	— 0.906	— 0.823	— 0.574
dł. krok. × tempo	— 0.915	+ 0.038	+ 0.315	— 0.746	— 0.161	— 0.784

Uwaga: analogicznie jak wyżej korelacja jest istotna, gdy $r = 0.768$ [8].

[8] Jak wiadomo, istotność współczynnika korelacji zależy między innymi od liczby stopni swobody ($\nu = N - 2$). Im większa liczba obserwacji (liczba stopni swobody) tym istotność jest większa.

które można by na podstawie porównania zmienności międzyodcinkowej (tab. 9 i 10) sformułować następująco: im większa jest zmienność na odcinku I a mniejsza na pozostałym dystansie, tym średni czas biegu na całym dystansie jest lepszy.

Wiadomo jednak, iż ogólny wynik, tzn. czas biegu, zależy od stosunku długości kroków i tempa jako elementów przeciwstawnych. W tym celu zbadano przy pomocy korelacji liniowej kształtowanie się współzależności długości kroków, tempa i czasu na poszczególnych odcinkach dystansu 200 m.

Współzależność czasu i długości kroków — w sensie im dłuższy krok tym lepszy czas — kształtuje się u studentów na poszczególnych odcinkach mniej więcej jednakowo, z wyjątkiem odcinka IV, gdzie jest ona najmniejsza (r nieistotne).

U zawodników zaś współzależność ta (jakkolwiek w świetle wartości T Studenta jest nieistotna) i wykazuje dużą zmienność na poszczególnych odcinkach, jest na ogół większa niż u studentów. Największa jest ona na odcinku II i III, najmniejsza na IV, natomiast na I i IV zmienia się znak wartości z — na +, co świadczyłoby o przeciwstawnych tendencjach (tzn. im krótszy krok tym lepszy czas). Wynikałoby z tego, że na I i IV odcinku o szybkości decydowałoby tempo. Spełnia się bowiem nierówność

$$t = \frac{s}{l \cdot T}$$

tzn. przy jednakowej wartości jednego z elementów (l = długość kroku, T = tempo) wynik (t) zależy od wartości drugiego.

Istotnie, obliczone współczynniki korelacji cząstkowej dla wszystkich kombinacji (czas, długość kroków, tempo) wartość współczynnika r przy ustalonej wielkości l lub T jest bliskie jedności, dlatego też nie zamieszczono odpowiednich współczynników korelacji cząstkowej.

Jeśli idzie o korelację tempa i długości kroków, która jest wyrazem ich przeciwstawności (dłuższy krok, mniejsze tempo i przeciwnie krótszy krok i mniejsze tempo), to jest ona duża i istotna dla studentów na wszystkich odcinkach.

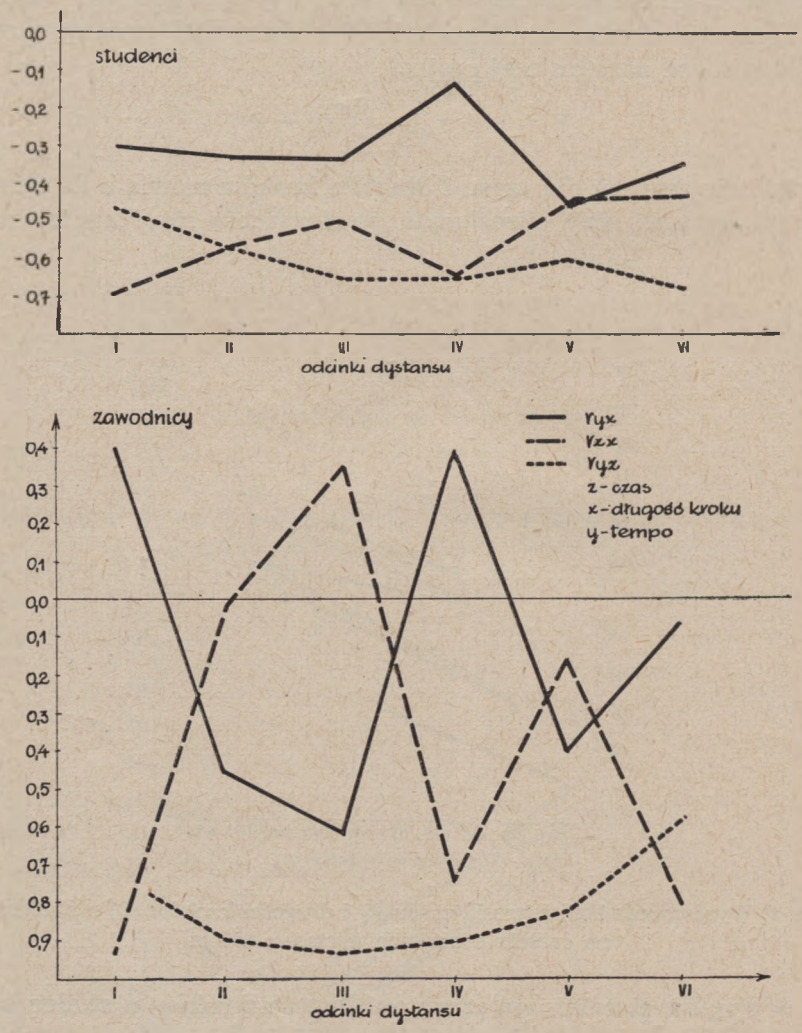
Przeciwstawność ta jest największa na odcinku I i zmniejsza się stopniowo (z wyjątkiem odcinka IV) do końca dystansu.

W grupie zawodników przeciwstawność długości kroków i tempa wykazuje znacznie większe różnice na poszczególnych odcinkach niż w grupie studentów. Największa jest na odcinkach I, IV i VI, przy czym na odcinku II i III obserwujemy ciekawe zjawisko braku przeciwstawności (wartość współczynnika r bliska 0, a na III nawet dodatnia).

Wydaje się logiczne, iż na odcinkach II i III, na których przeciwstawność długości kroków i tempa jest najmniejsza, biegacze znajdują optimum stosunku długości kroków do tempa, które najprawdopodobniej dać musi najlepsze efekty jeśli chodzi o szybkość biegu.

Istotnie w obydwu grupach, a zwłaszcza w grupie zawodników, średnie czasy na odcinkach II i III są ze wszystkich odcinków najlepsze (por. tab. 8).

Współzależność czasu i tempa — a możemy tu właściwie mówić o zależności od tempa (jak poprzednio również o zależności czasu od dłu-



Ryc. 8. Krzywe wartości współczynnika korelacji całkowitej czasu, długości i tempa na sześciu odcinkach u studentów i zawodników

gości kroków) — zarówno u studentów, jak szczególnie u zawodników jest największa. W grupie studentów stwierdzić by można tendencję do narastania zależności czasu od tempa począwszy od I do ostatniego odcinka. U zawodników omawiana zależność przedstawia się podobnie z tym, że jest ona największa na odcinkach II i III, a stosunkowo mniejsza na pozostałych.

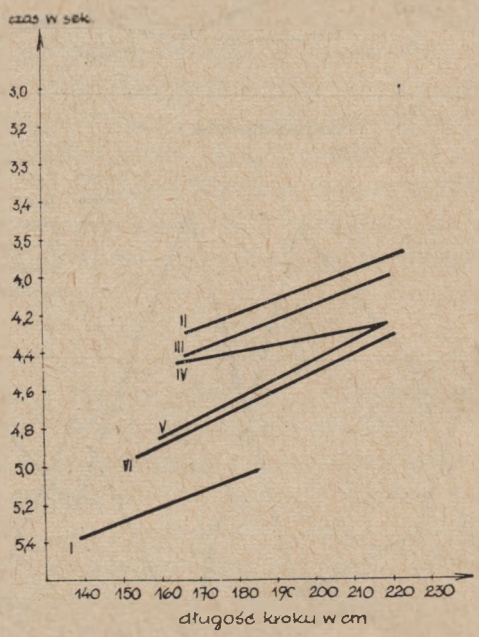
Omówione wyżej zależności czasu od długości kroków i tempa lepiej ilustrują wyrównane linie regresji, określające zależności funkcyjne typu $y = f(x)$ według wzoru:

$$Y = c + b \cdot x$$

gdzie c jest stałą określającą wartość na Y, gdy $x = 0$, b jest współczynnikiem regresji, określającym nachylenie prostej Y. Równanie powyższe jest równoważne następującej postaci:

$$Y = y + r_{xy} \cdot \frac{Sy}{Sx}(x - \bar{x})$$

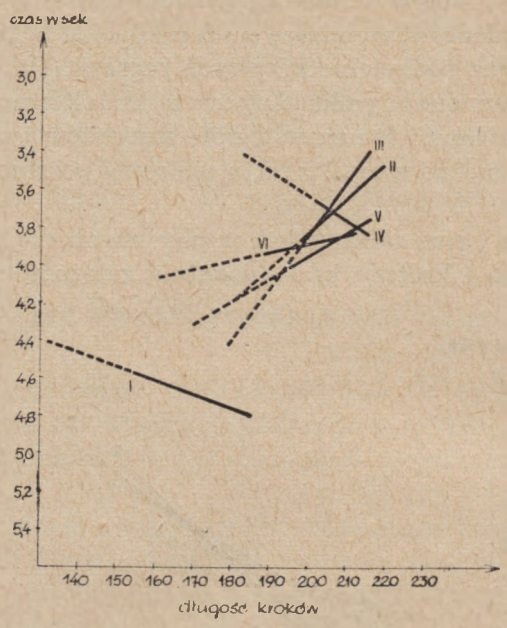
I tak, linie regresji dla czasu i długości kroków mówią o ile zmniejsza (polepsza) się czas przy określonym powiększeniu się długości kroków.



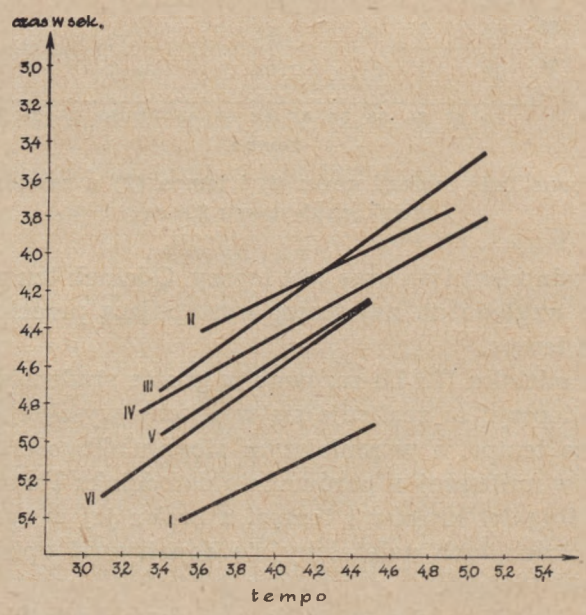
Ryc. 9. Wyrównanie linii regresji, czasu (*t*) i długości kroków (**L**) u studentów na sześciu odcinkach dystansu 200 m

Z ryc. 9 wynika, iż zależność czasu od długości kroków u studentów jest nieznaczna na wszystkich odcinkach. Najmniejsza jest ona na odcinku IV największa na V. U zawodników zależność czasu od długości kroków kształtuje się nieco odmiennie. Jest ona większa na odcinku II i III, natomiast na I i IV zaznaczają się tendencje (jakkolwiek w świetle testu nieistotne) do zależności ujemnej, tzn. gdy zmniejsza się długość kroków, czas jest lepszy (ryc. 9).

Rozpatrując z kolei zależność czasu od tempa widzimy, że u studentów jest ona większa na ogół niż zależność od długości kroków i powiększa się nieznacznie począwszy od I do VI odcinka (ryc. 11).



Ryc. 10. Wyrównane linie regresji czasu (t) i długości kroków (L) u zawodników na sześciu odcinkach dystansu 200 m

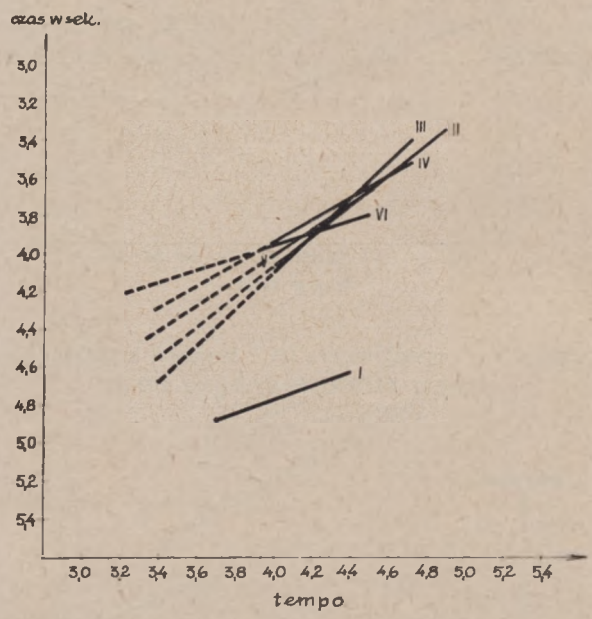


Ryc. 11. Wyrównane linie regresji czasu (t) i tempa (T) u studentów na sześciu odcinkach dystansu 200 m

U zawodników wpływ tempa na kształowanie się czasu jest jeszcze większy niż u studentów, zwłaszcza na środkowych odcinkach II, III i IV. Ilustruje to większe pochylenie krzywych regresji (ryc. 12).

Zbierając otrzymane wyniki dotyczące kształtowania się zależności czasu, długości kroków i tempa w grupie studentów i zawodników, scharakteryzować by można z tego punktu widzenia poszczególne odcinki następująco:

1. Na odcinku I czas zależny jest w pierwszym rzędzie od tempa, tzn. im większe tempo i krótszy krok (dodatnia zależność czasu od długości



Ryc. 12. Wyrównane linie regresji czasu (*t*) i tempa (*T*) u zawodników na sześciu odcinkach dystansu 200 m

kroków u zawodników) tym czas jest lepszy. Odcinek ten wydaje się najtrudniejszy ze względu na najostrzej występującą przeciwstawność długości kroków i tempa.

2. Czas na odcinku II i III zarówno w grupie studentów, jak i zawodników jest najlepszy, co realizuje się w drodze wysokiej zależności wyniku (czasu) do tempa, a w mniejszym stopniu długości kroku. Wyraża się to również w mniejszej w porównaniu do odcinka I u studentów przeciwstawności długości kroków i tempa, a braku jej w ogóle u zawodników. W stosunkach tych należałoby się dopatrywać optimum wielkości tempa i długości kroków.

3. Na odcinku IV czas zależny jest w zasadzie tylko od tempa, co w mniejszym stopniu występuje również na odcinku V i do pewnego stopnia VI.

Stwierdzone zależności czasu, długości kroków i tempa na drugiej zwłaszcza połowie dystansu (odcinki IV, V, VI) mówią już niedwuznacznie o tym, że czas w biegu na 200 m uzależniony jest najbardziej od tempa niż od długości kroków. Jest to zgodne z podstawowymi zasadami fizjologii pracy, w myśl których w beztlenowym okresie pracy niedotlenienie ustroju działa hamująco w pierwszym rzędzie na częstotliwość impulsu komórek nerwowych, a następnie dopiero ulega osłabieniu siła skurczu mięśniowego (odbicie).

CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA DŁUGOŚĆ KROKÓW I TEMPO

W rezultacie otrzymanych dotychczas wyników, coraz bardziej aktualne staje się pytanie, czy w obrębie badanego materiału występują jakieś określone zespoły osobników, które różniłyby się z punktu widzenia tempa i długości kroków.

W tym celu wzięto pod uwagę jedynie grupę studentów. Dokonano mianowicie podziału wg długości kroków i tempa na dwie alternatywne kategorie (krok: długi — krótki, tempo: małe — duże). W konsekwencji otrzymano poniżej zamieszczoną tabelę 4-polową.

Tabela 14

Długość kroku

		długi	krótki	razem
tempo	duże	12	38	50
	małe	37	13	50
	razem	49	51	100

W świetle testu chi-kwadrat dla tablicy 4-polowej

$$x^2 = \frac{(38 \cdot 37 - 12 \cdot 13)^2 \cdot 100}{49 \cdot 51 \cdot 50 \cdot 50} = 25 \cdot 4 > 3 \cdot 8$$

Istotny jest więc wniosek: długi krok — małe tempo, krótki krok — duże tempo.

A więc w badanym materiale można by wyróżnić dwie grupy osobników o najczęściej spotykanych typowych kombinacjach (zgodnych z otrzymanymi poprzednio wynikami odnośnie do przeciwstawności długości kroków i tempa). Pozostałe kombinacje (długi krok — duże tempo i krótki krok — małe tempo) realizują się w znacznie mniejszym procencie (25%). Osobnicy, którzy posiadali duży krok i duże tempo, osiągali najlepsze wyniki, natomiast ci, którzy mieli krok krótki i małe tempo mieli wyniki najsłabsze.

Z punktu widzenia szkolenia interesują nas przede wszystkim dwie typowe grupy, które można by określić: „typ tempowy" charakteryzujący

się dużym tempem i krótkim krokiem — (oznaczony symbolem T) i typ o długim kroku i małym tempie (oznaczony symbolem K).

Charakterystykę obu wyodrębnionych wyżej typów biegaczy (T i K) z punktu widzenia średniej czasu, długości kroków i tempa [9], jak również podstawowych elementów morfologicznych (wysokość i ciężar ciała, długość kończyn dolnych) przedstawiono w tab. 15.

Tabela 15

Charakterystyka typów biegaczy (T, K)

	Typ T				Typ K			
Cechy	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V
Czas na 200 m	25.8 — 29.5	27.4 ± 0.05	0.29	10.58	25.2 — 28.8	26.9 ± 0.04	0.28	10.45
dł. krok. II odc.	167.7 — 194.2	182.2 ± 1.23	7.62	4.20	194.3 — 224.6	204 0 ± 1.13	6.91	3.38
tempo II odc.	4.20 — 513	4.53 ± 0.04	0.26	5.74	3.48 — 4.22	3.95 ± 0.03	0.23	5.82
wysok. ciała	159 — 181	170.9 ± 0.74	4.53	2.65	169 — 188	178.5 ± 0.87	5.34	2.99
ciężar ciała	59 — 77	66.1 ± 0.82	5.09	7.70	55 — 88	71.5 ± 1.16	7.08	9.90
długość końc. doln.	78.2 — 94.9	86.7 ± 0.68	4.21	4.85	84.9 — 101	91.4 ± 0.66	4.05	4.49

Okazuje się, że średnia czasu biegu na 200 m dla typu K jest mniejsza (26,9 sek) niż średnia wyniku dla typu T (27,4 sek). Lepszy czas o 0,5 sek. dla typu K z punktu widzenia merytorycznego przy wyeliminowaniu grup o najlepszych i najgorszych wynikach (12 najlepszych, 13 najgorszych) uważany być może za zjawisko istotne.

Typ T odznacza się niższym średnim wzrostem (170,9 cm) i mniejszym ciężarem (66,1 kg) niż typ K, dla którego odpowiednie wartości są większe (178,5 cm wysokość ciała — 71,5 kg ciężar ciała). W świetle obliczonego na podstawie średnich arytmetycznych stosunku wagowo-wzrostowego (w postaci wskaźnika Rohrera $\frac{\text{ciężar ciała}}{\text{wys. ciała}} \cdot 100$) typ T odznaczałby się stosunkowo większą wagą niż typ K.

[9] Wzięto pod uwagę średnie arytmetyczne czasu, długości kroków i tempa na drugim odcinku, ponieważ jest on najbardziej charakterystyczny (największe wartości dla obu grup).

W analogiczny sposób obliczony wskaźnik długości kończyn dolnych do wzrostu, określający zasadnicze proporcje wysokościowe ciała, nie różni się prawie u przedstawicieli wyróżnionych w niniejszej pracy typów (dla typu T wynosi 50,7, dla typu K 51,2), a wobec tego różnice w długości kończyn są raczej wynikiem różnicy całkowitej ciała, a nie wynikiem różnych proporcji wysokościowych.

Wyłania się z kolei zagadnienie, w jaki sposób omawiane powyżej grupy osobników rozwiązują poszczególne odcinki dystansu w zakresie czasu, długości kroków i tempa.

Tabela 16

Średnie arytmetyczne i zmienność czasu, długości kroków i tempa na sześciu odcinkach dystansu 200 m w grupach T i K

		I		II		III		IV		V		VI	
		$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Czas	Gr. T	5.26	0.21	4.11	0.22	4.30	0.29	4.45	0.39	4.65	0.28	4.68	0.33
	Gr. K	5.19	0.24	4.07	0.23	4.15	0.29	4.38	0.26	4.45	0.30	4.66	0.39
Dł. kr.	Gr. T	153.1	9.60	182.2	7.52	178.4	6.30	177.8	6.22	175.2	5.85	173.1	6.74
	Gr. K	168.6	9.39	203.1	6.54	199.2	8.13	196.6	8.10	192.2	9.37	192.4	10.06
Temp.	Gr. T	4.24	0.19	4.51	0.25	4.39	0.29	4.30	0.30	4.08	0.24	4.09	0.25
	Gr. K	3.85	0.22	3.96	0.21	4.03	0.29	3.93	0.24	3.80	0.27	3.76	0.30

Przedstawiciele typu K mają na poszczególnych odcinkach w stosunku do typu T lepszy czas, dużo dłuższy krok i odpowiednio mniejsze tempo. W grupie T najlepszy czas, najdłuższy krok i największe tempo obserwujemy na II odcinku. W grupie K natomiast przy najlepszym czasie i najdłuższym kroku na odcinku II, najwyższe tempo jest dopiero na III odcinku (por. zawodnicy). Jeżeli chodzi o średnią długość kroków, to w grupie T po osiągnięciu największej długości na odcinku II, maleje ona aż do końca dystansu. W grupie K, podobnie jak u zawodników, długość kroków pod koniec dystansu stabilizuje się z lekką tendencją wzrastania na ostatnim odcinku.

Charakterystyczną rzeczą dla grupy T jest mała strata czasu na VI odcinku w stosunku do odcinka V. Jest ona konsekwencją ustalenia, a nawet lekkiego wzrostu tempa, co w świetle wyników poprzednich dociekań (patrz gr. słabych) uznać należy za zjawisko nowe. Taka stabilizacja tempa na końcu dystansu mogła nastąpić tylko z powodu nieprawidłowego taktycznie rozwiązania biegu przez osobników tej grupy.

Zmienność międzyosobnicza (rozsiew) badanych elementów w grupie K jest najmniejsza na odcinku II, po czym wzrasta aż do końca dystansu. W grupie T zmienność wzrasta do odcinka IV, po czym kształtuje się różnie.

Z dotychczasowej analizy wynika jasno, że realizują się określone kombinacje długości kroków i tempa a więc tych elementów, które decy-

dują o wyniku. Należałoby wobec tego z kolei zastanowić się, jakie czynniki determinują długość kroków i tempo.

Jeśli idzie o tempo, to niestety nie rozporządzano odpowiednimi danymi, aby tę kwestię naświetlić. Rytmiczność biegu jest jednym z podstawowych czynników zapewniających osiągnięcie wysokich wyników bez względu na długość dystansu. Ponieważ bieg sprinterski jest wysiłkiem szybkościowo-siłowym, wysokie tempo (rytm) zależne jest od siły mięśni, ich szybkiej kurczliwości oraz stopnia koordynacji ruchowej, czyli techniki. Dobra technika z kolei zapewniać musi pracującym mięśniom w przerwach pomiędzy cyklicznymi skurczami, pełną możliwość rozkurczów nieodzownych dla wypoczynku bezpośrednio pracujących mięśni oraz centralnego i obwodowego układu nerwowego. Zalecenia do pracy treningowej nad tym ważnym, ale mało wymiernym w szkoleniu elementem biegu, ograniczyć się muszą do pracy nad siłą, szybkością i ekonomicznością ruchu biegowego, a więc techniką.

Jeśli natomiast idzie o długość kroku, to na podstawie posiadanych materiałów możemy odpowiedzieć od jakich czynników ona zależy.

Wiadomo bowiem [1], iż długość kroku zależy z jednej strony od długości kończyn dolnych, a z drugiej — od siły odbicia.

W związku z tym oprócz odpowiednich pomiarów wysokości ciała, jego ciężaru i długości kończyn dolnych, zmierzono siłę odbicia [10].

W celu uzyskania pewnych prawidłowości analizy długości kroku, dokonano w oparciu o cztery grupy biegaczy, a mianowicie: znaną nam grupę zawodników oraz trzy grupy studentów, o których była już mowa, obliczenia wskaźnika $\frac{\text{długość kończyn dolnych}}{\text{długość kroku}} \cdot 100$. Ilustruje go na całym dystansie i VI jego odcinkach tab.17 oraz ryc. 13.

W świetle powyższych danych stwierdzamy, iż grupa słabych posiada stosunkowo do długości kończyn dolnych najkrótszy krok. Im grupa lepsza, tym długość kroku w stosunku do długości kończyn jest większa. Oczywiście zachodzi to na wszystkich odcinkach, ponieważ zmienną

Tabela 17

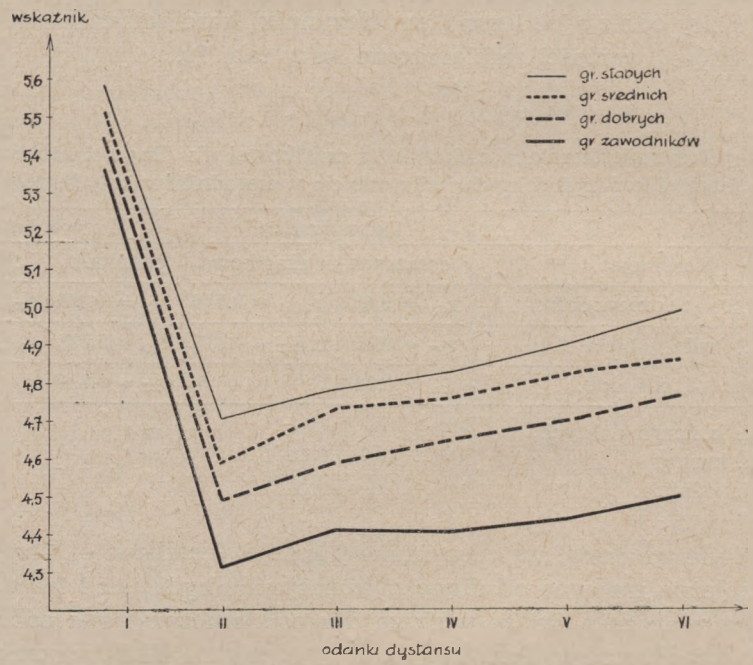
Tabela wielkości wskaźnika określającego stosunek długości kroku na 6 odcinkach dystansu 200 m

	I	II	III	IV	V	VI	Cały dyst.
Gr. słab.	55.8	47.1	47.8	48.3	49.0	49.9	49.5
Gr. średn.	55.2	45.9	47.3	47.6	48.2	48.6	48.8
Gr. dobr.	54.5	44.9	45.9	46.5	47.0	47.7	47.6
Zawod.	53.7	43.1	44.1	44.1	44.4	45.0	45.7

[10] Siłę odbicia mierzono przy pomocy skoku wzwyż z miejsca osobno z odbicia lewą i prawą nogą. Specjalny przyrząd rejestrował wysokość skoku. Przytaczane w tekście wartości siły odbicia są średnią dla obydwu nóg.

w wskaźniku jest tylko mianownik (długość nóg stała — długość kroku zmienna).

Wynika z tego, że długość kroku nie jest uwarunkowana tylko długością kończyn dolnych, ale jak się wydaje przede wszystkim siłą odbicia, która jest najmniejsza dla grupy najsłabszych a największa dla zawodników. Odpowiednie dane przedstawione są w tab. 18.



Ryc. 13 Krzywa wskaźnika $\frac{\text{długość kończyn dolnych}}{\text{długość kroku}} \cdot 100$ na sześciu odcinkach dla trzech grup studenckich i zawodników

Tabela 18

Średnie arytmetyczne i rozsiew długości kończyn dolnych i siły odbicia trzech grup studenckich i zawodników

	Dług. kończyn dolnych					Siła odbicia				
	N	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	
Gr. słab.	30	78.2 — 101.0	87.0 ± 0.90	4.95	5.68	27.0 — 51.0	38.2 ± 1.23	6.72	12.28	184.87
Gr. śr.	34	81.0 — 97.0	89.6 ± 0.64	3.73	4.16	28.5 — 57.0	40.9 ± 0,98	5.73	9.83	194.39
Gr. dobr.	36	82.1 — 98.5	89.8 ± 0.71	4.30	4.80	32.5 — 69.0	44.5 ± 1.34	8.04	13.40	199.70
Zaw.	10	89.9 — 93.0	91.5 ± 0.02	0.80	0.87	47.5 — 55.0	51.6 ± 0.75	2.37	4.59	211.90

Z danych powyższych wynika, że wśród studentów, grupy dobrych i średnich nie różnią się w zasadzie pod względem długości kończyn dolnych, wykazują natomiast wyraźne różnice w sile odbicia. Grupa słabych posiada zarówno najkrótsze kończyny dolne jak i jest najmniej skoczna. Zawodnicy natomiast posiadają i najdłuższe kończyny dolne i największą siłę odbicia.

W celu określenia siły związku (zależności) długości kroku, kończyn dolnych i siły odbicia obliczono współczynniki korelacji całkowitej i cząstkowej, której wartości zamieszczone są w tab. 19.

Tabela 19

Współczynniki korelacji całkowitej i cząstkowej dla długości kroków, długości kończyn dolnych i siły odbicia u zawodników i studentów

Korelacja	Studenci		Zawodnicy	
	całkowita	cząstkowa	całkowita	cząstkowa
Dł. kr. × dł. kończ. doln.	$r_{xy} = 0.608$	$r_{xy.z} = 0.546$	$r_{xy} = 0.457$	$r_{xy.z} = 0.013$
Dł. kr. × siła odbicia	$r_{yz} = 0.451$	$r_{yz.x} + 0.335$	$r_{yz} = 0.538$	$r_{yz.x} = 0.281$
Dł. kończ. × siła odb.	$r_{xz} = 0.328$		$r_{xz} = 0.839$	

x = dł. kończyn dolnych,
y = dł. kroku,
z = siła odbicia.

W świetle wielkości współczynników korelacji całkowitej długość kroku jest zależna zarówno od długości kończyn dolnych jak i też siły odbicia w tym znaczeniu, że im większa długość kończyn i siła odbicia tym większa jest długość kroku. Wpływ ich jednak na długość kroków jest różny u studentów i zawodników, u studentów mianowicie długość kroków zależy w większym stopniu od długości kończyn u zawodników zaś na długość kroków oddziaływuje bardziej siła odbicia (patrz wielkości współczynników korelacji całkowitej i cząstkowej).

ZAGADNIENIE TAKTYKI W BIEGU NA 200 M W ŚWIETLE OTRZYMANYCH WYNIKÓW

Przechodząc z kolei do krótkiego omówienia znaczenia taktyki w biegu na 200 m należy z góry założyć, że 100-osobowa grupa studentów rozpatrywana być może tylko w oparciu o materiał wzorcowy, jakim w tym konkretnym wypadku są zawodnicy. Bezpośrednia praca na boisku wymaga jednak zazwyczaj uproszczonych metod oceny zachodzących zjawisk. Za jedną z nich uważać można analizę stosunków w zakresie czasu, długości kroków i tempa, zachodzących na kolejnych odcinkach i wyrażonych w procentach w stosunku do całego dystansu. Zamieszczona poni-

żej tabela przedstawia procentowe wielkości czasu, długości kroków i tempa na dwóch połowach dystansu oraz na sześciu odcinkach dystansu.

Nawiązując do zamieszczonych w tabeli średnich wartości czasu przedstawionych w procentach widzimy, że najlepszy czas na II połowie dystansu mają zawodnicy i nieco gorszy grupa studentów dobrych. W grupie średnich stosunek jest już odwrotny i drugie 100 m jest już wolniejsze od pierwszej połowy. W grupie słabych czas drugiej setki jest najgorszy.

Tabela 20

Średnie arytmetyczne czasu, długości kroków i tempa na I i II połowie oraz sześciu odcinkach dystansu 200 m przedstawione w procentach

		I p	II p	I	II	III	IV	V	VI
słabi	czas	49.5	50.5	18.7	15.2	15.6	16.1	16.9	17.5
	dł. kr.	49.6	50.4	14.8	17.5	17.3	17.1	16.8	16.5
	tempo	51.4	48.6	17.0	17.3	17.1	16.8	16.2	15.8
średni	czas	49.8	50.2	19.3	14.9	15.6	16.1	17.0	17.1
	dł. kr.	49.5	50.5	14.8	17.6	17.1	17.0	16.8	16.7
	tempo	50.9	49.1	16.3	17.5	17,1	17.0	16.2	15.9
dobrzy	czas	50.2	49.8	19.5	15.1	15.6	16.0	16.7	17.0
	dł. kr.	49.8	50.2	14.7	17.7	17.4	16.8	16.7	16.6
	tempo	50.8	49.2	16.5	17.3	17.0	16.8	16.3	16.1
zawodnicy	czas	50.8	49.2	20.0	15.3	15.5	16.1	16.6	16.5
	dł. kr.	48.9	51.0	13.8	17.7	17.3	17.3	16.8	16.9
	tempo	50.6	49.4	16.3	17.0	17.3	16.8	16.1	16.5

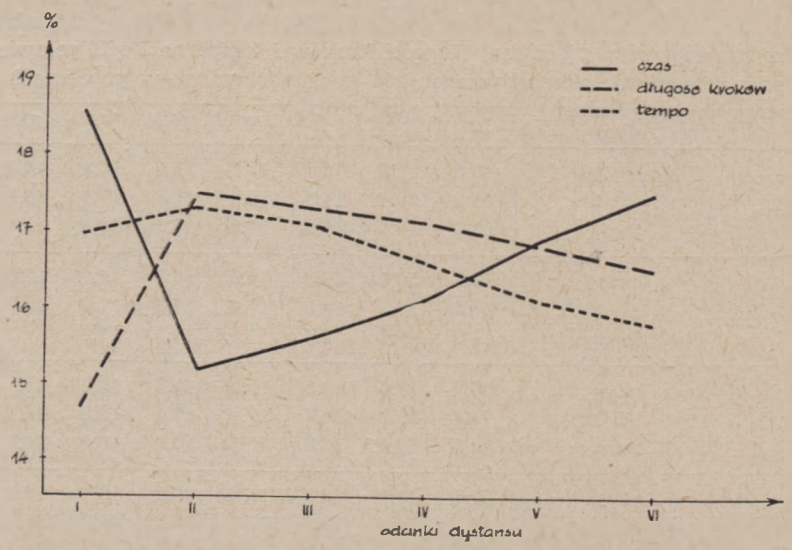
Takie kształtowanie się czasów jest oczywiście w konkretnym wypadku badanych grup nie tylko wykładnikiem taktyki biegu, ale również poziomu wytrenowania. Kryteria optymalnej szybkości na określonych odcinkach dystansu są różne i jeśli mają spełnić założenia dobrej taktyki, muszą być dostosowane do różnych poziomów wytrenowania, choć prawdą jest, że na dobre taktycznie rozwiązanie biegu pozwolić sobie może tylko osobnik dobrze wytrenowany.

Podstawowym kryterium taktyki w biegu na 100 m jest stosunek czasu uzyskanego na I połowie do czasu II połowy dystansu. Teoretycznie, czas II połowy powinien być lepszy o około 0,9—1,0 sek. [9] dlatego, ponieważ drugą połowę zawodnik biegnie z tzw. startu lotnego [11]. Nie ma zatem straty czasu 0,9—1,0 sek. przyjętej powszechnie dla startu niskiego. W praktyce jednak do czasu II połowy dochodzi strata czasu spowodowana zmęczeniem, co w pewnym stopniu wyrównuje czasy (I i II setki). U bardzo dobrych sprinterów czas II połowy dystansu jest zawsze lepszy od czasu pierwszych 100 m, ponieważ dzięki dobremu wytrenowaniu wytrzy-

[11] Na początku II połowy dystansu biegacz ma już nabytą uprzednio i określoną szybkość.

małościowemu tracą oni na drugiej połowie dystansu dużo mniej, niż wynosi zysk na starcie lotnym na początku drugich 100 m. Wobec tego czas II połowy powinien być w zasadzie lepszy, a w wypadku średnio zaawansowanych biegaczy co najmniej równy czasowi połowy I.

Przechodząc z kolei do rozpatrywania zagadnienia czasu biegu na sześciu odcinkach (ryc. 14) należy zwrócić uwagę na kształtowanie się wartości procentowych czasu, długości kroków i tempa, przede wszystkim na odcinkach I i ostatnim.



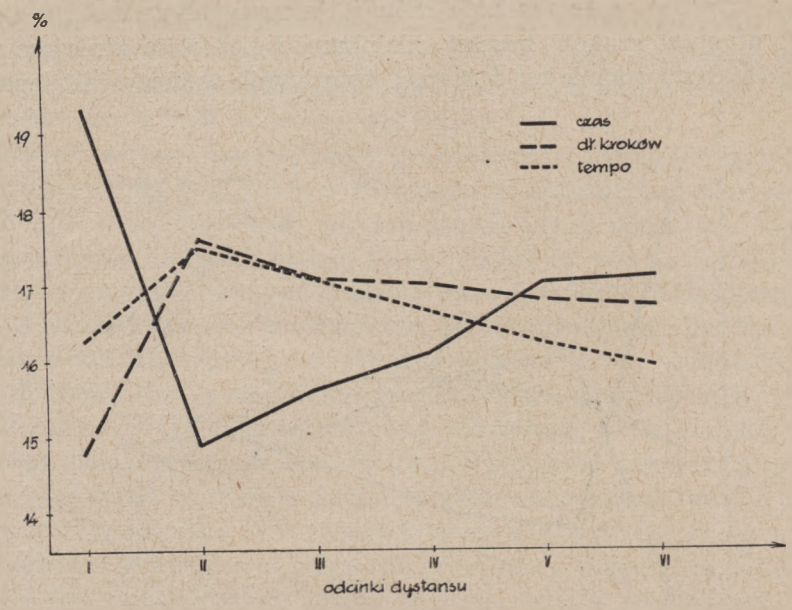
Ryc. 14. Krzywa procentowych wartości czasu, długości kroków i tempa w grupie słabych

Odcinek I decyduje w dużej mierze o szybkości I połowy, odcinek ostatni natomiast jest wykładnikiem utrzymywania tej szybkości do końca biegu. I tak najmniejszą procentowo szybkość na pierwszym odcinku mają zawodnicy, a dalej im grupa słabsza, tym wartość procentowa większa. Odwrotnie jest na odcinku ostatnim. Najszybsi są zawodnicy a najwolniejsza jest grupa słabych.

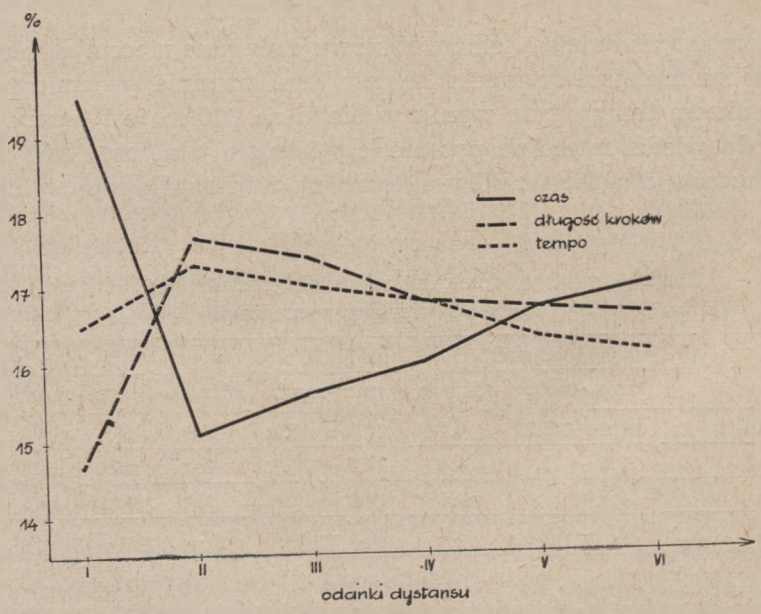
Najkrótszy krok na pierwszym odcinku mają zawodnicy, najdłuższy natomiast średni i słabi. Na ostatnim odcinku jest znów odwrotnie. Najdłuższy krok utrzymują zawodnicy a potem im grupa słabsza, tym krok jest krótszy.

I wreszcie najmniejsze procentowo tempo mają zawodnicy i grupa średnich, większe grupa dobrych i największe grupa słabych, w przeciwieństwie do odcinka ostatniego, na którym zawodnicy znów są najlepsi, a grupa słabych znów najgorsza.

Przedstawione w tab. 21 różnice między odcinkami procentowych wartości czasu, długości kroków i tempa dla czterech grup pozwalają na lepsze prześledzenie kształtowania się badanych elementów na całym dystansie.

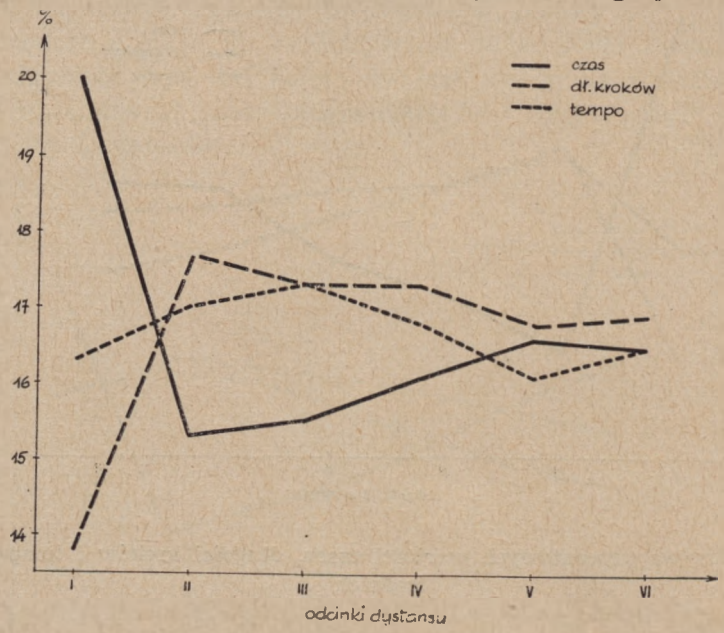


Ryc. 15. Krzywa procentowych wartości czasu, długości kroków i tempa w grupie średnich



Ryc. 16. Krzywa procentowych wartości czasu, długości kroków i tempa w grupie dobrych

Dane z powyższego zestawienia mówią, że im większe różnice średnich czasu i długości kroków między odcinkami I i II a im mniejsze między II a pozostałymi odcinkami dystansu, tym wynik w biegu jest lepszy.



Ryc. 17. Krzywa procentowych wartości czasu, długości kroków i tempa w grupie zawodników

Natomiast jeśli idzie o tempo, obserwuje się inne nieco zjawisko, a mianowicie: im mniejsze różnice w tempie, tzn. im mniejsza zmienność międzyodcinkowa tempa, tym wynik w biegu na 200 m jest lepszy.

W odpowiedzi zatem na pytanie, czy istnieje jakiś określony stosunek międzyczasów długości kroków i tempa na poszczególnych odcinkach dystansu do wyniku na całym dystansie, stwierdzić można, że im większy jest czas na I odcinku, a mniejszy na ostatnim, tym wynik na całym dystansie jest lepszy.

Tabela 21

Różnice między odcinkami czasu, długości kroków i tempa przedstawione w procentach

	Czas		Dł. kroków		Tempo	
	min.-max.	różnice	min.-max.	różnice	min.-max.	różnice
zawodnicy	20.0 — 15.3	4.7	13.8 — 17.7	3.9	16.1 — 17.3	1.2
dobrzy	19.5 — 15.1	4.4	14.7 — 17.7	3.0	16.1 — 17.3	1.2
średni	19.3 — 14.9	4.4	14.8 — 17.6	2.8	15.9 — 17.5	1.6
słabi	18.7 — 15.2	3.5	14.8 — 17.5	2.7	15.8 — 17.3	1.5

Z kolei im na I odcinku krok jest proporcjonalnie krótszy, a na ostatnim dłuższy, tym wynik końcowy jest również lepszy. I wreszcie im tempo na I i ostatnim odcinku mniej odbiega od średnich jego wartości na całym dystansie, tym wynik końcowy jest lepszy.

Stwierdzono w niniejszej pracy prawidłowości dotyczące kształtowania się wyniku w biegu na 200 m w zależności od długości kroków i tempa zarówno na całym dystansie, jak i poszczególnych odcinkach, wytyczają z jednej strony kierunek badań, które należałoby podjąć w tym zakresie jeszcze na innych o różnym poziomie zaawansowania treningowego grupach. Z drugiej zaś strony otrzymane już wyniki winny być sprawdzone w działalności praktycznej. Powtarzanie się pewnych prawidłowości ustalić może dokładne wytyczne dla procesu szkolenia. Oczywiście w pracy niniejsze nie można było zinterpretować wszystkich stwierdzonych zjawisk, ponieważ związane są one niewątpliwie z procesem treningu. Przeprowadzono wprawdzie w ramach badań trzyfazowe pomiary tętna i ciśnienia krwi u wszystkich osobników, które w swym założeniu po skonfrontowaniu z uzyskanymi wynikami w biegu miały wysunąć sugestię co do mniej lub bardziej pozytywnej reakcji układu krążenia na duży wysiłek w przedłużonym sprincie (patrz *Materiał i metoda*), poszukiwania jednak związków pomiędzy wynikami uzyskanymi w biegu a reakcjami układu krążenia, nie dały wystarczających podstaw, które pozwoliłyby określić dyspozycje układu sercowo-naczyniowego do tego typu wysiłku. Z tego też względu nie wydaje się celowym przytaczanie otrzymanych wyników reakcji.

WNIOSKI

Na podstawie otrzymanych w niniejszej pracy wyników, określających kształtowanie się czasu, długości kroków oraz tempa w biegu na 200 m dla dwóch grup: grupy podstawowej 100 studentów WSWF w Krakowie i grupy kontrolnej zawodników, można by wysunąć ogólne wnioski przydatne dla procesu szkolenia.

1. Wynik w biegu na 200 m jest zależny od długości kroków i ich częstotliwości w jednostce czasu (tempa), co wyraża się wzorem:

$$t = \frac{s}{L \cdot T}$$

gdzie t = czas biegu, L = długość kroków, T = tempo i s = droga. Wraz więc ze zmniejszeniem się długości kroków wynik w biegu wzrasta (pogarsza się), wzrost natomiast tempa powoduje zmniejszenie (polepszenie) się czasu biegu, przy czym zmniejszenie się długości kroków wiąże się ze wzrostem tempa.

2. Z tego punktu widzenia bardzo ważne są pomiary czasów, międzyczasów jak również długości kroków na całym dystansie.

a. pomiary czasu na całym dystansie i międzyczasów na poszczególnych, możliwie najmniejszych odcinkach, dostarczyć nam mogą określenia tempa biegu, które jest jednym z podstawowych czynników, określających ogólny rezultat.
b. Określenie drugiego czynnika decydującego o wyniku dają nam pomiary długości kroków.

3. Dobry wynik w biegu na 200 m osiągnąć można w zasadzie tylko przy długim kroku i dużym tempie, o czym świadczy porównanie czterech badanych grup. Dla grupy słabych — długość kroków $L = 175$ cm, tempo $T = 4{,}02$, dla grupy dobrych $L = 188$ cm, $T = 4{,}15$, a dla zawodników $L = 200$ cm, $T = 4{,}30$.
4. Ponieważ lepszy wynik w biegu osiągnąć można przez zwiększenie długości kroków i zwiększenie tempa łącznie, należy dążyć do uzyskania takiego optymalnego stosunku długości kroków i tempa, w którym powiększenie się pierwszej z cech nie powoduje zmniejszenia się drugiej.
5. W wyniku przeprowadzonych badań lepszy wynik w biegu na 200 m wiąże się bardziej z tempem niż z długością kroków, tzn. że wyższe na całym dystansie średnie tempo zapewnia lepszy rezultat końcowy, niż większa średnia długości kroków (patrz tab. 13, ryc. 8).
6. Długość kroków jest z punktu widzenia szkoleniowego cechą bardziej zmienną niż tempo. Świadczy o tym większa od tempa zmienność międzyosobnicza długości kroków zarówno w grupie studentów jak i zawodników. Zawodnicy jednak posiadają rozsiew długości kroków na całym dystansie dużo mniejszy, niż studenci (dla studentów $s = 11{,}55$, dla zawodników $s = 6{,}01$). Również międzyosobnicza zmienność tempa jest większa u studentów ($s = 0{,}30$) niż u zawodników ($s = 0{,}23$). W obu wypadkach grupa studentów jest bardziej niewyrównana w stosunku do jednorodnej pod względem zarówno długości kroków jak i tempa grupy zawodników. Oczywiście jest to konsekwencją procesu szkolenia i treningu, które mają na celu przy szkoleniu grupy zarówno podnoszenie przeciętnego poziomu jak i też jego wyrównanie tzw. zmniejszenie zmienności międzyosobniczej.
7. Rozpatrując zależność wyniku w biegu na 200 m w stosunku do kształtowania się czasu, długości kroków i tempa na sześciu odcinkach całego dystansu, dochodzimy do wniosku, że:
   a. im większa jest zmienność między sześcioma odcinkami czasu i długości kroków, tym wynik w biegu jest lepszy.
   b. eliminując odcinek I jako specyficzny (start) otrzymujemy wynik odwrotny tzn., że im zmienność między pięcioma odcinkami czasu, długości kroków jest mniejsza, tym wynik w biegu jest lepszy. Wynika z tego, iż odcinek I, gdzie długość kroków narasta i tempo powiększa się, musi być odrębnie potraktowany niż reszta dystansu. Różnice te realizują się w zasadzie tylko na drodze dłu-

gości kroków, ponieważ tempo wykazuje nieznaczne tylko odchylenie na odcinku I w stosunku do odcinków pozostałych.

8. Analizując z kolei zależność czasu do długości kroków i tempa na poszczególnych odcinkach stwierdzamy, iż czas I, IV i V odcinka w obu grupach wiąże się bardziej z tempem niż z długością kroku (patrz: wartości współczynników korelacji i przebieg wyrównanych linii regresji).
   a. Na odcinku I czas zależy w pierwszym rzędzie od tempa, tzn. im większe tempo, tym czas jest lepszy. Odcinek ten wydaje się najtrudniejszy ze względu na najostrzej występującą przeciwstawność długości kroków i tempa (tab. 13, ryc. 8).
   b. Czas na odcinku II i III w obu badanych grupach jest najlepszy, co realizuje się na drodze wysokiej zależności (czasu) od tempa i w mniejszym stopniu długości kroku. Wyraża się to również w mniejszej w porównaniu do odcinka I u studentów przeciwstawności długości kroków i tempa a w braku jej w ogóle u zawodników. W stosunkach tych należałoby się dopatrywać optimum wielkości tempa i długości kroków.
   c. Na odcinku IV czas zależy tylko od tempa, co w mniejszym stopniu realizuje się na odcinkach V i VI.

9. Ponieważ na podstawie posiadanych materiałów możemy odpowiedzieć na pytanie jakie czynniki decydują o jednym z tych elementów, a mianowicie o długości kroku, ograniczymy się więc tylko do jego analizy.

   W świetle korelacji całkowitej i cząstkowej (tab. 19, patrz również linie regresji ryc. 9, 10) długość kroku warunkują zarówno długość kończyn dolnych jak i też siła odbicia. Obserwujemy przy tym ciekawe zjawisko, iż w grupie słabej technicznie (grupa studentów) zależność długości kroku od długości kończyn dolnych jest większa niż od siły odbicia, natomiast u zawodników w większym stopniu na długość kroku wpływa siła odbicia.

10. Z punktu widzenia szkolenia i bezpośredniej oceny oraz ewentualnych wytycznych dla taktyki biegu, bardzo celowe wydaje się sformułowanie stwierdzonych prawidłowości w postaci prostych zestawień liczbowych.
   a. wynik w biegu na 200 m jest lepszy im lepsze są międzyczasy na I i II połowie, oraz na wszystkich odcinkach dystansu.
   b. Przedstawiając czasy, długości kroków i tempo na obydwu połowach i poszczególnych odcinkach w procentach do średniej wartości czasu, długości kroków i tempa na całym dystansie, dochodzimy do następujących wniosków:
      1. im mniejszy (lepszy) jest czas II połowy, tym wynik końcowy jest lepszy.

2. im na drugiej połowie krok jest dłuższy i tempo większe, tym wynik w biegu jest lepszy.
3. im większy procent ogólnego czasu przypada na odcinek I, a mniejszy procent na odcinek ostatni, tym czas biegu jest lepszy.
4. im mniejsza jest procentowa wartość długości kroków i tempa na I odcinku, a większa na ostatnim, tym wynik końcowy jest również lepszy.
5. im większa jest zmienność międzyczasów (różnica w średnich arytmetycznych) czasu i długości kroków na sześciu odcinkach a mniejsza zmienność tempa, tym wynik w biegu jest lepszy.

Przytoczone wyniki badań, jakkolwiek nie mogą być podstawą do sporządzenia gotowej i bezbłędnej recepty dla celów szkoleniowych (treningu), mogą być w tych celach wykorzystane zarówno w opracowywaniu metod zbiorowego systemu szkolenia, jak i w indywidualnym podejściu do poszczególnych zawodników z uwzględnieniem ich wrodzonych dyspozycji naturalnych, cech morfologicznych oraz stopnia dojrzałości motorycznej.

W związku z tym bardzo celowe wydają się badania, jakie podjęto w pracy niniejszej na materiale różnorodnym pod względem ogólnego zaawansowania treningowego.

Pragnę złożyć serdeczne podziękowanie oraz wyrazy wdzięczności panu rektorowi doc. drowi Bronisławowi Jasickiemu za opiekę nad pracą, jak również drowi Stanisławowi Pankowi za możność przedyskutowania pewnych problemów związanych z pracą.

BIBLIOGRAFIA

[1] Dudek E., Panek S., *Współzależność czasu, ilości kroków oraz tempa a kształtowanie się prędkości rzeczywistej w biegu na 100 m*, Studia i Materiały [w:] „Wychowanie Fizyczne i Sport", tom I, Warszawa 1955.

[2] Egoliński J. A., *Wozrastnyje osobiennosti processow gazoobmiena i razchoda energii pro skorostnom biegie*, „Tieoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury" nr 8, 1959.

[3] Fidelus H., *Funkcja niektórych dwustawowych mięśni uda w ćwiczeniach fizycznych* (dysertacja), Moskwa 1959.

[4] Grossner H., *Analiza antropologiczna studentów wrocławskich*, Miscellanea [w:] Materiały i prace antropologiczne nr 18, Wrocław 1961.

[5] Iwanin A. S., *Osobiennosti w tiechnikie biega na średnije distansii u mastjerow, rozrjadnikow i nowiczkow*, „Tieoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury" nr 9, 1957.

[6] Jakowlew N.N., Jampotskaja L.J., *Skorostnyje fiziczeskije nagruzki i trenirowka k nim w świetie eksperimentalnogo izuczenija chimizma myszc*, „Tieoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury" nr 31, 1950.
[7] Letunow S., *Wraczebnyje nabljudenia ze sportsmenami w procesie trenirowki*, „Fiskultura i Sport", Moskwa 1954.
[8] Malafa R., *On the bodily differences between sprinters and non-sportsmen. (A study of 100 students from different Grammar-Schools in Brno)*, Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Massaryk, Brno 1933.
[9] Nett Toni, *Taktik der Lang-Mittel und Kurzstreckenläufe*, Berlin 1949.
[10] Ozolin N.G., *Metod obiektiwnoj registracji skorosti pieriedwizjemja sportmiena w liegkoatleticzeskich upraźnienijach*, „Tieoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury" nr 5-6, 1953.
[11] Sheldon W.H., *The varietes of human physique*, Nowy Jork — Londyn 1940.

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТА БЕГА НА 200 м ОТ ДЛИНЫ ШАГОВ, И БЕГОВОГО РИТМА, А ТАКЖЕ ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВОПРОСОВ ТЕХНИКИ, ТАКТИКИ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Целью настоящей работы является:

1. Констатировать, как кристаллизуются основные элементы, решающие результаты в беге на 200 м. — длина шага, ритм и время бега в группах мало подготовленных с одной стороны и в группе рекордсменов с другой стороны.
2. Определить факторы, влияющие на длину шага и темп в обеих исследованных группах.
3. Проследить связи, которые возникают между исследованными признаками и их значение для вопроса тактики и спортивной тренировки.

Исследования проведено на 100 студентах Краковской Высшей Физкультурной Школы, а также на десяти краковских спортсменах, принадлежащих к первому спортивному разряду.

Антропометрические измерения касались элементов: длины и веса тела. Исправностные измерения заключали в себе измерение времени бега на целом расстоянии и шести его участках, а также прыгучость.

На основании полученных результатов наметились следующие явления:

1. Результат в беге на 200 м. зависит и от длины шагов, и от их частоты (темпа).
2. Хороший результат на 200 м. можно достигнуть в основном только при длинном шаге и большом темпе.
3. Лучший результат в беге на 200 м. связывается больше с темпом, нежели с длиной шага.
4. Длина шага в мало подготовленных группах зависит более от длины нижних конечностей, а в группах рекордсменов от силы отбития.
5. Длина шага с отбития с правой и левой ноги неодинаковая. Явление это выступает резко в беге по кривизне.
6. Время бега на 200 м. зависит от промежутков времени на первой и второй половине расстояния, а также шести его участках.
7. Время в беге на 200 м. зависит от отношения длины шага к темпу, что осуществляется на каждом из шести участков различно.

SUMMARY

INVESTIGATIONS UPON THE DEPENDENCE OF THE 200 M RUN RESULTS UPON THE LENGTH OF THE STEP AND THE RATE OF THE RUN AND THEIR SIGNIFICANCE IN BOTH TECHNIC, TACTIC AND SPORT TRAINING

The investigations presented had in view:

1. Confirming the fundametal elements, that influence upon the result in the 200 m run — the length of the step, the rate and time of the run both in the nonadvanced groups and in the competitors ones.
2. Determining the factors, affecting upon the length of the step and its frequency in both the egsamined groups.
3. Investigation of the connections existing between the attributes examined and their meaning for the tactic and training problems. Hundred of students of Cracow High School of Physical Education and ten Cracow competitors who have had first sport class were taken for observation. Anthropometric measurements concerned the following elements: length (lover extremities and the body heigt) and the body weight. Efficiency tests contained measurements of the run time on the entire distance as well as on its six sectors and measurement of jumping.

The following conclusions come to light on the basis of the results obtained.

1. The result in the 200 m run depends both on the step length and its frequency (rate).
2. The good result in the 200 m run is possible to reach by the long step and its great frequency.
3. Better results in the 200 m run are connected more with the frequency than with the length of the step.
4. In the non-advanced groups the length of the step depends more upon the length of the lower extremities and in the advanced groups-on the strength of bounce.
5. The length of the step with a bounce by the right and the left leg, is not equal.
6. This is to be observed specially, when running on the curvature.
7. The time of the run on 200 m distance depends upon the meantimes on the first and the second half of the distance and upon six its sectors.
8. The time of the 200 m run depends upon the relation of the length of the step to its frequency, which has proved to be different on each of the six sectors.

ALINA ŁUKOWSKA

ROZWÓJ MORFOLOGICZNY I RUCHOWY DZIEWCZĄT KRAKOWSKICH W WIEKU 7,5—17,5 LAT

Z Katedry Biologii i Antropologii WSWF w Krakowie
Kierownik Katedry prof. dr B. Jasicki

WSTĘP

Rozwój można by zdefiniować jako powstawanie i doskonalenie się przystosowanych zdolności organizmu człowieka do jego funkcji życiowych [6]. Tak więc wzrastają zdolności ruchowe od pierwszych niepewnych kroków w wieku dziecięcym do dużej doskonałości w wieku młodzieńczym i dojrzałym; powstaje i rozwija się mowa oraz zdolność do abstrakcyjnego myślenia; krystalizuje się osobowość jednostki, jej życie socjalne, i wreszcie z niedojrzałego dziecka wyrasta mężczyzna lub kobieta przystosowani do funkcji biologicznych, mających na celu zachowanie gatunku.

Powstawanie i doskonalenie się funkcji ustroju realizuje się zarówno na podłożu łatwych do zaobserwowania zmian w zakresie bezwzględnych wymiarów ciała i ich wielkości względnych (proporcji ciała), jak również na podłożu w zasadzie trudnych do uchwycenia zmian w strukturze narządów i procesów zachodzących w ustroju (rozwój i dojrzewanie oraz integracja czynności układów: nerwowego, hormonalnego, krążeniowego, oddechowego etc).

Skomplikowany proces rozwoju wyraża się więc w różnych aspektach, które można zrozumieć dopiero w oparciu o poznanie dynamiki związków struktury i funkcji oraz uchwycenie warunkujących je czynników.

Niewątpliwie pierwszoplanową rolę w kształtowaniu się struktury (morfologii) odgrywa dziedziczność, ale w jakim stopniu zostaną zrealizowane potencjalne możliwości rozwojowe, wyznaczone przez czynniki

dziedziczne, zależy od środowiska. Środowisko bowiem warunkuje stan zdrowia, zainteresowania intelektualne i emocjonalne, tryb życia w ogóle, a więc ilość i jakość pożywienia, odpoczynek i aktywność ruchową [6, 63, 31, 32, 21, 22, 49].

Uwarunkowanie obu aspektów rozwoju: budowy i czynności ustroju przez czynniki endo- i egzogenne, jak również wzajemne wpływy struktury i funkcji, wywołują ogólnie znane zjawisko równoległości przebiegu rozwoju morfologicznego i ruchowego w poszczególnych okresach ontogenezy [13, 9, 31, 37, 46].

Również nie ulega już dziś najmniejszej wątpliwości fakt, iż ruch jest doniosłym czynnikiem w kształtowaniu się każdego aspektu rozwoju ontogenetycznego człowieka [8, 13, 9, 53, 60].

Nic też dziwnego, że problematyka badawcza dotycząca wychowania fizycznego i sportu, od dawna była przedmiotem szerokiego zainteresowania pediatrów, fizjologów, psychologów, antropologów, pedagogów, teoretyków i praktyków wychowania fizycznego, co znalazło wyraz w bogatej literaturze z tego zakresu tak światowej jak i polskiej. Podejmowane badania szły w kilku kierunkach, a mianowicie:

— analiza wpływu wychowania fizycznego oraz sportu (jako czynników kształto- i funkcjotwórczych) na ogólny rozwój, stan zdrowia i budowę ciała,

— uwarunkowanie wyników sprawności fizycznej przez czynniki morfologiczne [1, 30, 31, 33, 36, 37, 39, 51, 54].

— podejmowanie prób oceny uzdolnień ruchowych, sprawności ruchowej i fizycznej [1] na podstawie testowania. Należy z tego zakresu wymienić badania Oziereckiego (41), licznych badaczy amerykańskich: Brace'a, Sargenta, McCloya, Krausa-Webera i innych [2] [26, 27, 30].

Polska myśl badawcza nie pozostała w tyle za tymi poczynaniami. Znane są prace Schumana [56], Pietera [47[, Mydlarskiego [37], Trześniowskiego [57], Fińskiego [16], Panka [43], Demela-Sikory [10] i innych.

Mimo tak bogatej literatury, zagadnienie oceny uzdolnień ruchowych i sprawności ruchowej jest jeszcze wciąż otwarte i wymaga dalszych badań i opracowań.

W związku z zadaniami, jakie stawiane są wychowawcy fizycznemu (kształtowanie rozwoju dzieci i młodzieży w szerokim aspekcie całościowego procesu wychowawczego), konieczna jest znajomość praw rządzących rozwojem, jak również znajomość aktualnego poziomu rozwoju dzieci i młodzieży, gdyż w zależności od wspomnianych wyżej czynników, poziom rozwoju morfologicznego i sprawności ruchowej w poszczególnych okresach ontogenezy ulega zmianom zarówno w przestrzeni, jak i w czasie.

---

[1] Pojęcia te są użyte w oparciu o teorię Z. Gilewicza [17].

[2] Wszechstronny przegląd literatury z tego zakresu podaje L. Denisiuk w pracy doktorskiej [12].

Porównanie odrębnych rasowo populacji, a nawet populacji o tym samym przeciętnym składzie rasowym, ale zamieszkujących różne pod względem warunków ekonomicznych czy też geograficzno-klimatycznych regiony, daje nam wyraźny obraz dużego zróżnicowania morfologicznego jak i wydolności ruchowej. Wystarczy w tym względzie wskazać na głośną sprawę stosunkowo małej wydolności siłowej dzieci i młodzieży Stanów Zjednoczonych w porównaniu do krajów Europy Zachodniej (test Krausa-Webera; [7, 19, 26, 27].

Jeśli idzie o zmienność w czasie, to na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat obserwujemy wyraźne przyśpieszenie rozwoju (przyśpieszenie okresu dojrzewania płciowego), jak i też osiąganie wyższej przeciętnej wymiarów ciała [31, 32, 57, 61, 62]. Zaobserwowanym zmianom w zakresie rozwoju morfologicznego towarzyszy podnoszenie się przeciętnego poziomu sprawności ruchowej [14].

Trudności w badaniach ukształtowania morfologicznego, sprawności ruchowej oraz wzajemnych związków komplikuje dodatkowo w opracowaniach przekrojowych zmienność międzyosobnicza, występująca w większym lub mniejszym stopniu w każdej badanej populacji czy reprezentatywnej jej próbie.

W związku ze zmiennością w czasie i przestrzeni, jak i też zmiennością międzyosobniczą, która może się różnie (w zależności od czynników endo- i egzogennych) kształtować, wyłania się potrzeba szeroko prowadzonych badań nad kształtowaniem się rozwoju morfologicznego i ruchowego dzieci, młodzieży szkolnej i pozaszkolnej, pochodzących z różnych warunków ekonomiczno-socjalnych i o różnym składzie rasowym.

Praca niniejsza ma zatem na celu:

1. Prześledzenie, w jaki sposób kształtuje się rozwój morfologiczny i ruchowy na przykładzie dziewcząt w wieku od 7,5 do 17,5 lat, pochodzących z określonego środowiska — dużego miasta (Kraków).
2. Zbadanie, czy i jakiego rodzaju związki istnieją pomiędzy sprawnością ruchową a ukształtowaniem morfologicznym, wyrażonych przy pomocy poszczególnych cech motorycznych i morfologicznych.
3. Określenie typu budowy ciała i typu względnie profilu sprawności ruchowej na podstawie wybranych zespołów cech morfologicznych i motorycznych.
4. Uchwycenie związków typu budowy ciała i profilu sprawności ruchowej na materiale badanych dziewcząt.

MATERIAŁ I METODA

Opracowanie niniejsze oparte jest na pomiarach antropometrycznych i badaniach sprawności ruchowej żeńskiej młodzieży uczęszczającej do Szkoły Podstawowej nr 9 oraz szkoły średniej nr VIII w śródmieściu Krakowa.

Zarówno pomiary antropometryczne, jak i próby sprawności ruchowej wykonane były przekrojowo, tzn. przeprowadzono je jednorazowo w okresie od września do grudnia 1959 r. Badaniem objęto: 698 dziewcząt ze szkoły podstawowej i 467 ze szkoły średniej. Po odrzuceniu kart, w których brak było niektórych obserwacji (np. z powodu dłuższej nieobecności badanej dziewczynki w szkole), lub do których zakradły się błędy pomiarowe, względnie błędy w zapisie, pozostał materiał reprezentowany przez 625 dzieci Szkoły nr 9 i 413 dziewcząt Szkoły nr VIII, razem 1038 osób, co stanowi 89,1% początkowych obserwacji. Materiał obejmuje dziewczęta w wieku 7,5—17,5 lat, z czego na poszczególne klasy wieku przypada:

7,5 lat	—	108	osobników
8,5 lat	—	95	„
9,5 lat	—	84	„
10,5 lat	—	90	„
11,5 lat	—	78	„
12,5 lat	—	80	„
13,5 lat	—	90	„
14,5 lat	—	125	„
15,5 lat	—	109	„
16,5 lat	—	103	„
17,5 lat	—	76	„
Razem		1038	osobników

Pomiary antropometryczne dokonano w oparciu o powszechnie przyjętą technikę pomiarową (Martin, Saller 1957). Dotyczyły one:

a. elementów długościowych: wysokość ciała, długość tułowia, wysokość głowy wraz z szyją oraz długość kończyn dolnych i górnych,

b. elementów szerokościowych: szerokość barkowa, biodrowa, szerokość i głębokość klatki piersiowej,

c. obwodów: klatki piersiowej (wdech, wydech, norma obwodów przedramienia, uda i podudzia),

d. tkanki tłuszczowej: mierzonej jako grubość fałdu skóry na mięśniu trójgłowym ramienia, na łopatce i brzuchu oraz

e. ciężaru ciała.

Przy badaniu sprawności ruchowej wzięto pod uwagę takie próby działalności ruchowej, które:

1. określałyby podstawowe czynniki warunkujące sprawność ruchową oraz

2. zapewniałyby łatwą i obiektywną ich ocenę, jak również mogły być stosowane do całego badanego materiału, tj. dziewcząt w wieku 7,5 do 17,5 lat.

Przez sprawność ruchową należy rozumieć takie opanowanie podstawowych nawyków ruchowych, które pozwala na swobodne i wszechstron-

ne władanie ciałem, co jest następstwem stopniowo zdobywanych doświadczeń ruchowych oraz wyćwiczenia (Gilewicz).

Do czynników leżących u podstawy ogólnej sprawności ruchowej należą między innymi następujące:

1. Siła — zdolność człowieka do pokonywania oporu podczas ruchu kosztem napięcia wszystkich podstawowych grup mięśni — siła ogólna, lub niektórych grup mięśniowych — siła specjalna (Siemionow [52]).

2. Skoczność — zdolność do szybkiego oderwania ciała od podłoża dzięki dynamicznemu wyprostowi w stawach (jest ona miarą tzw. mocy wg McCloy'a czy „dynamiczności").

3. Szybkość — zdolność do wykonywania ruchów z dużą szybkością i częstotliwością (Siemionow).

4. Zwinność — zdolność do szybkiej zmiany: a) kierunku ruchu ciała i jego części (McCloy) oraz b) pozycji i postaw (Gilewicz).

5. Gibkość — zdolność wykonywania ruchów z dużą obszernością (Gilewicz, Siemionow).

W związku z tym w badaniach uwzględniono:

1. wybrane ćwiczenia z amerykańskiego testu tzw. „minimalnej siły mięśniowej" — test Krausa-Webera [3].

2. Wypróbowane testy (stosowane również w USA), które zostały zmodyfikowane w wyniku przeprowadzonych badań w ramach współpracy Zakładu Gimnastyki i Antropologii WSWF. Dotyczą one:

a. skoczności — skok z miejsca w górę z odbicia obunóż,

b. szybkości biegowej — bieg płaski z lotnego startu na dystansie 33,3 m,

c. zwinności — bieg z przeszkodami na dystansie 13 m.

Test Krausa-Webera zapoczątkowany w Klinice Postawy przy Uniwersytecie Columbia jest klinicznym testem „minimalnej siły mięśniowej" koniecznej dla podtrzymania normalnego stanu zdrowia. Test składa się z sześciu podtestów (ćwiczeń) dla poszczególnych grup mięśniowych: mięśnie brzucha plus mięśnie grzbietu obręczy biodrowej (ćwicz. 1), mięśnie brzucha bez udziału m. grzbietu obręczy biodrowej (ćwicz. 2), mięśnie grzbietu obręczy biodrowej (ćwicz. 3), mięśnie górnego odcinka grzbietu (ćwicz. 4), mięśnie dolnego odcinka grzbietu (ćwicz. 5) oraz gibkość (ćwicz. 6).

---

[3] Test Krausa-Webera obiektywny w ocenie może być łatwo stosowany dla różnych grup wiekowych i obu płci. W świetle wyników otrzymanych przy pomocy tego testu, siła i gibkość kształtują się różnie w poszczególnych klasach wieku i różnie u obu płci (Research Quart. Vol. 28, s. 211). Na podstawie szeregu badań stwierdzono, że wydolność siłowa dzieci i młodzieży amerykańskiej jest niższa w porównaniu z dziećmi Europy zachodniej. Zależnie od badanych populacji ameryk., nie wykonało testu od 30 kilku do 60 kilku procent, natomiast w populacjach europejskich procent niewykonania wynosi zaledwie około 8.

Krótki opis sposobu wykonania i przeprowadzenia wszystkich podanych wyżej ćwiczeń podaję poniżej [4]:

Ćwicz. 1. Z pozycji wyjściowej — leżenie tyłem, ramiona ugięte, chwyt dłońmi karku, łokcie w bok, wolne przejście do siadu prostego bez oderwania nóg od podłoża.

Ocena: za bezbłędne wykonanie 10 pkt.

Błędy: zgięte plecy, głowa i łokcie zgięte w przód. Przy silnie zgiętych plecach i pochyleniu głowy wraz z łokciami w przód odejmowano od 10 możliwych do zdobycia punktów — 3 pkt., przy słabiej zaznaczonych tychże błędach — 2 względnie 1 pkt. Wykonanie ćwiczenia rzutem ciała (tzn. nie siłowo w wolnym tempie) — oceniano do 6 pkt. Niemożność wykonania siadu i oderwanie nóg od podłoża oceniano jako błąd niewykonania czyli 0 pkt.

Ćwicz. 2. To samo ćwiczenie jak pod 1, tylko wykonane z pozycji wyjściowej w leżeniu tyłem o ugiętych kolanach — ocena i błędy jak w ćwicz. 1.

Ćwicz. 3. Pozycja wyjściowa jak w ćwicz. 1: Wznos nóg prostych w kolanach na 25 cm nad podłożem i wytrzymanie 10 sek. w tej pozycji.

Ocena: 10 pkt. za bezbłędne wykonanie, za każdą niewytrzymaną sekundę odlicza się 1 pkt.

Z ćwiczenia tego zrezygnowano przy zbieraniu materiału do niniejszego opracowania, bowiem test ten zastosowany na próbnym materiale wykazywał bardzo małą zmienność zarówno wewnątrzgrupową (w obrębie rocznika), jak i międzygrupową (między rocznikami), tj. z wiekiem. Bezbłędne wykonanie u 7,5-letnich dzieci — 96,2%, a u 13,5-letnich — 97,3%.

Ćwicz. 4. W leżeniu przodem chwyt karku, łokcie w bok, skłon tułowia w tył i wytrzymanie w tej pozycji 10 sek.

Ocena: 10 pkt. za bezbłędne wykonanie, za każdą niewytrzymaną sekundę odlicza się 1 pkt.

Wobec tego, że i to ćwiczenie było przez 7,5-letnie dzieci wykonane w 96,0%, a przez 13,5 letnie w 96,8%, nie uwzględniono tego testu w niniejszym opracowaniu.

Ćwicz. 5. W leżeniu przodem broda oparta na dłoniach, wznos nóg prostych w kolanach i wytrzymanie w tej pozycji 10 sek.

Ocena: Za bezbłędne wykonanie 10 pkt., za każdą niewytrzymaną sekundę odlicza się 1 pkt.

Ćwicz. 6. — dotyczące gibkości: Z postawy zasadniczej skłon w przód, nogi w kolanach proste, dotknąć palcami podłoża. Wg testu Krausa-Webera

[4] Należy wyjaśnić, że w badaniach próbnych test ten u różnych osobników i w różnym wieku wykazywał małą zmienność. W związku z tym w powtórnych badaniach wprowadzono pewną modyfikację, która polegała na tym, że wyeliminowano pomoc badającego (którą test Krausa-Webera przewiduje, jak np. przytrzymanie nóg przy ruchach tułowia). Podniosło to stopień trudności testu i w konsekwencji dało większą zmienność z wiekiem.

głębokość skłonu mierzono calami. Dotknięcie palcami podłoża oceniano jako 10 pkt., za każdy cal mniej (czyli 2,5 cm) odliczano 1 pkt.

Po przeprowadzeniu tego testu na materiale próbnym okazało się, podobnie jak w niektórych poprzednich ćwiczeniach, iż zarówno zmienność międzyosobnicza, jak i międzygrupowa dzieci szkoły podstawowej jest słabo zaakcentowana. W związku z tym uzupełniono to ćwiczenie wprowadzając 20-stopniową skalę w pomiarze głębokości skłonu. W tym celu do ławeczki szwedzkiej przymocowano tekturkę o 20-stopniowej skali, tak aby na poziomie ławeczki znajdował się 10 stopień, czyli punkt skali, a poniżej ławeczki od 11 do 20 punktu. Ćwicząca stawała dwoma stopami na ławeczce za tekturką i wykonywała skłon w przód sięgając dłońmi jak najniżej. Głębokość skłonu odczytywano na skali w punktach (1 punkt = 2,5 cm).

Prócz wyżej opisanych ćwiczeń zastosowano testy skoczności, szybkości i zwinności, których technika przedstawia się następująco:

Test skoczności: wysokość skoku wzwyż z miejsca z odbicia obunóż.

Ćwicząca stawała w kółku narysowanym kredą na podłodze. Wielkość kółka regulowano w zależności od długości stóp ćwiczącej tak, aby jego obwód był 10 cm przed palcami i za piętami. Wysokość skoku mierzono długością wyciągniętego przez ćwiczącą sznurka, który był nawinięty na ruchomy metalowy bloczek i przymocowany do paska ćwiczącej. Natomiast drugi jego koniec był przytwierdzony do podłogi za pomocą klamerki z otworkiem. Ćwicząca zaopatrzona w takie 2 aparaciki (zaczepione z obu boków do paska) wykonywała parę podskoków w miejscu ze współpracą ramion. W razie przekroczenia kółka przy lądowaniu próbę ponawiano. Miarą wysokości skoku była średnia arytmetyczna długości wyciągniętego sznurka obu aparacików (co mierzono taśmą centymetrową).

Test szybkości biegowej: czas biegu krótkiego 33,3 m z lotnego startu.

Rozbieg wynosił 5 m przed linią startu, czas mierzono stoperem. Test przeprowadzono na boisku. Każda ćwicząca wykonywała ćwiczenie dwukrotnie. W ocenie uwzględniono czas lepszy wychodząc z założenia, że dzieci są w większości nieoswojone z tego rodzaju biegiem i na ogół powtórne wykonanie było lepsze.

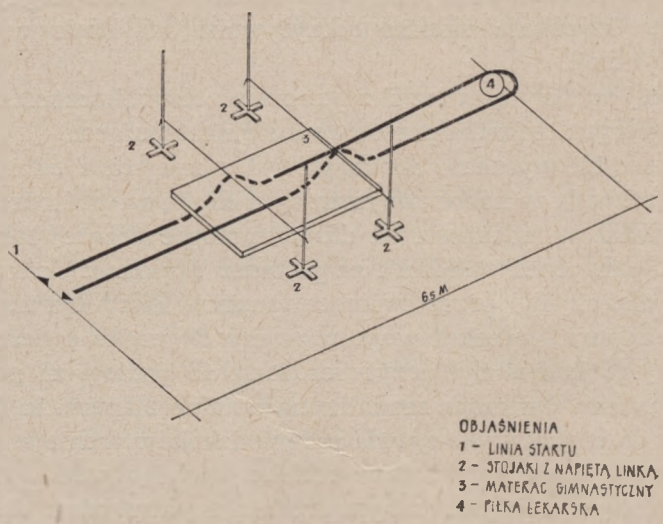
Test zwinności: czas biegu na torze przeszkód długości 13 m (łącznie tam i z powrotem).

Trasa biegu (rys. 1): 2,5 m od linii startu — materac gimnastyczny wzdłuż. Nad jego krótszymi bokami rozpięto 2 linki, których wysokość nad materacem regulowano w zależności od długości podudzia ćwiczącej. Na końcu trasy (6,5 m od startu) umieszczono piłkę lekarską w kółku narysowanym kredą. Ćwicząca rozpoczynała ćwiczenie z siadu skrzyżnego za linią startu, na sygnał prowadzącego próbę rozpoczynała bieg, przeskakując przez pierwszą linkę, podpełzając pod drugą, a następnie kontynuując bieg obiegała piłkę lekarską i w powrotnej drodze wykonywała te same czynności. Po przejściu pod drugą linką dobiegała na czworakach

do linii startu (która przy powrocie była linią mety), kończąc ćwiczenie siadem skrzyżnym po powrocie tak, aby przyjąć pozycję wyjściową.

Podobnie jak test szybkości, ćwiczenie zwinności powtarzano dwukrotnie i w ocenie uwzględniano czas lepszy.

Przy doborze szkół do przeprowadzenia moich obserwacji brałam pod uwagę przeciętne warunki dla wychowania fizycznego. W Szkole Podstawowej 9 przedmiot ten prowadzą w klasach od I—IV nauczycielki niepełnokwalifikowane, natomiast od V—VII i w liceum ogólnokształcącym — o pełnych kwalifikacjach.



Ryc. 1. Tor przeszkód biegu zwinnościowego

W badaniach i eskperymentach z tego zakresu wyłania się w odniesieniu do grup dzieci i młodzieży szereg trudności i braków. Na zagadnienie to zwraca szczególną uwagę Milcerowa [34]. Zdaje się, że różny stopień zainteresowania towarzyszący czynności ruchowej oraz niejednolity wysiłek, który młodzież wkłada w przeprowadzony eksperyment, są zasadniczymi czynnikami utrudniającymi dokładność i rzetelność pomiarów — a w konsekwencji do pewnego stopnia również i ścisłości wniosków. Nie można także pominąć zespołu czynników stanowiących o osobowości danego osobnika (leżące poza jego strukturą) — jak właściwości układu nerwowego, dyspozycja psychiczna itp.

Przy opracowaniu materiału uwzględniono podstawowe elementy statystyki matematycznej, służące do charakterystyki badanych elementów budowy morfologicznej i sprawności ruchowej, jak też i wykrywania ich związków.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU

a) ZMIENNOŚĆ CECH MORFOLOGICZNYCH Z WIEKIEM

Kształtowanie się cech morfologicznych z wiekiem przedstawiono przy pomocy średnich arytmetycznych ($\bar{x}$), odchyleń standardowych (s) i współczynników zmienności (V).

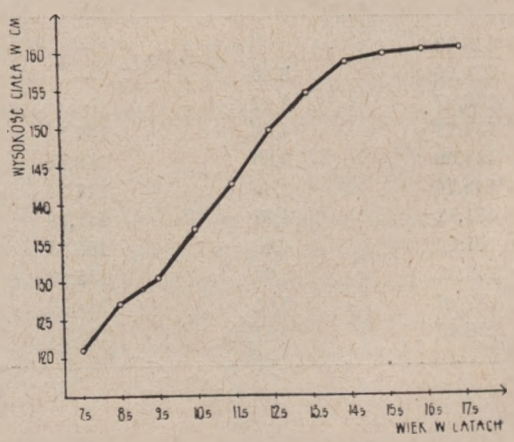
Jako pierwszą cechę morfologiczną przedstawiono wysokość ciała, która na przestrzeni rozpatrywanego przeze mnie okresu wieku wykazuje duże zróżnicowanie.

Dane informujące o kształtowaniu się tej cechy w wieku od 7,5 do 17,5 lat przedstawiają tab. 1 i wykres 1.

Tabela 1

Zmienność wysokości ciała dziewcząt w wieku 7,5—17.5 lat

Wiek	N	$\bar{v} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bez-wzgl.	%
7,5	108	120,90 ± 0,56	6,02	4,97	110 — 136		75,4
8,5	95	127,08 ± 0,62	6,06	4,76	116 — 145	6,18	79,2
9,5	84	130,24 ± 0,63	5,75	4,41	114 — 145	3,16	81,2
10,5	90	137,19 ± 0,69	6,52	4,57	124 — 154	6,95	85,2
11,5	78	142,64 ± 0,88	7,79	5,46	126 — 160	5,72	88,9
12,5	80	149,43 ± 0,90	8,08	5,40	128 — 161	6,79	93,2
13,5	90	154,61 ± 0,65	6,25	4,08	135 — 165	5,18	96,4
14,5	125	157,61 ± 0,48	5,35	3,39	139 — 168	3,00	98,3
15,5	109	158,60 ± 0,66	4,33	4,33	142 — 169	0,99	98,9
16,5	103	160,25 ± 0,48	4,96	3,09	150 — 171	1,45	99,9
17,5	76	160,30 ± 0,69	5,96	3,71	150 — 179	0,15	100,0



Wykres 1. Krzywa średnich arytmetycznych wysokości ciała dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat wg danych z tab. 1

Na podstawie tab. 1 i wykresu 1 można zaobserwować stałe, jakkolwiek nierównomierne zwiększanie się z wiekiem średnich arytmetycznych wysokości ciała. Czas pojawiania się zwiększonych przyrostów [5], czyli szybszego wzrastania, przypada na okres między 7,5 a 8,5 rokiem, następnie między 8,5 a 9,5 rokiem tempo wzrastania maleje, by od 9,5—12,5 roku przybrać na sile. Z kolei od 13,5 roku roczne przyrosty stopniowo maleją, tak iż w okresie od 16,5 do 17,5 roku przyjmują wielkości 0,15 cm. Występowanie intensywnego wzrastania już od 9,5 roku (obserwowane również na materiale dziewcząt krakowskich [59] zebranym przez Zakład Antropologii UJ w 1956 r.) może nasuwać przypuszczenie, że okres dojrzewania, który, jak wiadomo jest poprzedzony przyspieszonym tempem wzrastania [23, 24] wystąpił u badanych dziewcząt stosunkowo wcześnie. Zjawisko to jest obserwowane przez niektórych autorów, którzy stwierdzają, że w okresie po drugiej wojnie światowej nastąpiło przesunięcie o co najmniej około rok wcześniej okresu dojrzewania młodzieży polskiej [31, 57, 62].

Porównując badane dziewczęta z materiałem B. Jasickiego [24], zebranym przed wojną w Krakowie w 1938 r. i z materiałem Rady Naukowej WF [37] zebranym w 1932 r. z terenu całej Polski, a opracowanym przez J. Mydlarskiego, można zaobserwować pewne różnice.

Dane porównawcze przedstawia tab. 2, na której podano średnie arytmetyczne i bezwzględne roczne przyrosty wysokości ciała wg cytowanych autorów.

Tabela 2

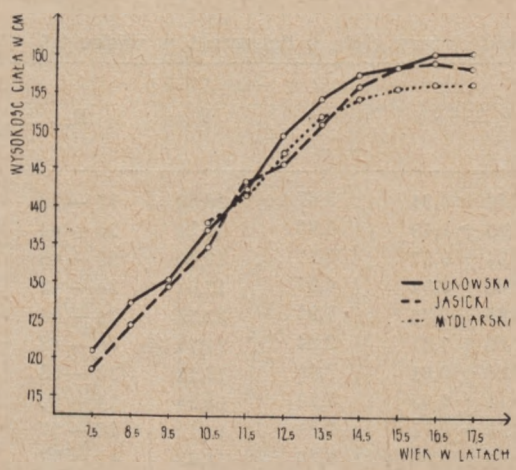
Średnie arytmetyczne i roczne przyrosty wysokości ciała dziewcząt wg B. Jasickiego i J. Mydlarskiego

Wiek	B. Jasicki		J. Mydlarski	
	$\bar{x}$	roczny przyrost	$\bar{x}$	roczny przyrost
7,5	118,48		—	
8,5	124,76	6,28	—	
9,5	129,87	5,11	—	
10,5	134,71	4,84	137,71	
11,5	143,06	8,35	142,23	4,52
12,5	145,75	2,69	147,24	5,01
13,5	151,52	5,77	151,99	4,75
14,5	156,00	4,48	154,63	2,64
15,5	158,62	2,62	155,48	0,85
16,5	159,26	0,64	156,37	0,89
17,5	158,49	—0,77	156,31	—0,06

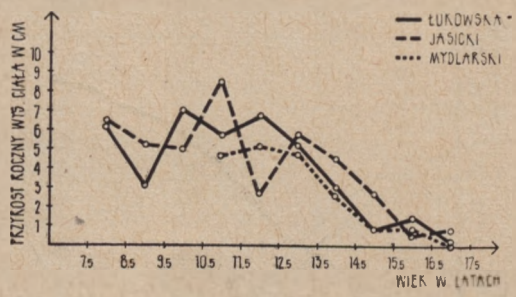
[5] Jako średni przyrost roczny przyjęto różnice między średnimi wysokości ciała dwóch sąsiadujących roczników wieku.

Graficzne porównanie średnich arytmetycznych i wielkości różnic między średnimi poszczególnych roczników, rozumianych jako przyrost roczny, podano na wykresach 2 i 3.

Przyspieszone tempo wzrastania obserwujemy w materiale B. Jasickiego między 10,5 a 11,5 rokiem, co wyraża się wielkością 8,35 cm przyrostu.



Wykres 2. Krzywe średnich arytmetycznych wysokości ciała wg cytowanych autorów (dane na podstawie tab. 1 i 2)



Wykres 3. Roczne przyrosty wysokości ciała wg danych tabel 1 i 2

W materiale podanym przez J. Mydlarskiego (seria porównawcza obejmuje okres od 10,5 roku) największy przyrost roczny przypada w wieku 12,5 lat i wynosi 5,01 cm, podczas gdy w grupie dziewcząt badanych przeze mnie, jak to już wyżej wspomniano, występuje on wcześniej, bo już w wieku 10,5 lat i wynosi 6,95 cm. Również porównanie bezwzględnych wielkości średnich arytmetycznych wysokości ciała wskazuje na większą wysokość ciała dziewcząt powojennych — w stosunku do obu porównywanych grup [6].

[6] Materiały J. Mydlarskiego reprezentują młodzież z różnych środowisk, stąd też najprawdopodobniej wielkości średnich arytmetycznych są niższe.

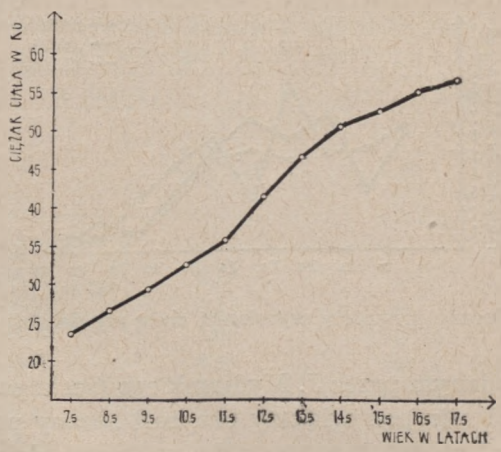
Następną cechą wykazującą bodajże największą spośród rozpatrywanych cech zmienność z wiekiem jest ciężar ciała. Tab. 3 i wykres 4 przedstawiają średnie arytmetyczne i inne dane statystyczne dla ciężaru ciała.

Średnie arytmetyczne ciężaru ciała, podobnie jak wysokość ciała, wykazują nierównomierne tempo wzrastania. Zwiększone roczne przyrosty

Tabela 3

Zmienność ciężaru ciała u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	23,54 ± 0,34	3,67	15,59	17 — 33		41,4
8,5	95	26,39 ± 0,49	4,83	18,30	20 — 44	2,85	46,6
9,5	84	28,31 ± 0,57	5,21	18,40	20 — 45	1,92	50,0
10,5	90	32.60 ± 0,52	4,97	15,24	24 — 49	4,29	57,5
11,5	78	35,55 ± 0,89	7,95	22,36	24 — 58	2,95	62,7
12,5	80	41,59 ± 1,01	9,04	21,73	24 — 63	6,04	73,4
13,5	90	46,68 ± 0,84	7,99	17,11	30 — 65	5,09	82,4
14,5	125	51,11 ± 0,65	7,28	14,24	24 — 74	4,43	90,2
15,5	109	52,42 ± 0,71	7,44	14,19	38 — 77	1,31	92,5
16,5	103	55,05 ± 0,65	6,70	12,17	42 — 77	2,63	97,2
17,5	76	56,62 ± 0,70	6,11	10,79	46 — 78	1,47	100,0



Wykres 4. Krzywa średnich arytmetycznych ciężaru ciała u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat wg danych z tab. 3

obserwujemy w 10,5 roku, a następnie od 12,5 do 14,5 roku. Zjawisko to jest zgodne z kształtowaniem się średnich arytmetycznych wysokości ciała, czyli równocześnie z intensywniejszym wzrastaniem wysokości ciała występuje intensywniejsze wzrastanie jego ciężaru z tym, że od 12,5 roku wzrost ciężaru ciała jest silniej zaakcentowany przy stosunkowo mniej-

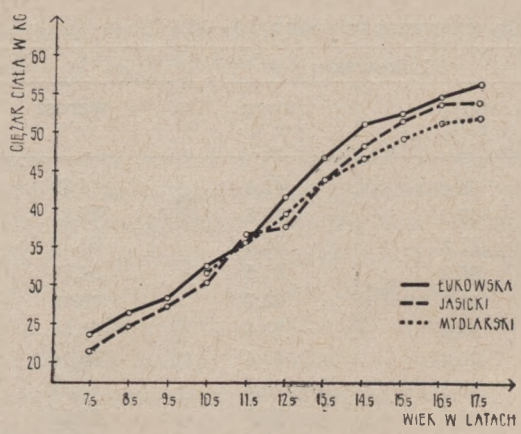
szym tempie wzrostu wysokości ciała. Podobne obserwacje zostały dokonane przez obu cytowanych autorów [25, 37], a zatem słuszność takiej interpretacji badanych zjawisk potwierdzona.

Tab. 4 przedstawia średnie arytmetyczne ciężaru ciała i przyrosty roczne wg B. Jasickiego i J. Mydlarskiego. Wykres 5 ilustruje krzywe średnich arytmetycznych trzech porównawczych serii i pozwala prześledzić różnice rozwoju tej cechy.

Tabela 4

Średnie arytmetyczne i bezwzględne roczne przyrosty ciężaru ciała dziewcząt wg B. Jasickiego i J. Mydlarskiego

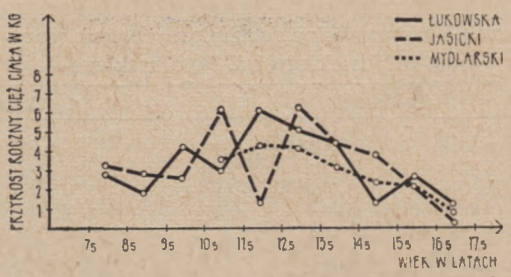
Wiek	B. Jasicki		J. Mydlarski	
	$\bar{x}$	roczne przyrosty	$\bar{x}$	roczne przyrosty
7,5	21,58			
8,5	24,85	3,27		
9,5	27,65	2,80		
10,5	30,32	2,67	32,03	
11,5	36,50	6,18	35,53	3,50
12,5	37,97	1,37	39,76	4,23
13,5	44,03	6,16	43,91	4,15
14,5	48,48	4,45	47,01	3,10
15,5	52,29	3,81	49,31	2,30
16,5	54,40	2,11	51,47	2,16
17,5	54,55	0,15	52,38	0,91



Wykres 5. Krzywe średnich arytmetycznych ciężaru ciała dziewcząt trzech porównywanych serii, wg danych z tab. 3 i 4

Porównanie bezwzględnych wielkości średnich arytmetycznych ciężaru ciała świadczy (podobnie jak wysokości ciała), iż ciężar ciała dziewcząt badanych przeze mnie jest wyższy w stosunku do materiału porównawczego. Dotyczy to wszystkich klas wieku.

Wykres 6 ilustruje roczne przyrosty ciężaru ciała wg danych z tab. 3 i 4. W materiale przedwojennym dziewcząt krakowskich (Jasicki) roczne przyrosty ciężaru ciała osiągają większe natężenie między 10,5 a 11,5 rokiem oraz między 12,5 i 13,5 rokiem, a więc zgodnie ze zwiększonymi przyrostami wysokości ciała. Wg danych Mydlarskiego (seria porównawcza od 10,5 roku) zwiększone tempo przyrostów rocznych obserwujemy również od 11,5 roku.



Wykres 6. Roczne przyrosty ciężaru ciała dziewcząt wg danych tab. 3 i 4

Wykres 6 pozwala porównać przyrosty ciężaru ciała u dziewcząt badanych przeze mnie z wynikami cytowanych autorów. Podobnie jak w zakresie wysokości ciała (wykres 3) obserwujemy również w zakresie ciężaru ciała o rok wcześniejsze pojawienie się zwiększonego przyrostu rocznego w moim materiale w stosunku do dziewcząt okresu przedwojennego.

Badane w 1959 roku dziewczęta krakowskie są więc przeciętnie wyższe o około 3 cm i cięższe o 3 kg od dziewcząt z 1938 r.

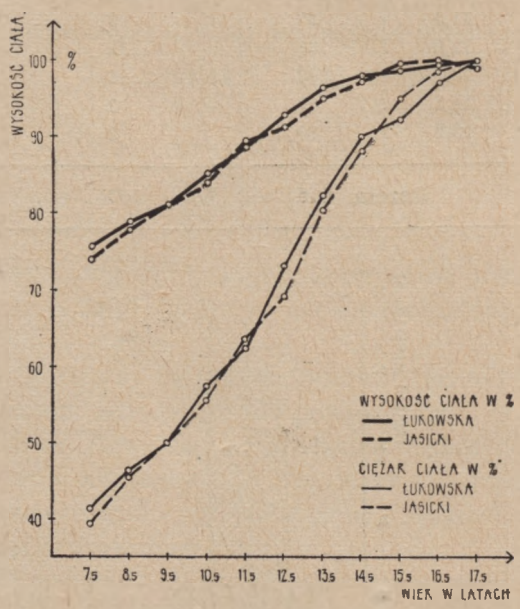
Tabela 5

Wysokość i ciężar ciała dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat w wielkościach procentowych

Wiek	Łukowska		Jasicki	
	wzrost w %	waga w %	wzrost w %	waga w %
7,5	75,4	41,4	74,39	39,56
8,5	79,2	46,6	78,33	45.95
9,5	81,2	50,0	81,14	50,08
10,5	85,2	57,5	84,58	55,58
11.5	88,9	62,7	89,82	66,91
12.5	93,2	73,4	91,52	69,42
13,5	96,4	82,4	95,14	80.71
14,5	98,3	90,2	97,97	88,87
15 5	98,9	92,5	99,59	95,85
16,5	99,9	97,2	100,00	99,72
17,5	100,0	100,0	99,51	100,00

W celu porównania rozwoju wysokości i ciążaru ciała, obliczono wielkości średnich arytmetycznych każdej z cech w poszczególnych rocznikach w procentach ich wymiarów w wieku 17,5 lat i zestawiono z analogicznymi danymi wg B. Jasickiego (tab. 5 i wykres 7).

Przyjmując najwyższe wielkości średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała jako 100%, obserwujemy, że dziewczynki 7,5-letnie w moim materiale osiągają już 75% wzrostu, a zaledwie 41% ciężaru ciała w stosunku do 17,5-letnich dziewcząt. Wg B. Jasickiego cechy te u 7,5-letnich dziewczynek (obliczone również w stosunku do ich najwyższych wartości w badanej grupie) kształtują się z małym odchyleniem podobnie jak w mojej serii.



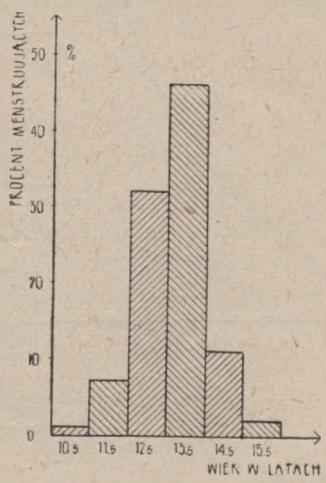
Wykres 7. Krzywa średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat w wielkościach procentowych wg danych tab. 5

Prześledziwszy dynamikę rozwoju obu analizowanych cech na podstawie czasu pojawiania się zwiększonych przyrostów rocznych nasuwa się przypuszczenie, że proces dojrzewania dziewcząt krakowskich w świetle materiałów z 1959 roku jest przyspieszony mniej więcej o rok w stosunku do materiałów przedwojennych (z roku 1938). Aby stwierdzić, czy przypuszczenie to jest słuszne, podaję dane dotyczące czasu pojawiania się pierwszej menstruacji u badanych dziewcząt oraz odpowiednie dane dla materiałów przedwojennych (tab. 8). Otóż okazuje się, że średnia arytmetyczna czasu pojawiania się pierwszej menstruacji, obliczona dla 515 dziewcząt w klasach wieku od 10,5 do 17,5 roku wynosi 13,2. Wg H. Milicerowej [31] czas ten dla dziewcząt warszawskich (badanych w latach 1953—1958) wynosi 13,4, a więc średnia jest nieco wyższa niż w mojej grupie. Czas pojawienia się pierwszej miesiączki u badanych przeze mnie dziewcząt przedstawiono w wielkościach procentowych w tab. 6 i na wykresie 8.

Tabela 6

Pojawienie się pierwszej miesiączki u dziewcząt w wieku 10,5 — 15,5 lat podane w wielkościach procentowych

Wiek	N	% menstruujących
10,5	5	1
11,5	37	7
12,5	166	32
13,5	236	46
14,5	61	12
15,5	10	2
Razem	515	100



Wykres 8. Diagram wartości procentowych czasu pojawienia się pierwszej menstruacji, wg danych tab. 6

Najwcześniej, bo między 10 a 11 rokiem, dojrzało 5 dziewczynek, a najpóźniej, po 15 roku — 10. Podzieliwszy materiał wg H. Milicerowej na:

wcześnie dojrzewające, do 13 roku,

normalnie dojrzewające, między 13—14 rokiem,

późno dojrzewające, po 14 roku

obliczono wartości procentowe, które ilustruje tab. 7.

Tabela 7

Czas pojawienia się pierwszej menstruacji w 3 grupach wiekowych u dziewcząt (podane w wartościach bezwzględnych i procentowych)

Dojrzewające	do 13 r.	13 — 14 r.	po 14 r.
N = 515	208	236	71
%	40	46	14

Tak więc na podstawie danych z tab. 6 i 7 można stwierdzić, że 46% badanych przeze mnie dziewcząt dojrzewa między 13—14 rokiem życia, czyli w normalnym czasie (wg H. Milicerowej [31]).

W celu porównania mego materiału z danymi J. Bogdanowicza [5] z 1930 roku i z materiałem zebranym przez L. Stolfową w 1947 r. [55] w Zakładzie Antropologii UJ w Krakowie, przedstawiono tab. 8 dotyczącą czasu pojawienia się pierwszej menstruacji u dziewcząt.

Tabela 8

Pojawienie się pierwszej miesiączki u dziewcząt

Autor	przed 13 r. życia	między 13 — 15 r.	po 15 roku
J. Bogdanowicz	30 %	65 %	5 %
L. Stolfowa	12 %	56 %	32 %
A. Łukowska	40%	58 %	2 %

Dane porównawcze wg cytowanych autorów są podane w wielkościach procentowych, podział na grupy wiekowe odmienny niż u H. Milicerowej.

Z opracowania Stolfowej można wnioskować, że najprawdopodobniej trudne warunki ekonomiczne pokolenia powojennego wywarły wpływ na opóźnienie dojrzewania dziewcząt krakowskich badanych w 1947 r. Natomiast z porównania z danymi J. Bogdanowicza wynika, iż procent wcześnie dojrzewających dziewcząt jest znacznie wyższy w badanej przeze mnie serii dziewcząt krakowskich.

Nawiązując do wniosków, które wyłoniły się przy analizie tempa rozwoju wysokości i ciężaru ciała widzimy, że istotnie okres dojrzewania dziewcząt krakowskich badanych w 1959 r. jest w stosunku do przedwojennych przyspieszony. Podobne wnioski wysuwają Milicerowa [31, 32], Trześniowski [57] w odniesieniu do młodzieży tak warszawskiej jak i ogólnopolskiej.

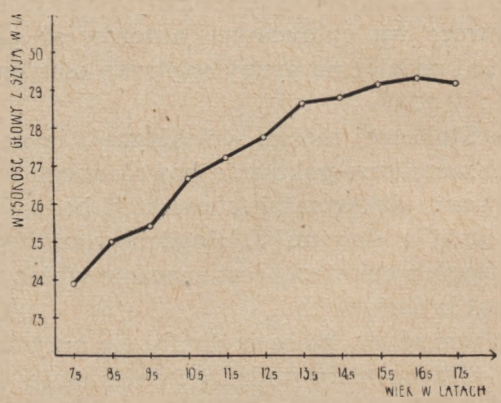
Przedstawiwszy rozwój wysokości i ciężaru ciała przejdziemy z kolei do rozpatrzenia elementów składowych wysokości ciała, tzn. długości głowy z szyją, długości tułowia, długości kończyn dolnych i górnych oraz wskaźnika międzykończynowego, co przedstawiają tab. 9, 10, 11, 12 i 13 oraz wykresy 9, 10, 11, 12 i 13.

Na podstawie załączonych tabel i rysunków obserwujemy, że wymienione elementy składowe wysokości ciała kształtują się podobnie jak wysokość ciała (patrz tab. 1 i wykres 1), czyli okresy przyspieszonego tempa wzrastania przypadają konsekwentnie między latami 7,5—8,5 i 9,5—13,5. Po 13,5 roku tempo wzrastania tych wymiarów jest coraz niższe. Porównując tempo wzrastania długości tułowia i kończyn dolnych można stwierdzić, że przed 13,5 rokiem jest ono dla tułowia mniejsze, natomiast po 13,5 roku jest stosunkowo do tempa wzrastania kończyn dolnych większe.

Tabela 9

Zmienność wysokości głowy z szyją u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

wiek	N	$\bar{x} - s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	23,96 ± 0,12	1,29	5,37	21,2 — 27,4		81,7
8,5	95	25,02 ± 0,13	1,26	5,04	21,8 — 28,2	1,06	85,3
9,5	84	25,41 ± 0,14	1,27	4,98	21,4 — 28,4	0,39	86,6
10,5	90	26,72 ± 0,12	1,16	4,34	23,1 — 28,9	1,31	91,1
11,5	78	27,20 ± 0,15	1,32	4,83	23,4 — 29.6	0,48	92,7
12,5	80	27,81 ± 0,17	1,49	5,35	24,3 — 31,2	0,61	94,7
13,5	90	28,70 ± 0,15	1,39	4,83	24,6 — 31,8	0,89	97,8
14,5	125	28,82 ± 0,11	1,24	4,29	25,4 — 31,4	0,12	98,2
15,5	109	29,16 ± 0,13	1,34	4,59	25,8 — 32,1	0,34	99,4
16,5	103	29,32 ± 0,12	1,22	4,16	26,4 — 32,3	0,16	100,0
17,5	76	29,23 ± 0,14	1,23	4,19	25,9 — 32,4	— 0,09	99,6

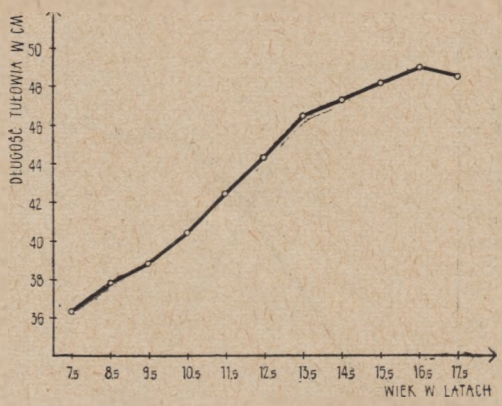


Wykres 9. Krzywa średnich arytmetycznych długości głowy i szyi u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 9

Tabela 10

Zmienność długości tułowia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	36,30 ± 0,24	2,53	6,96	32 — 42		74,3
8,5	95	37,73 ± 0,26	2,49	6,58	32 — 45	1,43	77,2
9,5	84	38,82 ± 0,26	2,40	6,16	33 — 46	1,19	79,5
10,5	90	40,47 ± 0,23	2,18	5,38	35 — 47	1,65	82,9
11,5	78	42,43 ± 0,31	2,72	6,40	37 — 48	1,96	86,9
12,5	80	44,39 ± 0,33	2,95	6,69	36 — 50	1,96	90,9
13,5	90	46,41 ± 0,27	2,62	5,63	37 — 51	2,02	95,0
14,5	125	47,36 ± 0,23	2,61	5,51	40 — 53	0,95	97,0
15,5	109	48,13 ± 0,21	2,23	4,62	42 — 53	0,77	98,5
16,5	103	48,82 ± 0,22	2,27	4,64	43 — 55	0,69	100,0
17,5	76	48,50 ± 0,29	2,59	5,33	42 — 54	— 0,32	99,3



Wykres 10. Krzywa średnich arytmetycznych długości tułowia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat wg danych tab. 10

Krzywa wskaźnika międzykończynowego wykazuje dość nieregularny przebieg i małą (w stosunku do innych cech) zmienność z wiekiem. Można tu zaobserwować dość słabą tendencję zmniejszania się z wiekiem wskaźnika, co świadczyłoby o nieco szybszym wzrastaniu kończyn dolnych w stosunku do górnych.

Tabela 11

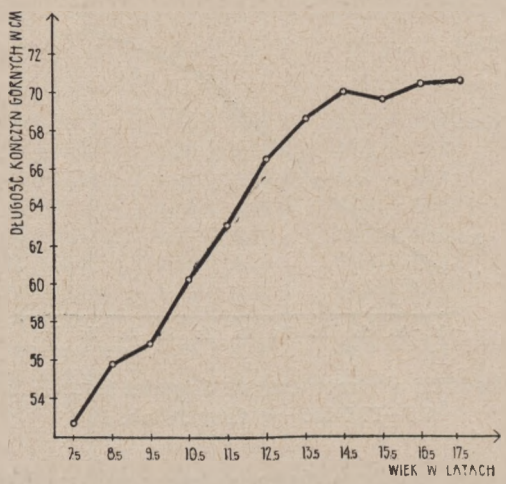
Zmienność długości kończyn dolnych u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	60,76 ± 0,45	4,10	6,75	51 — 69		73,4
8,5	96	64,54 ± 0,42	3,95	6,11	53 — 75	3,78	78,0
9,5	84	66,10 ± 0,40	3,53	5,32	58 — 78	1,56	79,8
10,5	90	70,06 ± 0,46	4,04	5,71	60 — 76	3,96	84,6
11,5	78	73,12 ± 0,68	5,27	7,34	60 — 81	3,06	88,4
12,5	80	77,00 ± 0,70	4,47	7,15	63 — 87	3,88	93,0
13,5	90	79,65 ± 0,42	3,80	4,80	69 — 88	2,65	96,2
14,5	125	81,50 ± 0,37	4,20	5,14	69 — 89	1,85	98,5
15,5	109	81,40 ± 0,35	3,66	4,49	68 — 89	— 0,10	98,3
16,5	103	82,23 ± 0,34	3,53	4,29	70 — 89	0,83	99,4
17,5	76	82,73 ± 0,48	4,20	5,07	70 — 90	0,50	100,0

Dane porównawcze, wg B. Jasickiego, dotyczące zmienności średnich arytmetycznych wielkości głowy z szyją, tułowia, długości kończyn dolnych oraz kończyn górnych [7] podajemy w tab. 14 i wykresach 14 a, b, c, d.

Porównanie przebiegu krzywych wskazuje, iż dziewczęta badane przeze mnie w całym obserwowanym okresie rozwojowym mają kończyny dolne dłuższe, a kończyny górne na ogół również dłuższe w stosunku do dziew-

[7] W pracy Mydlarskiego brak tych danych.



Wykres 11. Krzywa średnich arytmetycznych długości kończyn dolnych dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 11

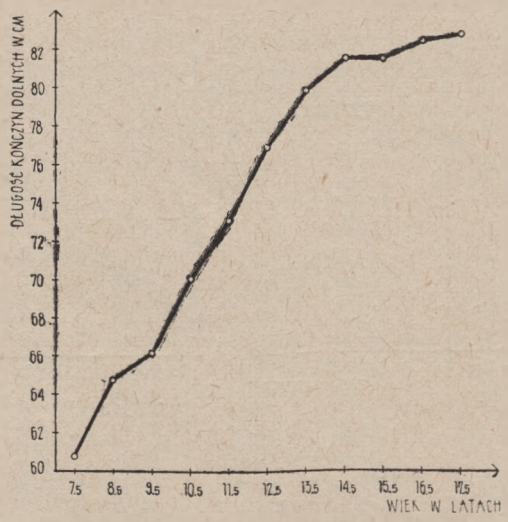
cząt badanych w 1938 r. Jeśli idzie o porównanie długości tułowia, to zaznaczające się różnice nie wykazują wyraźniejszych prawidłowości, jakkolwiek występuje słaba tendencja, która wskazuje na mniejszą długość tułowia w badanym przeze mnie materiale.

Tabela 12

Zmienność długości kończyn górnych u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	52,87 ± 0,30	2,96	5,59	47 — 60		74,9
8,5	95	55,85 ± 0,32	3,13	5,60	48 — 65	2,98	79,0
9,5	84	56,81 ± 0,32	2,95	5,19	50 — 65	0,96	80,4
10,5	90	60,38 ± 0,32	3,14	5,20	52 — 67	3,57	85,4
11,5	78	63,51 ± 0,45	4,07	6,41	53 — 72	3,13	89,7
12,5	80	66,63 ± 0,45	4,02	6,03	57 — 75	3,12	94,1
13,5	90	68,62 ± 0,34	3,14	4,72	61 — 74	1,99	97,0
14,5	125	70,02 ± 0,25	3,83	4,04	61 — 76	1,40	99,0
15,5	109	69,61 ± 0,31	3,24	4,66	62 — 77	— 0,41	98,1
16,5	103	70,57 ± 0,34	3,48	4,93	62 — 78	0,96	99,6
17,5	76	70,68 ± 0,41	3,58	5,06	62 — 78	0,11	100,0

Wielkości średnich arytmetycznych głowy i szyi z nieznacznymi odchyleniami kształtują się mniej więcej na tym samym poziomie, jakkolwiek i tu wielkość ta w moim materiale zdaje się nieco mniejsza (wykres 14a).

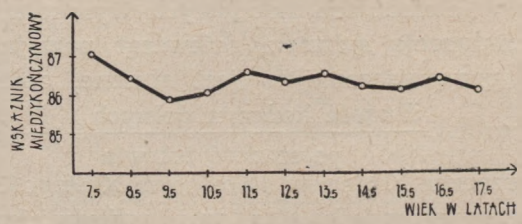


Wykres 12. Krzywa średnich arytmetycznych długości kończyn górnych dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 12

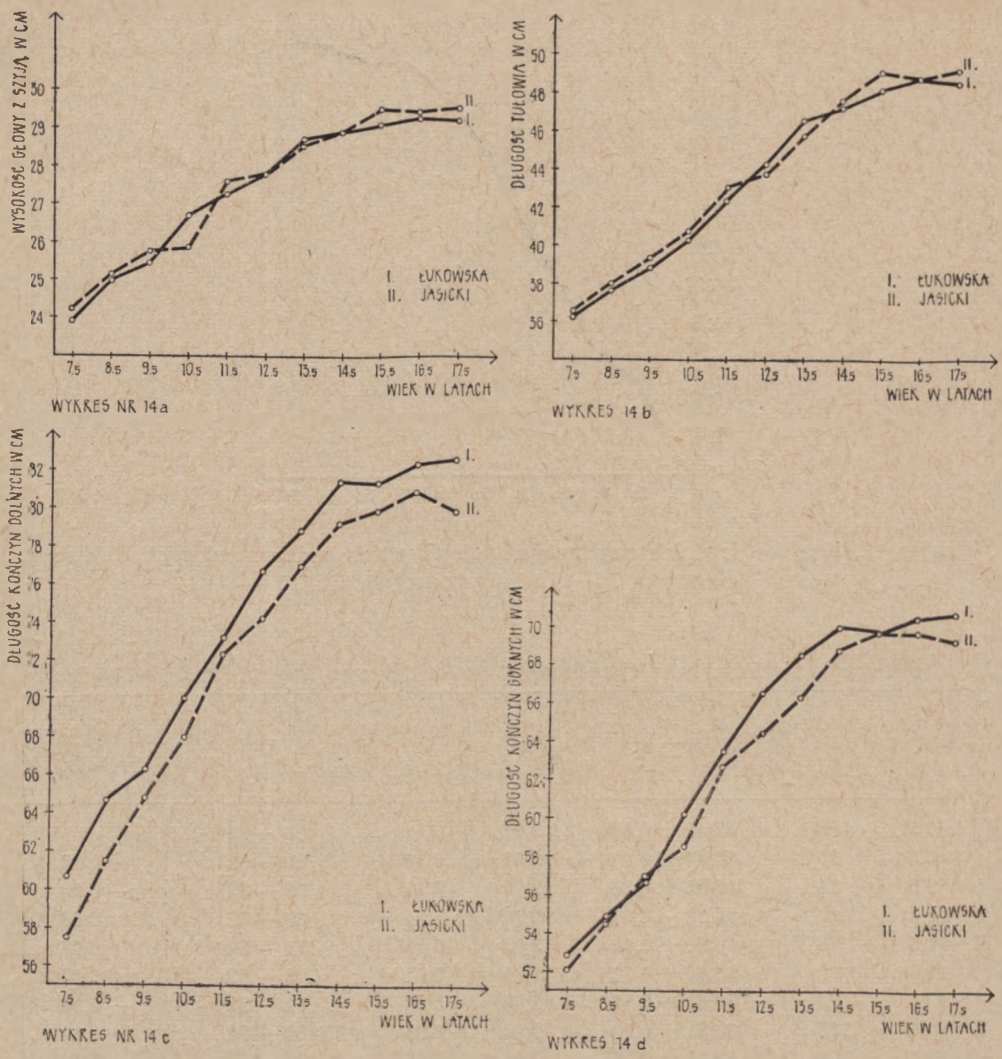
Tabela 13

Zmienność wskaźnika międzykończynowego u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.
7,5	108	87,03 ± 0,30	2,97	3,41	80 — 93	
8,5	95	86,45 ± 0,28	2,75	3,18	80 — 92	— 0,58
9,5	84	85,95 ± 0,30	2,73	3,17	79 — 92	— 0,90
10,5	90	86,18 ± 0,29	2,77	3,21	80 — 92	0,63
11,5	78	86,66 ± 0,35	3,05	3,52	80 — 92	0,48
12,5	80	86,46 ± 0,32	2,84	3,27	79 — 92	0,10
13,5	90	86,60 ± 0,31	2,79	3,22	81 — 92	— 0,16
14,5	125	86,31 ± 0,23	2,62	3,03	80 — 91	— 0,29
15,5	109	86,21 ± 0,35	3,53	3,25	78 — 92	— 0,10
16,5	103	86,25 ± 0,27	2,73	3,15	80 — 92	0,04
17,5	76	86,29 ± 0,31	2,76	3,19	79 — 92	— 0,26



Wykres 13. Krzywa średnich arytmetycznych wskaźnika międzykończynowego, wg danych tab. 13



Wykres 14 a, b, c, d. Krzywe średnich arytmetycznych a) wielkości głowy z szyją, b) długości tułowia, c) kończyn dolnych i d) kończyn górnych, wg danych tab. 9, 10, 11, 12 i 14

Analiza różnic w elementach składowych wysokości ciała wskazuje na pewną leptosomatyzację sylwetki dziewcząt powojennych. W celu stwierdzenia, czy przypuszczenie to jest słuszne, obliczono wskaźnik Wertheimera wg wzoru: $\frac{\text{długość kończyn dolnych} \times 10}{\text{pojemność tułowia}}$ (pojemność tułowia = cięciwa poprzeczna × cięciwa strzałkowa × długość tułowia : 1000). Następnie zestawiono jego wielkości z tymże wskaźnikiem materiału porównawczego z 1938 r.

Tabela i wykres 15 przedstawiają te dane.

Tabela 14

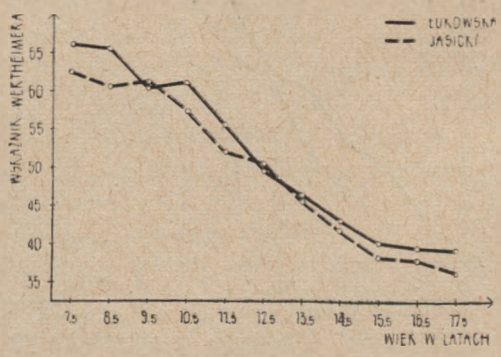
Średnie arytmetyczne i roczne przyrosty wielkości głowy wraz z szyją, tułowia, długości kończyn dolnych i kończyn górnych, wg B. Jasickiego

Wiek	Wys. głowy i szyi		Dług. tułowia		Dług. kończyn dolnych		Dług. kończyn górnych	
	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.
7,5	24,25		36,72		57,51		52,07	
8,5	25,19	0,94	38,02	1,30	61,55	4,01	54,66	2,59
9,5	25,77	0,58	39,31	1 29	64,79	3,24	57,07	2,41
10,5	25,88	0,11	40,86	1,55	67,97	3,18	58,67	1,60
11,5	27,61	1,73	43,11	2,25	72,34	4,37	62,88	4,21
12,5	27,82	0,21	43,68	0,57	74,25	1,91	64,55	1,67
13,5	28,59	0,77	45,93	2,25	77,00	2,75	66,34	1,99
14,5	28,93	0,34	47,78	2,85	79,29	2,29	68,94	2,40
15,5	29,58	0,65	49,11	1,33	79,93	0,64	69,72	0,78
16,5	29,43	— 0,15	48,89	— 0,22	80,94	1,01	69,76	— 0,04
17,5	29,53	0,10	49,10	0,21	79,86	— 1,08	68,34	— 1,42

Tabela 15

Wskaźnik Wertheimera u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	Materiał z 1938 r.	Materiał z 1959 r.
7,5	62,7	66,10
8,5	60,9	65,55
9,5	61,7	60,84
10,5	57,4	61,38
11,5	52,1	55,65
12,5	50,1	49,76
13,5	46,2	46,55
14,5	42,4	43,03
15,5	38,7	40,31
16,5	37,8	39,78
17,5	36,3	39,03



Wykres 15. Krzywa wskaźnika Wertheimera u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 15

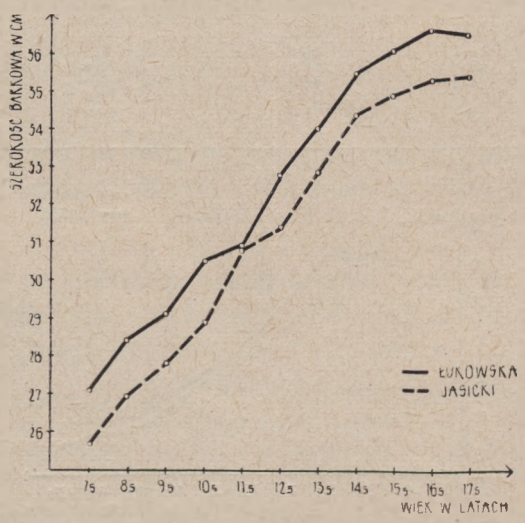
Wyższe wielkości wskaźnika Wertheimera, tzn. stosunkowo dłuższe kończyny dolne w stosunku do pojemności tułowia w badanym przeze mnie materiale w porównaniu do odpowiednich danych B. Jasickiego świadczyłyby o wspomnianej powyżej leptosomatyzacji budowy ciała dziewcząt powojennych. Wniosek ten jest zgodny z obserwacjami H. Milicerowej, dokonanymi na młodzieży warszawskiej [31].

Z kolei przejdziemy do przedstawienia zmienności szerokości barkowej, biodrowej, cięciwy poprzecznej i strzałkowej, czyli głębokości klatki piersiowej. Charakterystykę tych cech w poszczególnych latach i ich zmienność z wiekiem przedstawiają tab. 16—19 i wykresy 16—19 (dla po-

Tabela 16

Zmienność szerokości barkowej dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	27,11 ± 0,16	1,66	6,12	21 — 30		74,1
8,5	95	28,47 ± 0,25	2,44	8,57	24 — 32	1,36	77,9
9,5	84	29,15 ± 0,18	1,64	5,62	26 — 34	0,68	79,5
10,5	90	30,57 ± 0,17	1,61	5,26	26 — 34	1,42	83,6
11,5	78	30,93 ± 0,22	1,94	6,27	27 — 35	0,34	84,5
12,5	80	32,86 ± 0,27	2,44	7,42	27 — 37	1,93	89,6
13,5	90	34,00 ± 0,18	1,75	5,15	30 — 39	1,14	92,9
14,5	125	35,53 ± 0,15	1,71	4,81	30 — 39	1,53	97,0
15,5	109	36,16 ± 0,15	1,59	4,39	31 — 39	0,63	98,9
16,5	103	36,65 ± 0,17	1,73	4,72	31 — 40	0,49	100,2
17,5	76	36,59 ± 0,17	1,53	4,18	33 — 40	— 0,06	100,0

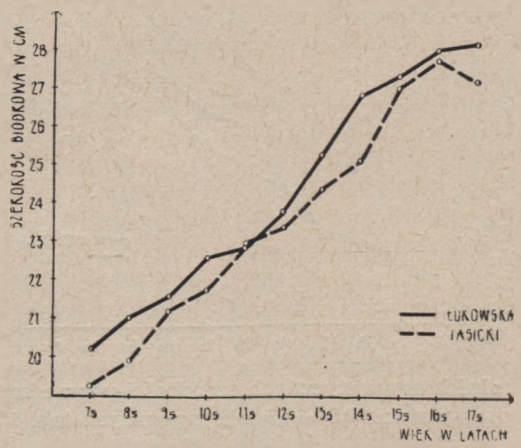


Wykres 16. Krzywe średnich arytmetycznych szerokości barkowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 16 (i 20)

Tabela 17

Zmienność szerokości biodrowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyrost bezwzgl.	%
7,5	108	20,24 ± 0,15	1,58	7,80	16 — 24		71,9
8,5	95	21,04 ± 0,17	1,68	7,98	18 — 27	0,80	74,7
9,5	84	21,65 ± 0,18	1,65	7,62	18 — 26	0,61	76,9
10,5	90	22,61 ± 0,15	1,42	6,28	19 — 27	0,96	80,3
11,5	78	22,86 ± 0,24	2,15	9,61	17 — 30	0,25	80,9
12,5	80	23,80 ± 0,26	2,34	9,83	18 — 30	1,44	84,5
13,5	90	25,36 ± 0,22	2,11	8,32	21 — 30	1,56	90,1
14,5	125	26,89 ± 0,15	1,64	6,09	23 — 30	1,53	95,5
15,5	109	27,39 ± 0,16	1,64	5,98	23 — 32	0,50	97,3
16,5	103	28,00 ± 0,15	1,59	5,67	24 — 31	0,61	99,5
17,5	76	28,14 ± 0,20	1,84	6,47	24 — 33	0,14	100,0



Wykres 17. Krzywe średnich arytmetycznych szerokości biodrowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 17 (i 20)

równania przytoczono odpowiednie dane porównawcze dotyczące dziewcząt badanych w 1938 r. — tab. 20).

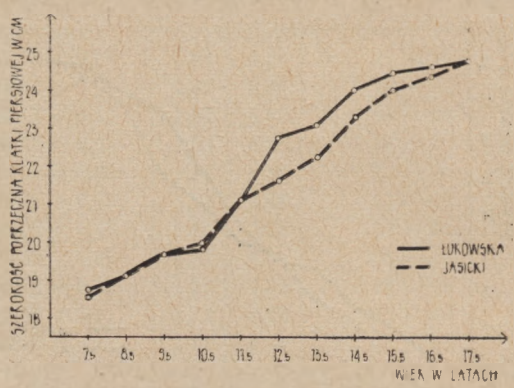
Na podstawie kształtowania się wielkości średnich arytmetycznych wyżej wymienionych elementów szerokości i głębokości klatki piersiowej zauważyć można ogólną tendencję wzrostową z tym, iż na ogół w okresie od 10,5 do 14,5 roku ich tempo wzrastania jest szybsze, a od 14,5 roku nieco wolniejsze.

Porównując wielkości bezwzględne omawianych elementów i ich tempo wzrastania z danymi B. Jasickiego (tab. 20) i krzywe naniesione na wykresy 16—19 widzimy, że w serii porównawczej wielkości średnich arytmetycznych elementów szerokościowych klatki piersiowej są przeważnie mniejsze, natomiast wymiary głębokości klatki piersiowej w całym obser-

Tabela 18

Zmienność szerokości poprzecznej klatki piersiowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	18,77 ± 0,15	1,62	8,63	15 — 22	—	75,6
8,5	95	19,18 ± 0,16	1,30	6,77	15 — 23	0,41	77,3
9,5	84	19,68 ± 0,17	1,53	7,77	16 — 24	0,50	79,3
10,5	90	19,99 ± 0,14	1,57	6,85	16 — 22	0,31	80,6
11,5	78	21,17 ± 0,19	1,68	7,93	16 — 26	0,18	85,3
12,5	80	22,89 ± 0,19	1,71	7,40	18 — 27	1,72	91,4
13,5	90	23,13 ± 0,17	1,60	6,91	19 — 27	0,04	93,2
14,5	125	24,10 ± 0,14	1,53	6,35	21 — 28	0,97	97,1
15,5	109	24,53 ± 0,14	1,52	6,19	21 — 29	0,43	98,9
16,5	103	24,60 ± 0,16	1,71	6,95	20 — 30	0,07	99,1
17,5	76	24,80 ± 0,18	1,43	5,76	21 — 28	0,20	100,0

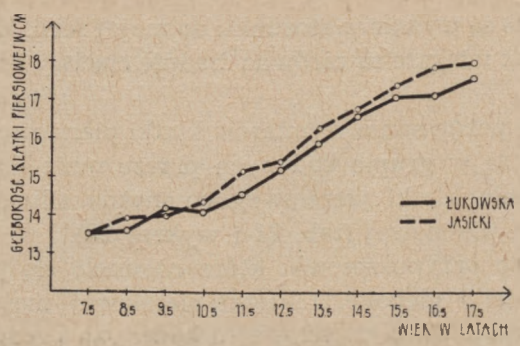


Wykres 18. Krzywe średnich arytmetycznych szerokości poprzecznej klatki piersiowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 18 (i 20)

Tabela 19

Zmienność głębokości klatki piersiowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	13,53 ± 0,18	1,84	13,59	11 — 18	—	76,6
8,5	95	13,56 ± 0,14	1,34	9,88	11 — 19	0,03	76,7
9,5	84	14,22 ± 0,13	1,16	8,15	11 — 17	0,66	80,5
10,5	90	14,12 ± 0,13	1,21	8,56	11 — 17	−0,10	80,0
11,5	78	14,59 ± 0,18	1,61	11,03	10 — 19	0,44	82,6
12,5	80	15,43 ± 0,19	1,70	11,01	12 — 19	0,84	86,2
13,5	90	15,99 ± 0,18	1,69	10,56	11 — 20	0,46	90,5
14,5	125	16,63 ± 0,12	1,37	8,23	13 — 23	0,64	94,2
15,5	109	17,14 ± 0,16	1,66	9,68	14 — 23	0,51	97,1
16,5	103	17,16 ± 0,14	1,45	8,44	14 — 21	0,02	97,3
17,5	76	17,65 ± 0,19	1,71	9,68	14 — 22	0,49	100,0

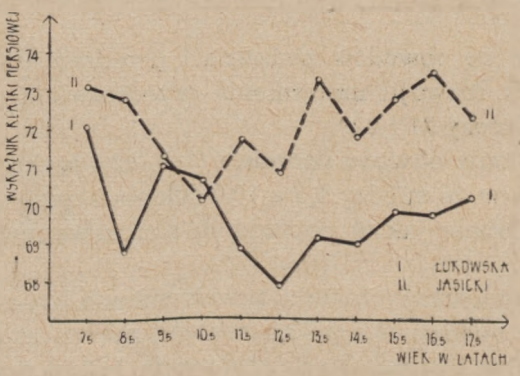


Wykres 19. Krzywe średnich arytmetycznych głębokości klatki piersiowej u dziewcząt, wg tab. 19 (i 20)

Tabela 20

Zmienność szerokości barkowej, biodrowej, poprzecznej klatki piersiowej oraz głębokości klatki piersiowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat wg B. Jasickiego

Wiek	Szerokość barkowa		Szerokość biodrowa		Szerokość poprz. klatki piers.		Głębokość klatki piers.	
	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.	$\bar{x}$	przyr.
7,5	25,64	—	19,22	—	18,51	—	13,53	—
8,5	26,95	1,31	19,95	0,73	19,11	0,60	13,91	0,38
9,5	27,81	0,92	21,23	1,28	19,64	0,53	14,01	0,10
10,5	28,94	1,07	21,77	0,54	20,05	0,41	14,38	0,37
11,5	30,83	1,89	22,92	1,15	21,22	1,17	15,21	0,83
12,5	31,36	0,53	23,43	0,51	21,63	0,41	15,32	0,11
13,5	32,96	1,60	24,40	0,97	22,25	0,62	16,32	1,00
14,5	34,41	1,45	25,14	0,74	23,32	1,07	16,75	0,43
15,5	34,98	0,57	27,06	1,92	24,00	0,68	17,46	0,71
16,5	35,34	0,36	27,83	0,79	24,42	0,42	17,94	0,48
17,5	35,39	0,05	27,21	−0,62	24,88	0,46	17,99	0,05



Wykres 20. Krzywa wskaźnika klatki piersiowej u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 21

wowanym okresie są wyższe w stosunku do mojej serii. W materiale powojennym natomiast większe są zarówno średnie cięciwy barkowej, jak i biodrowej.

Na podstawie porównania wymiarów klatki piersiowej obu serii można by wnioskować, że w grupie badanych przeze mnie dziewcząt nastąpiło pewne spłaszczenie klatki piersiowej, co można zilustrować wielkością wskaźnika klatki piersiowej (tab. 21 i wykres 20).

Nawiązując do przypuszczenia, które nasunęło się przy analizie elementów szerokości i głębokości klatki piersiowej można stwierdzić, że wielkości wskaźnika klatki piersiowej u badanych przeze mnie dziewcząt są niższe (z wyjątkiem 10,5-letnich dziewcząt) — w stosunku do materiału porównawczego, co świadczy istotnie o spłaszczeniu klatki piersiowej w mojej serii.

Tabela 21
Zmienność wskaźnika klatki piersiowej
u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

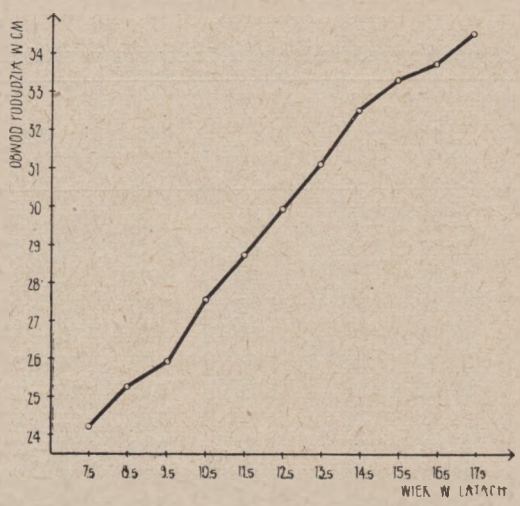
Wiek	Materiał z 1938 r. wg Jasickiego	Materiał z 1959 r. wg Łukowskiej
7,5	73,1	72,1
8,5	72,8	68,8
9,5	71,3	71,0
10,5	70,1	70,6
11,5	71,7	68,9
12,5	70,8	67,6
13,5	73,3	69,1
14,5	71,8	69,0
15,5	72,8	69,9
16,5	73,5	69,8
17,5	72,3	71,2

Kształtowanie się obwodów podudzia i przedramienia jako ewentualnych wskaźników rozwoju umięśnienia przedstawiają tab. 22 i 23 oraz ilustrujące je wykresy 21 i 22.

Tempo wzrastania obwodu podudzia (tab. 22 i wykres 21) jest na ogół równomierne, z tym że między 9,5 a 10,5 rokiem obserwujemy zwiększone przyrosty — podobnie jak w poprzednio analizowanych cechach morfologicznych.

Średnie arytmetyczne obwodu przedramienia wykazują zwiększone przyrosty roczne między 10,5 a 13,5 rokiem, natomiast do 10,5 roku i po 13,5 roku tempo zwiększania się tego obwodu jest stosunkowo niższe [8].

[3] Brak danych porównawczych z materiałem przedwojennym B. Jasickiego.

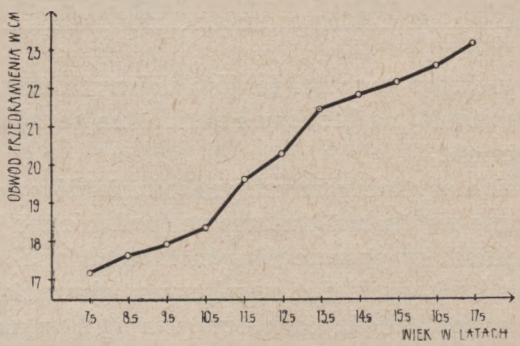


Wykres 21. Krzywa średnich arytmetycznych obwodu podudzia u dziewcząt, wg danych tab. 22

Tabela 22

Zmienność obwodu podudzia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	24,28 ± 0,18	1,95	8,03	20 — 30		70,2
8,5	95	25,30 ± 0,25	2,44	9,64	20 — 32	1,02	73,1
9,5	84	25,98 ± 0,24	2,23	9,58	21 — 31	0,68	75,1
10,5	90	27,59 ± 0,22	2,11	7,65	23 — 33	1,61	79,7
11,5	78	28,76 ± 0,30	2,75	9,56	23 — 37	1,17	83,1
12,5	80	29,95 ± 0,32	2,95	9,84	22 — 37	1,19	86,6
13,5	90	31,03 ± 0,28	2,72	8,76	25 — 37	1,07	89,7
14,5	125	32,53 ± 0,22	2,50	7,68	26 — 38	1,51	94,1
15,5	109	33,34 ± 0,26	2,78	8,33	28 — 42	0,81	96,4
16,5	103	33,70 ± 0,21	2,12	6,29	28 — 39	0,36	97,4
17,5	76	34,58 ± 0,22	1,92	5,55	29 — 39	0,88	100,0



Wykres 22. Krzywa średnich arytmetycznych obwodu przedramienia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 23

Tabela 23

Zmienność obwodu przedramienia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	17,19 ± 0,12	1,30	7,56	14 — 20		74,7
8,5	95	17,54 ± 0,14	1,43	8,13	14 — 22	0,39	76,4
9,5	84	17,98 ± 0,17	1,58	8,78	14 — 22	0,40	78,1
10,5	90	18,38 ± 0,15	1,46	7,95	15 — 22	0,40	79,8
11,5	78	19,67 ± 0,18	1,68	8,54	15 — 24	1,29	85,4
12,5	80	20,36 ± 0,18	1,68	8,74	16 — 24	0,69	88,4
13,5	90	21,45 ± 0,18	1,71	7,97	15 — 28	1,09	93,2
14,5	125	21,73 ± 0,14	1,61	7,63	17 — 26	0,28	94,4
15,5	109	22,09 ± 0,15	1,59	7,19	18 — 27	0,36	96,0
16,5	103	22,53 ± 0,15	1,58	7,01	19 — 26	0,44	97,9
17,5	76	23,01 ± 0,16	1,34	5,82	18 — 25	0,58	100,0

Tabela 24

Zmienność z wiekiem grubości tkanki tłuszczowej ramienia u dziewcząt 7,5—17,5-letnich

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	12,70 ± 0,42	4,36	34,33	6 — 32		65,8
8,5	95	13,80 ± 0,50	4,88	35,36	4 — 30	1,10	41,5
9,5	84	14,56 ± 0,51	4,72	32,41	8 — 30	0,76	75,5
10,5	90	15,18 ± 0,53	5,02	33,06	6 — 26	0,62	78,6
11,5	78	14,10 ± 0,54	4,88	34,50	7 — 31	−1,08	73,0
12,5	80	15,16 ± 0,66	5,90	38,91	6 — 34	1,06	78,5
13,5	90	16,34 ± 0,57	5,38	32,92	6 — 36	1,18	83,6
14,5	125	18,64 ± 0,49	5,56	29,83	6 — 32	2,30	96,5
15,5	109	17,92 ± 0,56	5,92	33,03	6 — 40	−0,72	92,8
16,5	103	18,56 ± 0,47	4,80	25,86	8 — 34	0,64	96,2
17,5	76	19,30 ± 0,82	7,18	37,20	10 — 34	0,74	100,0

Zmienność z wiekiem grubości fałdów skórnych mierzonych na mięśniu trójgłowym ramienia, na brzuchu i na łopatce podajemy w tab. 24, 25, 26 oraz na wykresie 23.

Wielkość średnich arytmetycznych grubości fałdów skórnych świadczy o tym, że odkładanie się tkanki tłuszczowej podskórnej jest różne i ulega dość dużym wahaniom w poszczególnych klasach wieku. Wysokie wartości odchyleń standardowych (S) i współczynników zmienności (V) wskazują na dużą zmienność międzyosobniczą. Na ogół w okresach zwiększonych przyrostów wysokości i ciężaru ciała (w moim materiale między 9—11 rokiem) średnie grubości tkanki tłuszczowej nieznacznie spadają

Tabela 25

Zmienność z wiekiem grubości tkanki tłuszczowej łopatki u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	6,68 ± 0,36	3,72	55,68	4 — 20		45,0
8,5	95	8,24 ± 0,40	3,96	48,95	3 — 30	1,56	55,5
9,5	84	8,96 ± 0,41	3,74	41,71	3 — 24	0,72	60,4
10,5	90	8,62 ± 0,32	3,02	35,03	3 — 20	—0,34	58,0
11,5	78	9,80 ± 0,51	4,94	52,44	3 — 27	1,18	65,9
12,5	80	10,52 ± 0,60	5,40	51,33	4 — 32	0,72	70,6
13,5	90	12,02 ± 0,53	5,06	38,86	4 — 34	1,50	80,8
14,5	125	12,12 ± 0,42	4,68	38,61	6 — 30	0,10	81,6
15,5	109	12,68 ± 0,52	5,44	42,90	5 — 28	0,56	85,5
16,5	103	13,74 ± 0,54	5,52	40,17	6 — 34	1,06	92,5
17,5	76	14,84 ± 0,55	4,80	32,34	8 — 27	1,10	100,0

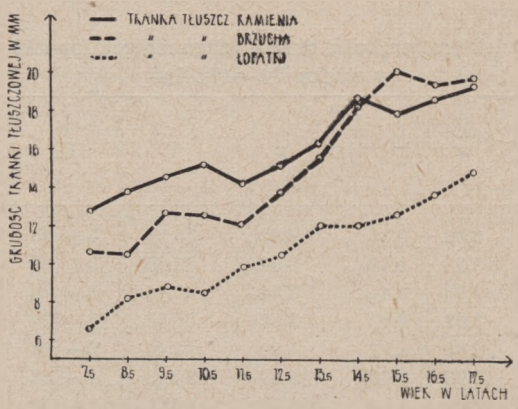
Tabela 26

Zmienność z wiekiem grubości tkanki tłuszczowej brzucha u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	10,78 ± 0,54	5,62	52,13	4 — 28		55,0
8,5	95	10,52 ± 0,55	5,42	51,52	4 — 34	—0,26	53,5
9,5	84	12,76 ± 0,69	6,40	50,15	4 — 34	2,24	65,1
10,5	90	12,62 ± 0,67	6,38	50,55	4 — 34	—0,14	64,4
11,5	78	12,18 ± 0,72	6,38	52,38	3 — 37	—0,44	62,2
12,5	80	13,84 ± 0,94	8,40	60,69	4 — 40	1,66	70,3
13,5	90	15,52 ± 0,66	6,26	40,33	4 — 32	1,68	79,0
14,5	125	18,27 ± 0,69	7,70	42,14	6 — 38	2,65	93,3
15,5	109	20,04 ± 0,68	7,16	35,72	8 — 44	1,77	102,0
16,5	103	19,34 ± 0,63	6,42	33,19	8 — 42	—0,70	98,6
17,5	76	19,62 ± 0,69	6,06	30,88	10 — 40	0,28	100,0

w wyniku mniejszego odkładania się tłuszczu — co wiąże się najprawdopodobniej z większym wydatkowaniem energii organizmu na procesy wzrostowe. Od 11,5 roku obserwujemy zwiększone przyrosty tkanki tłuszczowej. Małe zakłócenia widoczne na wykresach fałdów skórnych ramienia w 15,5 roku i brzusznych w 16,5 roku, mogą mieć charakter przypadkowy.

Dla porównania grubości fałdów skóry z inną serią dziewcząt miejskich, podano w tab. 27 dane dotyczące materiału zebranego przez Z. Bocheńską [4] w 1955 r. na dziewczynkach w wieku 7,5—13,5 lat.



Wykres 23. Krzywe średnich arytmetycznych tkanki tłuszczowej ramienia, brzucha i łopatki u dziewcząt, wg danych tab. 24, 25 i 26

Tabela 27

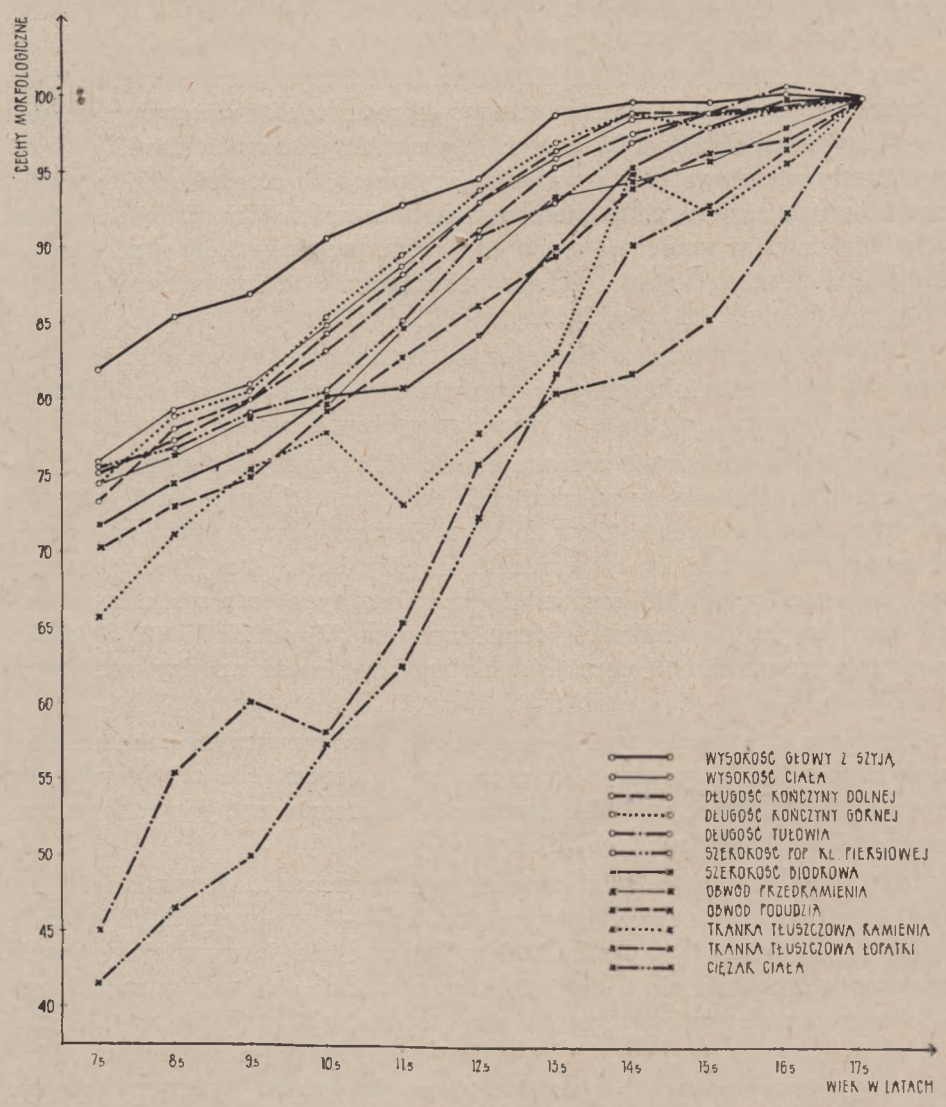
Zmienność średnich arytmetycznych i roczne przyrosty tkanki tłuszczowej ramienia u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat wg Z. Bocheńskiej

Wiek	$\bar{x}$	Przyrost roczny
7,5	11,0	
8,5	11,8	0,8
9,5	12,7	0,9
10,5	13,9	1,2
11,5	14,2	0,3
12,5	14,4	0,2
13,5	14,9	0,5

Wykres 24. Krzywa średnich arytmetycznych tkanki tłuszczowej ramienia u dziewcząt, wg danych tab. 24 i 27

Bezwzględne wielkości średnich arytmetycznych grubości tkanki tłuszczowej na ramieniu w świetle jej materiału są nieco niższe (wykres 24) niż w mojej serii.

Prześledziwszy na materiale dziewcząt krakowskich w wieku 7,5—17,5 lat zmienność poszczególnych cech morfologicznych stwierdzamy, iż tempo ich wzrastania jest nierównomierne. Różnice te można zaobserwować z wykresu 25, w którym przedstawiono krzywe średnich arytmetycznych wybranych cech morfologicznych w poszczególnych klasach wieku, wyrażone w procentach najwyższych wymiarów przyjętych jako 100%.



Wykres 25. Krzywe średnich arytmetycznych cech morfologicznych w wartościach procentowych, wg danych tab. 5, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 22, 23, 24, 25

Obserwując wykres 25 widzimy, iż w świetle mojego materiału wysokość ciała i jego elementy składowe osiągają u dzieci w wieku 7,5 lat od 74 do 76% najwyższych wymiarów badanej grupy dziewcząt. Nie dotyczy to wysokości głowy z szyją, które w tej klasie wieku stanowią już 81,9% względnych wartości tych cech w stosunku do najwyższych wymiarów badanej grupy. Na ogół elementy wysokościowe wykazują do 14,5 roku tendencję wzrostową, a od 15,5 albo stabilizację, albo bardzo nieznaczne przyrosty roczne.

Elementy szerokości szkieletu przyjmują nieco niższe wielkości procentowe u 7,5-letnich dzieci w porównaniu z wysokościowymi, przy czym stabilizują się nieco później.

Inaczej kształtuje się ciężar ciała i grubość fałdy skórnej łopatki, które u najmłodszych dzieci obserwowanego okresu wieku osiągają zaledwie 41—45% w stosunku do 17,5-letnich, a grubość fałdu ramienia 65%.

Obwody przedramienia i podudzia wykazują w stosunku do wartości procentowych ciężaru ciała nieco wyższe wielkości. Wzrastają one stale, aczkolwiek nierównomiernie aż do 17,5 roku, przy czym nie stwierdzamy tendencji do stabilizacji po okresie pokwitania. Podobne obserwacje dotyczą ciężaru ciała i fałdów skórnych.

Porównanie wielkości współczynnika zmienności (V) w zakresie analizowanych cech morfologicznych pozwala na ocenę zmienności międzyosobniczej (wewnątrzgrupowej) w poszczególnych klasach wieku.

Najmniejszą zmienność wykazuje wskaźnik międzykończynowy, większą elementy składowe wysokości ciała (w granicach od 3 do 6), obwody przedramienia i podudzia (od 5 do 9), a elementy szerokości i głębokości tułowia nieco wyższe, bo w granicach między liczbą 4 a 11. Ciężar ciała wykazuje w stosunku do poprzednio wymienionych cech większą zmienność wyrażającą się wielkością współczynnika (V) od 10 do 22, a tkanka tłuszczowa wszystkich 3 pomiarów największą, bo aż między wielkością 25 a 55.

Zbierając otrzymane wyniki w aspekcie porównawczym z materiałem dziewcząt badanych przed wojną, można stwierdzić, że zarysowują się pewne prawidłowości, na które zwrócono już zresztą uwagę w literaturze dotyczącej dynamiki rozwojowej.

1. W ciągu ostatnich 20 lat podniesienie się przeciętnej wysokości ciała, jej elementów składowych oraz ciężaru ciała — we wszystkich klasach wieku. Wysokość ciała w wieku 17,5 lat (tj. ostatniej klasy wieku naszych obserwacji) podniosła się u dziewcząt krakowskich środowiska miejskiego w porównaniu do analogicznego wieku materiału B. Jasickiego o 1,71 cm, a długość kończyn dolnych o 2,39 cm. W odniesieniu do materiału J. Mydlarskiego obserwujemy to zjawisko w stopniu jeszcze wyższym, bowiem dziewczęta badane w 1959 r. są o 3,85 cm wyższe od swych rówieśniczek (17,5-letnich) z 1932 r.

2. Również stwierdzić było można przyspieszenie tempa rozwoju, a mianowicie:

a. maksymalne przyrosty wysokości ciała poprzedzające dojrzewanie płciowe organizmu, pojawiło się u badanych przeze mnie dziewcząt w latach między 9,5—12,5, a więc o rok wcześniej niż podaje B. Jasicki i o 2 lata wcześniej niż podaje J. Mydlarski.

b. przyspieszone dojrzewanie płciowe, które można było stwierdzić na podstawie wyższych wielkości procentowych czasu pojawiania się pierwszej menstruacji w wieku 13—15 lat u dziewcząt mego materiału 40% — w porównaniu z danymi J. Bogdanowicza (1930 r.), który podaje dla tej klasy wieku tylko 30% dojrzewających dziewcząt.

3. Zaobserwowano również, iż zachodzą pewne zmiany w budowie dziewcząt polegające na zmianie proporcji ciała w kierunku wydłużania kończyn dolnych (leptosomatyzacja), czyli że są one bezwzględnie i stosunkowo dłuższe niż u dziewcząt przedwojennych. Również w zakresie kształtu klatki piersiowej można było zaosberwować pewne tendencje do większego spłaszczenia.

W świetle otrzymanych wyników nasuwa się wniosek, iż mamy do czynienia z pewnym określonym kierunkiem zmian w dynamice rozwojowej, co jest na ogół zgodne z obserwacjami H. Milicerowej, R. Trześniowskiego i N. Wolańskiego, dotyczącymi młodzieży warszawskiej i ogólnopolskiej.

b) ROZWÓJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ Z WIEKIEM

Charakterystykę poszczególnych elementów sprawności ruchowej i jej zmienność z wiekiem u badanych dziewcząt przedstawiają tab. 28—32 i wykresy 26—30.

Dla skrócenia opisu testów przyjęłam numerację od 1—5, która w dalszej części opracowania będzie się powtarzać, a dotyczy ona następujących elementów sprawności:

1. test siły: składa się z 3 ćwiczeń testu Krausa-Webera
   a. z leżenia tyłem siad o nogach prostych,
   b. z leżenia tyłem o ugiętych nogach — siad,
   c. z leżenia przodem wznos nóg [9].
2. test skoczności: podskoki obunóż wzwyż w miejscu,
3. test szybkości: bieg krótki 33,3 m,
4. test zwinności: bieg na torze przeszkód 13,0 m,

---

[9] Z dwóch ćwiczeń testu Krausa-Webera dotyczących siły zrezygnowano, co wyjaśniono i uzasadniono w rodz. II na str. 243. Przedstawione w tab. 28 średnie arytm. siły stanowią globalną sumę punktów (ocenę) testu siły, a więc ćwiczeń 1 a, b, c.

5. test gibkości: z postawy zasadniczej skłon w przód (ćwiczenie z testu Krausa-Webera).

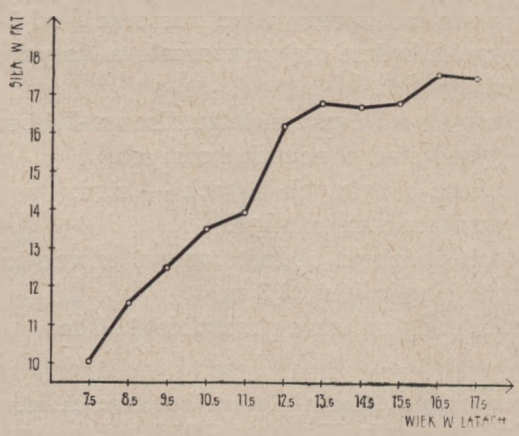
Na podstawie przytoczonych tabel i wykresów można stwierdzić, że na ogół wszystkie testy ruchowe z wiekiem są wykonywane coraz lepiej, jakkolwiek pojawia się niekiedy nieznaczne pogorszenie wyników. Istnieją bowiem różne przyczyny działające na rozsiew grupy, o czym wspominaliśmy w rozdziale II. Do tego rodzaju przyczyn należy niejednolity wysiłek i zainteresowanie dziewcząt towarzyszące wykonywanej czynności ruchowej. W związku z tym pojawia się niekiedy nieprawidłowe załamanie w przebiegu krzywych, najprawdopodobniej natury losowej.

Liczebność badanych w zakresie sprawności ruchowej nie jest identyczna we wszystkich klasach wieku, bowiem nie wszystkie dziewczęta

Tabela 28

Zmienność siły z wiekiem u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	Przyr. bezwzgl.	E_x	%
7,5	108	10,02 ± 0,64	6,70	66,87		0 — 27	56,8
8,5	95	11,58 ± 0,82	8,04	69,43	1,56	0 — 30	65,7
9,5	84	12,52 ± 0,85	7,78	62,14	0,94	0 — 28	71,1
10,5	90	13,53 ± 0,81	7,66	56,61	1,01	0 — 27	76,8
11,5	78	13,97 ± 0,90	7,95	56,91	0,44	0 — 28	79,3
12,5	80	16,28 ± 0,88	7,85	48,22	2,31	3 — 30	92,4
13,5	90	16,89 ± 0,84	7,93	49,29	0,61	3 — 30	95,9
14,5	123	16,70 ± 0,66	7,34	43,96	−0,19	5 — 30	94,8
15,5	109	16,79 ± 0,68	7,08	42,17	0,09	4 — 30	95,3
16,5	103	17,61 ± 0,72	7,30	41,45	0,83	6 — 30	100,0
17,5	76	17,55 ± 0,87	7,58	43,19	−0,06	5 — 30	99,6



Wykres 26. Krzywa średnich arytmetycznych siły u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 28

wykonały komplet ćwiczeń. (Przyczyną tego stanu rzeczy była najczęściej dłuższa nieobecność w szkole, a w wypadku np. biegu niestawienie się na boisku — często kilkakrotne).

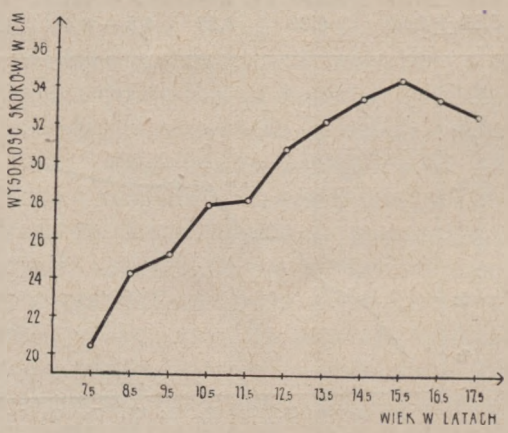
Na wstępie zanalizujemy ogólnie zmienność sprawności ruchowej w oparciu o załączone tabele i rysunki.

1. Siła. Ocenę siły stanowi globalna suma punktów za wykonanie 3 ćwiczeń siły wg testu Krausa-Webera (ćwicz. 1a, b, c, s. 272). Z obserwacji krzywej wykresu 26 (wg danych z tab. 28) widzimy, iż średnie arytmetyczne ocen siły rosną z wiekiem, z tym iż w okresie od 12,5 do 17,5 lat tempo wzrastania siły jest znacznie słabsze niż w okresach wcześniejszych.

Tabela 29

Zmienność skoczności u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	20,45 ± 0,35	3,56	17,4	13 — 31		59,4
8,5	95	24,22 ± 0,57	5,66	23,4	16 — 34	3,77	70,4
9,5	84	25,24 ± 0,45	4,16	16,48	14 — 34	1,02	73,4
10,5	90	27,90 ± 0,52	4,56	18,10	16 — 40	2,66	81,1
11,5	78	28,10 ± 0,55	4,86	17,30	18 — 38	0,18	81,6
12,5	79	30,89 ± 0,63	5,60	18,12	18 — 46	2,81	89,7
13,5	90	32,28 ± 0,57	5,46	16,91	20 — 44	1,39	93,8
14,5	125	33,48 ± 0,49	5,52	16,48	20 — 46	1,20	97,4
15,5	109	34,38 ± 0,44	4,60	13,37	20 — 42	0,90	100,0
16,5	103	33,44 ± 0,47	4,88	14,59	21 — 49	−0,94	97,2
17,5	75	32,56 ± 0,54	4,72	14,50	20 — 44	−0,88	94,7



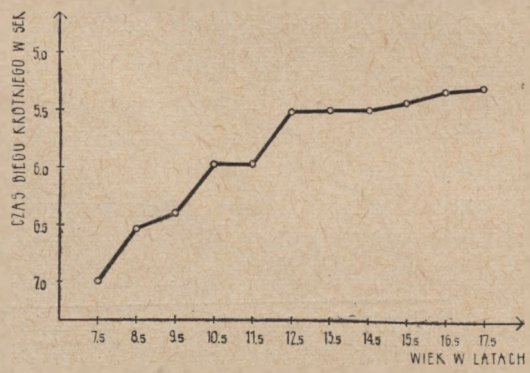
Wykres 27. Krzywa średnich arytmetycznych skoczności u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

2. Skoczność. Tab. 29 i ilustrujący ją wykres 27 przedstawiają kształtowanie się skoczności u badanych dziewcząt. Można mianowicie stwierdzić, że wielkości średnich arytmetycznych rosną do 15,5 roku, by w 16,5 roku i 17,5 roku zmaleć.
3. Szybkość. Na podstawie tab. 30 i wykresu 28 obserwujemy w okresie od 7,5 do 12,5 lat poprawianie się średnich arytmetycznych wyników testu szybkości, natomiast od 13,5 roku wyniki ulegają już minimalnie polepszeniu. Wynikałoby z powyższego, że szybkość jest cechą motoryczności, która stosunkowo najszybciej ulega stabilizacji.
4. Zwinność. Obserwując krzywą wykresu 29 (wg danych z tab. 31) widzimy, że średnia ocen wykazuje wyraźny wzrost do wieku około 15,5 lat (z małym obniżeniem w 11,5 roku), po czym następuje ustalenie, a nawet spadek zwinności u 17,5-letnich.

Tabela 30

Zmienność szybkości u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	Prędkość	%
7,5	90	7,01 ± 0,06	0,62	8,84	5,8 — 8,6		4,76	76,1
8,5	88	6,56 ± 0,05	0,49	7,46	5,4 — 8,2	0,45	5,08	81,2
9,5	78	6,41 ± 0,06	0,59	9,20	5,4 — 7,8	0,14	5,20	83,2
10,5	80	5,97 ± 0,05	0,45	7,53	5,0 — 6,8	0,44	5,58	89,2
11,5	75	5,98 ± 0,05	0,43	7,25	5,0 — 7,0	−0,01	5,57	89,1
12,5	73	5,56 ± 0,04	0,35	6,29	4,8 — 6,4	0,42	6,00	96,0
13,5	87	5,53 ± 0,03	0,37	6,69	4,8 — 7,0	0,03	6,03	96,4
14,5	118	5,51 ± 0,03	0,37	6,71	4,8 — 6,8	0,02	6,05	96,8
15,5	103	5,42 ± 0,04	0,38	7,01	4,6 — 6,4	0,09	6,15	98,4
16,5	98	5,39 ± 0,04	0,44	8,01	4,5 — 6,9	0,03	6,18	98,8
17,5	71	5,33 ± 0,04	0,38	6,99	4,5 — 6,4	0,06	6,25	100,0

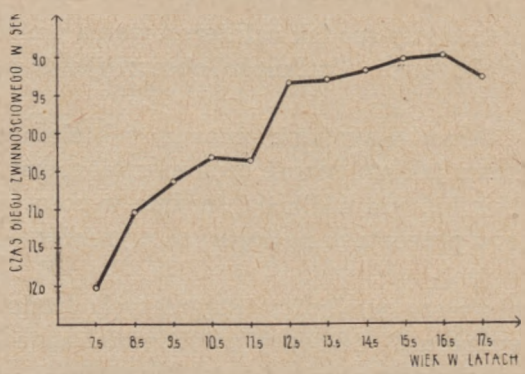


Wykres 28. Krzywa średnich arytmetycznych szybkości u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 30

Tabela 31

Zmienność zwinności u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	Prędkość	%
7,5	104	12,03 ± 0,14	1,38	11,5	8,8 — 15,0		1,08	75,0
8,5	96	11,02 ± 0,13	1,32	11,9	8,0 — 14,4	1,01	1,18	81,9
9,5	84	10,6 ± 0,13	1,23	11,6	7,8 — 14,2	0,42	1,23	85,4
10,5	88	10,31 ± 0,13	1,27	12,31	7,6 — 14,4	0,29	1,26	87,5
11,5	78	10,49 ± 0,14	1,22	11,63	8,0 — 14,4	0,18	1,24	86,1
12,5	78	9,31 ± 0,11	1,01	10,84	7,6 — 12,0	1,18	1,41	97,9
13,5	88	9,38 ± 0,11	1,00	10,74	7,2 — 12,4	−0,07	1,40	97,2
14,5	121	9,24 ± 0,10	1,11	12,01	6,8 — 12,0	0,17	1,41	97,9
15,5	106	9,01 ± 0,09	0,92	10,21	7,0 — 13,0	0,20	1,44	100,0
16,5	103	9,00 ± 0,09	0,98	10,71	6,8 — 12,6	0,01	1,44	100,0
17,5	75	9,34 ± 0,12	1,10	11,77	7,0 — 12,4	−0,34	1,36	96,5



Wykres 29. Krzywa średnich arytmetycznych zwinności u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 31

5. Gibkość. Średnie arytmetyczne ocen za wykonanie skłonu w przód, które przedstawiono za pomocą wykresu 30 (wg danych z tab. 32) informują, iż sprawność ta rośnie z wiekiem, z tym, że w 10,5 i 14,5 roku następuje nieznaczny spadek wielkości średnich a w 16,5 i 17,5 roku kształtują się one prawie na równym poziomie.

Na podstawie średnich arytmetycznych poszczególnych sprawności można więc stwierdzić, iż zarysowują się pewne prawidłowości, a mianowicie: średnie oceny większości uwzględnionych cech motoryczności wykazują wyraźną tendencję wzrostową do pewnego wieku, a następnie obserwujemy albo spadek, albo tendencję do stabilizacji. Wynikałoby z powyższego, iż na ogół sprawność badanych przez nas dziewcząt nie zwiększa się po okresie dojrzewania. Wniosek ten pokrywa się z obserwacjami Schiotza [51] na dziewczętach norweskich, Mydlarskiego [37] — polskich i McCloya [30] — amerykańskich. Być może wchodzi tu częściowo w grę

Tabela 32

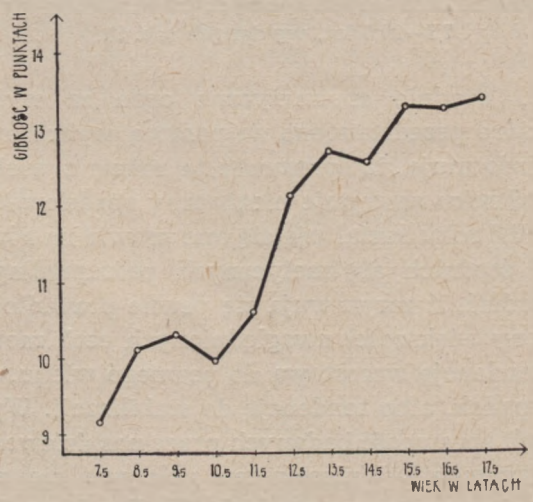
Zmienność gibkości u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat

Wiek	N	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	V	E_x	Przyr. bezwzgl.	%
7,5	108	9,20 ± 0,23	2,32	25,2	3 — 14		67,2
8,5	95	10,15 ± 0,25	2,42	23,8	3 — 13	0,95	74,1
9,5	84	10,29 ± 0,22	2,07	20,11	4 — 16	0,14	75,1
10,5	90	9,93 ± 0,23	2,71	22,25	5 — 14	−0,36	72,5
11,5	78	10,61 ± 0,29	2,59	24,41	4 — 16	0,68	77,5
12,5	80	12,25 ± 0,30	2,67	21,79	7 — 18	1,64	89,4
13,5	90	12,70 ± 0,24	2,39	18,60	6 — 17	0,45	92,7
14,5	125	12,56 ± 0,23	2,60	20,66	4 — 20	−0,14	91,7
15,5	109	13,30 ± 0,29	3,12	23,45	4 — 20	0,74	97,1
16,5	103	13,26 ± 0,27	2,79	21,04	5 — 19	−0,04	96,8
17,5	76	13,69 ± 0,25	2,22	16,91	8 — 19	0,43	100,0

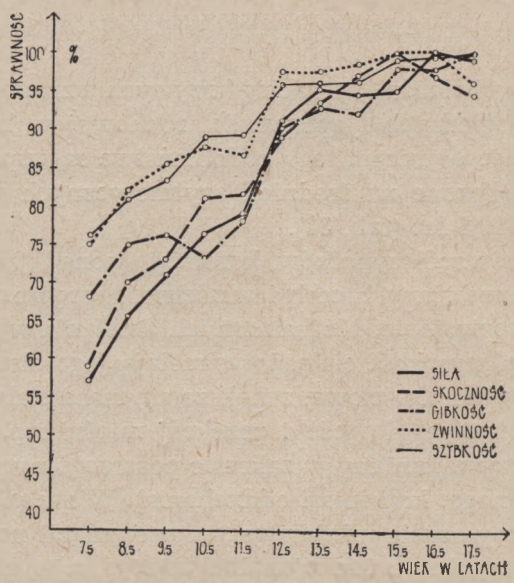
inny czynnik, a mianowicie spadek zainteresowania i niechęć do wysiłku, którą praktycy wychowania fizycznego obserwują w ostatnich klasach szkoły średniej.

Zmienność z wiekiem wszystkich omawianych elementów sprawności ruchowej (analogicznie jak zmienność cech morfologicznych) przedstawiono na wykresie 31, w którym wielkości średnie w poszczególnych klasach wieku są wyrażone w procentach najlepszych wyników — przyjętych jako 100%.

Przyjmując najwyższe wielkości osiągniętych średnich wyników za 100% widzimy z wykresu 31, iż oceny u 7,5 letnich dzieci w zakresie poszczególnych sprawności kształtują się następująco:



Wykres 30. Krzywa średnich arytmetycznych gibkości u dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat, wg danych tab. 32



Wykres 31. Krzywe średnich arytmetycznych testów ruchowych w % najlepszych wyników, wg danych tab. 28—32

siła	około	57%	w	stosunku	do	16,5-letnich
skoczność	„	60%	w	„	„	15,5 „
gibkość	„	67%	w	„	„	17,5 „
zwinność	„	75%	w	„	„	15,5 „
szybkość	„	76%	w	„	„	17,5 „

Tak więc najpóźniej spośród wziętych pod uwagę elementów sprawności ruchowej kształtuje się w rozwoju dziewcząt siła, wcześniej skoczność i najwcześniej szybkość. Przedstawione wyniki są zgodne z otrzymanymi przez J. Mydlarskiego *(Sprawność fizyczna młodzieży polskiej)* — jeśli porównamy obliczone przez niego krzywe regresji dla biegu (szybkość), skoku (skoczność) i rzutu (siła).

Ponadto na podstawie wykresu 31 można stwierdzić, iż największe tempo wzrostu wszystkich omawianych wyżej sprawności ruchowych występuje w okresie od 11,5—12,5. I tu należy podkreślić zgodność moich wyników z wyżej cytowanym opracowaniem J. Mydlarskiego, który również stwierdza największe przyrosty sprawności u dziewcząt w klasie wieku między 11,5 a 12,5 rokiem. Praktyka wychowania fizycznego potwierdza na ogół zjawisko stosunkowo wysokiej sprawności dziewcząt w tym okresie, tzn. bezpośrednio przed okresem pokwitania. Być może, dodatkowym czynnikiem wpływającym na zwiększone przyrosty sprawności dziewcząt 12,5-letnich w mojej serii była ta okoliczność, że dopiero od tej klasy wieku zajęcia wf prowadzone były w Szkole Podstawowej nr 9 przez pełnokwalifikowaną siłę.

c) RÓWNOLEGŁOŚĆ ROZWOJU MORFOLOGICZNEGO I RUCHOWEGO Z WIEKIEM

Jak można było stwierdzić, przebieg krzywych wzrastania omawianych elementów morfologicznych i sprawności ruchowej w badanym okresie jest bardzo podobny. Wyrazem tego podobieństwa są współczynniki korelacji całkowitej obliczone na średnich arytmetycznych wybranych cech w okresie od 7,5—17,5 lat (tab. 33).

Duże wielkości współczynników korelacji (ponad 0,90) świadczą, iż kształtowanie się omawianych cech i właściwości organizmu determinują te same czynniki rozwojowe. Mechanizm ich działania wyraża się w tym, że jeśli wzrasta np. wysokość ciała, to wzrastają jego elementy składowe, wzrastają wymiary szerokościowe, zwiększa się masa ciała poprzez wzrost długość i gibkość kośćca, długość i przekrój mięśni itp. Zmianom morfologicznym towarzyszą zmiany w zakresie poszczególnych układów (nerwowego, hormonalnego, krążenia i oddychania). W związku z tym doskonalą się mechanizmy czucia mięśniowego, koordynacji nerwowo-mięśniowej, podnosi się wydolność funkcjonalna ustroju, a w efekcie doskonalą się przejawy działalności ruchowej, której wyrazem są przykładowo omawiane elementy ruchowe.

Zmienności badanych cech z wiekiem (prześledzonej w oparciu o grupy osobników w poszczególnych klasach wieku) towarzyszy oczywiście zmienność międzyosobnicza, która kształtuje się różnie w poszczególnych okresach wiekowych i różnie dla poszczególnych cech. Na ogół zmienność

Tabela 33

Podobieństwo rozwoju wysokości i ciężaru ciała oraz sprawności ruchowej z wiekiem. Wartości współczynników korelacji liniowej

	1 wysok. ciała	2 ciężar ciała	3 siła	4 skoczność	5 szybkość	6 zwinność	7 gibkość
1. Wysokość ciała	—	0,984	0,987	0,984	0,981	0,943	0,959
2. Ciężar ciała		—	0,966	0,945	0,950	0,921	0,970
3. Siła			—	0,978	0,990	0,976	0,957
4. Skoczność				—	0,984	0,928	0,928
5. Szybkość					—	0,976	0,927
6. Zwinność						—	0,947
7. Gibkość							—

międzyosobnicza zwiększa się w okresie dojrzewania, mniejsza jest ona natomiast w okresach wcześniejszych i późniejszych (por. wielkości [S] w tab. 28—32).

Takie zachowanie się zmienności międzyosobniczej świadczyłoby o tym, że jest ona wynikiem zróżnicowanego tempa rozwoju biologicznego poszczególnych osobników wchodzących w skład badanych grup wiekowych. Natomiast większa lub mniejsza zmienność międzyosobnicza poszczególnych cech jest wyrazem większej lub mniejszej ich labilności, tj. podatności na wpływy natury środowiskowej.

Odpowiedzi na interesujące nas w pierwszym rzędzie pytanie, czy i w jakim stopniu cechy motoryczności są uwarunkowane przez ukształtowanie morfologiczne, udzielić nam może analiza związków badanych cech w poszczególnych klasach wieku. Dzięki temu można bowiem wyeliminować (zresztą do pewnego tylko stopnia) zmienność tych cech z wiekiem, tzn. analiza wyników przy założeniu, iż poziom rozwoju biologicznego badanych cech nie bardzo się różni u poszczególnych osobników w danej kategorii wieku.

Innymi słowy, chodzi o to, że np. dodatnia zależność — powiedzmy — sprawności w biegu od wysokości ciała (większa wysokość ciała — lepszy bieg) może być interpretowana w dwojaki sposób:

1. wysokość ciała warunkuje wynik poprzez czynniki biomechaniczne (większa długość kończyn dolnych — większa długość kroków) lub
2. większa wysokość ciała związana z lepszym wynikiem, jest wyrazem dalszego etapu rozwoju osobniczego a w związku z tym wyższego rozwoju funkcjonalnego ustroju. Oczywiście nie będzie można w niektórych wypadkach rozstrzygnąć tej sprawy, tj. stwierdzić, która interpretacja jest słuszna w oparciu o dysponowany materiał rozwojowy, jak też zebrane przez mnie pomiary.

W związku z tym w rodziale następnym ograniczymy się do prześledzenia interesujących nas zależności cech motorycznych od cech morfologicznych, nie wnikając w ich naturę.

WSPÓŁZALEŻNOŚĆ MIĘDZY WYBRANYMI CECHAMI MORFOLOGICZNYMI A ELEMENTAMI SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ W POSZCZEGÓLNYCH KLASACH WIEKU

Nim przejdę do rozpatrzenia związku cech morfologicznych i testów sprawności ruchowej, przedstawię za pomocą korelacji liniowej współzależność wziętych pod uwagę w niniejszej pracy testów ruchowych.

W tym celu sporządzono diagramy korelacyjne dla wszystkich kombinacji elementów sprawności ruchowej w liczbie 10 $\left(\frac{5(5-1)}{2}\right)$ w czte-

rech klasach wieku: 7,5, 10,5, 13,5 i 16,5 lat. Wybrano w charakterze próby wyżej wymienione 4 klasy wieku dlatego, iż reprezentują one zasadnicze fazy rozwoju osobniczego w badanym okresie czasu (tzn. okres przed, w czasie i po dojrzewaniu płciowym).

Na podstawie wstępnej analizy diagramów korelacyjnych (rozsiew punktów reprezentujących parę badanych cech w polu korelacyjnym) można było wnioskować w jakich przypadkach korelacja istnieje, a w związku z tym obliczono dla nich współczynniki korelacji (tab. 34). Podstawę do przypuszczenia o istnieniu korelacji dały diagramy korelacyjne:

1. siła × skoczność
2. siła × szybkość
3. skoczność × szybkość
4. skoczność × zwinność
5. szybkość × zwinność.

Jak wynika z powyższego zestawienia, gibkość w żadnym przypadku nie wskazywała na istnienie korelacji z pozostałymi testami, co jest zgodne z obserwacjami innych autorów [12].

Aby uchwycić, które z nich są wyrazem korelacji istotnej, zastosowany został test Studenta na istnienie korelacji w rozkładach normalnych. W wyniku dokonanych obliczeń stwierdzono istotność korelacji w tych przypadkach, które w tab. 34 wytłuszczono.

Tabela 34

Współczynniki korelacji liniowej testów ruchowych w czterech klasach wieku

wiek	Testy				
	1 siła × × skoczność	2 siła × × szybkość	3 skoczność × × szybkość	4 skoczność × × zwinność	5 szybkość × × zwinność
7,5	0,095	0,339	0,621	0,213	0,582
10,5	0,361	0,093	0,682	0,481	0,422
13,5	0,064	0,072	0,514	0,254	0,591
16,5	0,231	0,282	0,771	0,252	0,485

Zestawione w tab. 34 wartości współczynników korelacji wskazują na istotną współzależność skoczności, szybkości i zwinności we wszystkich rozpatrywanych klasach wieku. Natomiast korelacja siły ze skocznością i szybkością kształtuje się różnie — zwłaszcza u młodszych dzieci. W wieku 13,5 lat współzależność rozpatrywanych cech nie występuje, zaś w wieku 16,5 lat jest statystycznie istotna. Być może izolowany charakter ruchów wchodzący w skład testu siły Krausa-Webera „nie chwyta" tych cech motoryczności, które warunkują usprawnienie w zakresie skoczności, szybkości jak i zwinności, a więc ćwiczeń o globalnym charakterze ruchu.

Współzależność szybkości i skoczności jest zjawiskiem znanym w praktyce wychowania fizycznego. Do określenia podskoku używa się na ogół w teorii gimnastyki następującej definicji: podskok jest to oderwanie się

ciała od podłoża, dzięki szybkiemu i energicznemu wyprostowi nóg we wszystkich stawach. Określenie szybkości znajdujemy w *Teorii* Z. Gilewicza [17]: „Szybkościowa cecha motoryczności rodzajowej i osobniczej wyraża się w czasie w jakim mogą przebiegać poszczególne akty ruchowe. W języku fizjologicznym oznacza to czas, w jakim fala pobudzenia powstała w receptorze może docierać od efektora w najlepszych warunkach ustrojowej równowagi". Szybkość jest bardzo ważnym, ale nie jedynym czynnikiem wpływającym na efektywość, tzn. wysokość podskoku. Tym należy tłumaczyć stosunkowo niskie wartości współczynnika korelacji testów skoczności i szybkości. Siła mięśni, długość dźwigni nóg i wysklepienie stóp mają również niewątpliwy wpływ na skoczność.

Korelacja szybkości i zwinności znajduje również potwierdzenie w praktyce i literaturze wychowania fizycznego. Z. Gilewicz pisze: „Ruch zręczny i zarazem szybki nazywa E. Piasecki zwinnym, jednak zwinność jest czymś więcej niż sumą szybkości i zręczności ruchów, bowiem z pojęciem zwinności łączy się również wyobrażenie ruchów elastycznych i gibkości łańcuchów ruchowych zezwalających na ruchy obszerne warunkujące szybką zmianę pozycji i postaw ciała". Z punktu widzenia teorii wf zręczność i szybkość to składowe elementy zwinności. Zakres ruchu w moim teście zwinności opisanym w rozdz. II, s. 244 zawiera szybkie zmiany postaw, obroty, bieg i elementy skoków bieżnych. Tak więc korelacja testu zwinności i szybkości została potwierdzona dodatnią wartością współczynnika (r).

Wobec tego, że zastosowany przeze mnie test zwinności zawiera elementy biegu i skoków bieżnych, korelacja jego z testem skoczności jest również zrozumiała na tle poprzednich rozważań. Stosunkowo wysokie współczynniki korelacji (od 0,51—0,77) potwierdzają statystycznie ten związek.

Przy poszukiwaniu współzależności cech morfologicznych i sprawności ruchowej wyodrębnienie w pierwszym podejściu spośród cech morfologicznych tylko wysokość i ciężar ciała, ponieważ są to najczęściej omawiane cechy w dotychczasowej literaturze dotyczącej interesującego nas zagadnienia (jako że reprezentują one podstawowe wskaźniki stopnia rozwoju osobniczego oraz budowy ciała).

Tytułem próby przeprowadzono badania związku między wysokością i ciężarem ciała a pięcioma elementami sprawności ruchowej, a mianowicie: siłą, skocznością, szybkością, zwinnością i gibkością w czterech grupach wiekowych (7,5, 10,5, 13,5 i 16,5 lat) za pomocą zależności stochastycznej w dziewięciopolowych tablicach. Każdą cechę podzielono na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego na 3 kategorie (mała — I, średnia — II, duża — III) i obliczono wielkości chi-kwadrat dla wszystkich kombinacji wziętych pod uwagę cech, a więc w liczbie pięciu dla każdej kategorii wieku, łącznie sporządzono 40 tablic. Wartości chi-kwadrat obliczone dla tych kombinacji cech przedstawia tab. 35.

Tabela 35

Zależność poszczególnych elementów sprawności ruchowej od wysokości i ciężaru ciała dla dziewcząt w wieku 7,5, 10,5, 13,5 i 16,5 lat. Wartości chi-kwadrat dla tablic dziewięciopolowych

	wiek	1 siła	2 skoczność	3 szybkość	4 zwinność	5 gibkość
wysokość ciała	7,5	**9,48**	8,52	6,34	**10,55**	5,00
	10,5	7,76	6,12	4,81	8,73	0,22
	13,5	3,94	3,71	5,19	9,07	4,81
	16,5	2,27	1,74	4,89	5,83	1,13
ciężar ciała	7,5	**10,09**	**12,53**	5,28	5,26	3,62
	10,5	4,50	2,56	0,47	7,89	1,12
	13,5	2,90	3,63	2,80	**12,51**	7,82
	16,5	4,88	4,55	1,15	5,85	0,91

Przyjmując ryzyko błędu $\alpha = 0{,}05$ przy liczbie stopni swobody równej $(3 - 1)\ (3 - 1) = 4$ dla tablic dziewięciopolowych, wartość krytyczna chi-kwadrat wynosi 9,49.

Za istotnie zależne będziemy więc uważali te kombinacje (te tablice dziewięciopolowe), dla których chi-kwadrat obliczony z materiału jest większy (równy) $\chi^2 = 9{,}49$.

W świetle otrzymanych wyników (wartości chi-kwadrat obliczone z materiału — tab. 35), istotną zależność wykazuje: siła od wysokości i ciężaru ciała w wieku 7,5 lat, a zwinność od wysokości ciała również w tej kategorii wieku oraz u 13,5-letnich stwierdzamy zależność od ciężaru ciała. Skoczność wiąże się z ciężarem ciała w wieku 7,5 lat.

Otrzymane wielkości chi-kwadrat obrazujące siłę związku badanych cech zachowują się odnośnie do wysokości ciała bardzo ciekawie, a mianowicie maleją na ogół z wiekiem. Świadczyłoby to, iż zależność elementów ruchowych od wysokości ciała zmniejsza się z wiekiem. Zależność od ciężaru ciała nie wykazuje podobnych prawidłowości.

Na podstawie analizy poszczególnych tablic dziewięciopolowych można było przypuszczać (biorąc pod uwagę dość prawidłowe zachowanie się plusowych nadwyżek liczebności zaobserwowanej nad oczekiwaną), iż istnieją pewne tendencje do związku badanych cech.

Tendencje te w wieku 7,5 lat są na ogół inne niż w późniejszych klasach wieku. Wynika to najprawdopodobniej z tego, że u dzieci I kl. szkoły podstawowej trudno jeszcze mówić o wydolności ruchowej w ścisłym tego słowa znaczeniu.

1. Jeśli idzie o siłę, obserwujemy, iż w wieku 7,5 lat średnia siła wiąże się z małą wysokością ciała, a mała siła z dużym wzrostem. W rocznikach starszych — jakkolwiek w świetle kryterium chi-kwadrat brak istotnego związku — z układania się nadwyżek plusowych wygląda na to, iż duża siła wiąże się raczej z dużą wysokością ciała.

Zależność między siłą i ciężarem ciała stwierdzamy tylko w wieku 7,5 lat, z tym, że nadwyżki liczebności układają się identycznie jak w odniesieniu do wysokości ciała. Wartości chi-kwadrat, obliczone z materiału dla starszych roczników, daleko odbiegają od wartości krytycznych z tablic chi-kwadrat.

2. Skoczność. Obliczona u dzieci 7,5 letnich wartość χ^2 dla skoczności i wysokości ciała jest bliska wartości krytycznej. Dobra skoczność wiąże się z lepiej wykształconą wysokością ciała, czyli duże skaczą dobrze, małe — słabo. Istotna zależność tej cechy sprawności ruchowej od ciężaru ciała w wieku 7,5 lat przedstawia się w ten sposób, że lekkie skaczą słabo, a ciężkie mają wyniki średnie. W klasach wieku 10,5, 13,5 i 16,5 dobrą lub średnią skoczność wykazują dziewczęta lżejsze i mniejsze.

3. Szybkość w świetle mego materiału nie wykazuje istotnego związku ani z wysokością, ani z ciężarem ciała. U 7,5-letnich dzieci średnia wysokość i ciężar ciała wykazuje nadwyżki z średnimi i lepszymi wyni-

Tabela 36

Średnie arytmetyczne wysokości ciała dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat w 3 kategoriach wyników sprawności ruchowej

wiek	1. siła			2. skoczność		
	I	II	III	I	II	III
7,5	122,2	118,4	122,8	118,6	121,4	122,5
8,5	128,1	125,0	129,1	127,8	125,4	128,8
9,5	131,6	128,1	131,6	130,0	130,0	130,6
10,5	136,3	136,5	138,7	137,3	136,6	138,1
11,5	140,0	143,2	142,4	141,5	141,1	144,8
12,5	149,3	149,7	149,1	147,6	148,5	152,6
13,5	152,9	154,8	156,6	156,0	153,8	154,1
14,5	156,8	157,9	158,1	158,6	156,9	157,3
15,5	155,8	158,2	160,5	158,1	157,9	159,3
16,5	160,1	160,9	160,4	161,6	159,8	159,5
17,5	157,7	159,4	161,9	159,5	159,9	159,1

3. szybkość			4. zwinność			5. gibkość		
I	II	III	I	II	III	I	II	III
119,1	121,1	122,4	121,0	120,1	120,6	122,2	120,1	120,7
126,4	126,0	128,5	128,3	126,3	126,0	128,6	128,3	125,4
128,6	130,1	131,8	131,5	131,2	128,0	130,9	130,2	129,8
137,3	136,0	138,3	139,8	137,8	135,5	138,0	136,7	137,4
139,7	144,1	143,7	144,8	138,0	141,0	143,5	141,1	142,6
146,6	151,0	149,9	153,3	147,6	147,3	148,9	145,9	153,0
155,5	154,6	155,7	155,2	155,2	152,1	153,4	154,5	154,9
156,6	159,2	156,9	159,1	158,2	150,0	158,8	157,2	156,0
156,4	161,1	158,3	158,3	158,5	157,4	159,1	159,3	156,5
158,4	162,1	161,0	161,7	159,8	158,7	160,3	159,8	160,0
159,4	161,0	159,8	160,9	159,0	160,2	161,9	159,0	159,3

kami biegu krótkiego. U dziewcząt 10,5-, 13,5- i 16,5-letnich obserwujemy, że nadwyżki plusowe układają się bardzo losowo.

4. Zwinność jest ujemnie związana z wysokością ciała (duży wzrost — słaby wynik, średni wzrost — dobry wynik) i również ujemnie z ciężarem ciała. Dotyczy to wszystkich analizowanych klas wieku, z tym że tylko u 7,5-letnich dla wysokości ciała i 13,5-letnich dla ciężaru ciała — współzależność ze zwinnością jest statystycznie istotna (tab. 35).

5. Gibkość nie wykazuje raczej żadnych tendencji do zależności od analizowanych cech, co potwierdza wyniki badań amerykańskich [29].

Podobne prawidłowości można prześledzić w oparciu o empiryczne linie regresji. Metoda ta polega na obliczeniu średnich arytmetycznych jednej cechy w odpowiednich kategoriach drugiej.

Obliczono więc średnie arytmetyczne wysokości, ciężaru ciała i innych cech morfologicznych w trzech kategoriach wyników I — słabych, II — — średnich i III — dobrych.

Tabela 37

Średnie arytmetyczne ciężaru ciała dziewcząt 7,5—17,5-letnich w 3 kategoriach wyników sprawności ruchowej

wiek	1. siła			2. skoczność		
	I	II	III	I	II	III
7,5	24,6	21,9	23,4	21,8	24,2	23,8
8,5	28,1	25,1	26,0	26,5	25,6	27,3
9,5	29,8	27,5	28,0	29,1	27,6	28,4
10,5	32,1	31,9	32,4	31,6	32,2	32,9
11,5	34,7	36,8	33,3	36,2	34,7	36,4
12,5	43,1	41,0	40,7	40,2	40,5	43,4
13,5	46,3	46,2	46,9	48,5	45,3	45,5
14,5	50,7	50,8	50,8	52,5	50,7	49,6
15,5	53,4	51,3	52,5	53,0	53,8	50,3
16,5	55,8	55,1	53,9	56,8	54,4	52,4
17,5	56,8	56,2	56,3	58,3	56,5	54,4

3. szybkość			4 zwinność			5. gibkość		
I	II	III	I	II	III	I	II	III
22,9	23,3	23,3	24,3	24,9	23,2	24,0	22,9	23,4
25,9	25,8	26,6	28,2	26,2	25,0	26,9	26,4	25,4
27,3	25,4	29,4	29,5	29,3	26,1	29,4	28,4	27,1
32,6	31,9	33,2	34,4	32,5	30,3	31,9	31,6	33,2
36,1	35,7	34,4	40,1	34,7	33,0	36,3	34,3	37,0
39,9	42,5	39,7	48,3	39,2	38,1	41,7	37,5	45,2
49,5	46,2	45,2	49,6	47,8	42,3	43,9	46,4	48,6
52,0	51,5	49,9	54,2	51,3	47,4	51,8	50,5	50,6
54,7	52,3	50,6	56,6	52,8	48,6	52,2	53,9	51,4
53,9	56,1	51,9	56,5	55,1	51,1	53,8	54,2	55,7
57,0	56,8	53,9	57,9	55,9	55,3	56,3	55,0	57,8

Tab. 36 i 37 oraz wykresy 32—41 przedstawiają te dane dla wysokości i ciężaru ciała.

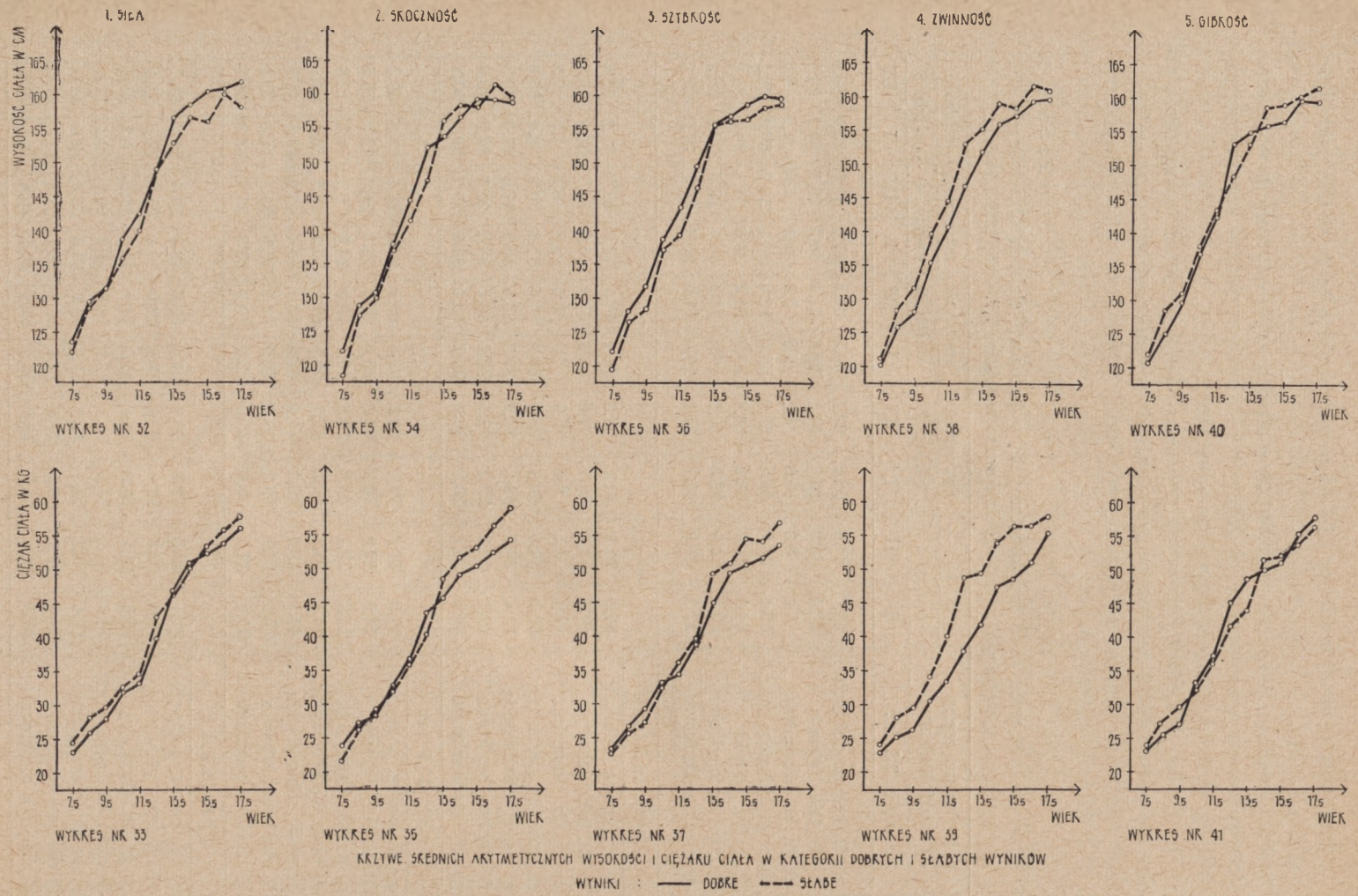
Przy analizie przebiegu krzywych średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała w zależności od dobrych i słabych wyników sprawności ruchowej, nasuwają się następujące spostrzeżenia:

1. Siła. Przebieg krzywych wykresu 32 wskazuje, iż (szczególnie po okresie pokwitania) zaznacza się — aczkolwiek niezbyt wyraźna — zależność dobrych wyników od wyższej wielkości średnich arytmetycznych wy-

Tabela 38

Średnie arytmetyczne cech morfologicznych w kategorii słabych (I), dobrych (III) wyników sprawności ruchowej dziewcząt w wieku 7,5, 10,5, 13,5 i 16,5 lat

Wybrane cechy morfologiczne	Siła		Skoczność		szybkość		zwinność		gibkość	
	ćwicz. 1		ćwicz. 2		ćwicz. 3		ćwicz. 4		ćwicz. 5	
wiek 7,5 lat	I	III	I	III	I	III	I	III	I	III
a) dł. kończ. dolnych	61,5	61,9	59,6	62,1	59,8	61,3	61,5	61,3	62,4	60,9
b) dł. tuł. i głowy	60,4	60,9	58,9	61,1	59,3	61,4	60,2	60,1	60,1	60,5
c) gr. tk. tłusz. łop.	7,6	6,2	5,9	6,7	6,8	5,8	7,4	6,0	7,2	6,6
d) obw. kl. piers. nor.	57,6	56,7	55,5	57,2	56,0	56,7	56,1	56,9	57,1	58,1
e) najw. obwód uda	34,9	34,8	32,8	34,6	33,8	34,2	34,5	34,1	34,4	34,9
f) cięciwa biodrowa	20,3	20,0	19,3	20,3	19,5	20,0	20,1	19,8	20,1	20,2
g) cięciwa barkowa	27,2	26,9	26,3	27,1	26,4	27,0	26,6	27,1	27,2	27,2
wiek 10,5 lat										
a) dł. kończ. dolnych	69,8	71,3	71,1	71,2	71,4	71,1	72,2	69,7	71,2	70,5
b) dł. tuł. i głowy	66,6	67,2	66,1	67,0	66,8	67,2	66,8	66,1	66,9	66,8
c) gr. tk. tłusz. łop.	8,4	6,7	7,4	6,6	7,6	6,5	9,7	6,3	7,2	7,2
d) obw. kl. piers. nor.	60,3	60,1	60,6	60,5	60,9	60,0	61,6	59,9	58,9	60,8
e) najw. obwód uda	38,8	38,5	39,0	39,0	39,2	38,3	38,5	37,5	37,4	39,3
f) cięciwa biodrowa	22,1	22,3	22,4	22,1	22,6	22,2	23,0	21,7	22,7	22,4
g) cięciwa barkowa	30,1	30,1	30,2	30,2	30,2	30,4	30,6	29,7	30,0	30,3
wiek 13,5 lat										
a) dł. kończ. dolnych	77,9	80,0	79,0	79,5	79,6	80,9	79,8	78,1	79,2	79,3
b) dł. tuł. i głowy	74,5	75,9	75,3	74,6	75,9	75,0	76,3	74,6	74,3	75,5
c) gr. tk. tłusz. łop.	12,2	12,1	13,8	10,3	15,1	10,3	14,5	9,1	9,9	12,8
d) obw. kl. piers. nor.	68,1	63,8	69,5	67,7	69,5	67,9	70,5	66,7	66,4	69,9
e) najw. obwód uda	44,7	45,6	45,9	44,4	47,0	43,9	46,4	43,2	43,3	46,7
f) cięciwa biodrowa	25,0	25,1	25,5	24,8	25,5	24,7	25,6	24,4	24,3	25,4
g) cięciwa barkowa	33,4	34,1	33,9	33,9	33,8	34,0	33,7	33,1	33,3	34,1
wiek 16,5 lat										
a) dł. kończ. dolnych	82,1	82,7	82,3	82,2	81,4	82,4	83,3	81,4	82,3	81,7
b) dł. tuł. i głowy	77,9	76,3	77,9	77,2	77,9	77,5	78,0	77,2	77,5	77,4
c) gr. tk. tłusz. łop.	15,0	12,7	15,2	11,4	14,2	11,3	15,1	11,7	14,3	13,6
d) obw. kl. piers. nor.	74,0	71,1	74,4	71,1	72,8	78,8	73,9	70,9	72,4	72,8
e) najw. obwód uda	51,4	50,3	52,4	49,3	51,4	48,8	50,8	58,9	50,6	51,9
f) cięciwa biodrowa	28,0	27,5	28,5	27,5	27,6	27,5	28,2	27,3	27,8	27,6
g) cięciwa barkowa	36,2	36,2	35,9	36,3	35,5	36,4	36,5	35,4	36,2	36,1

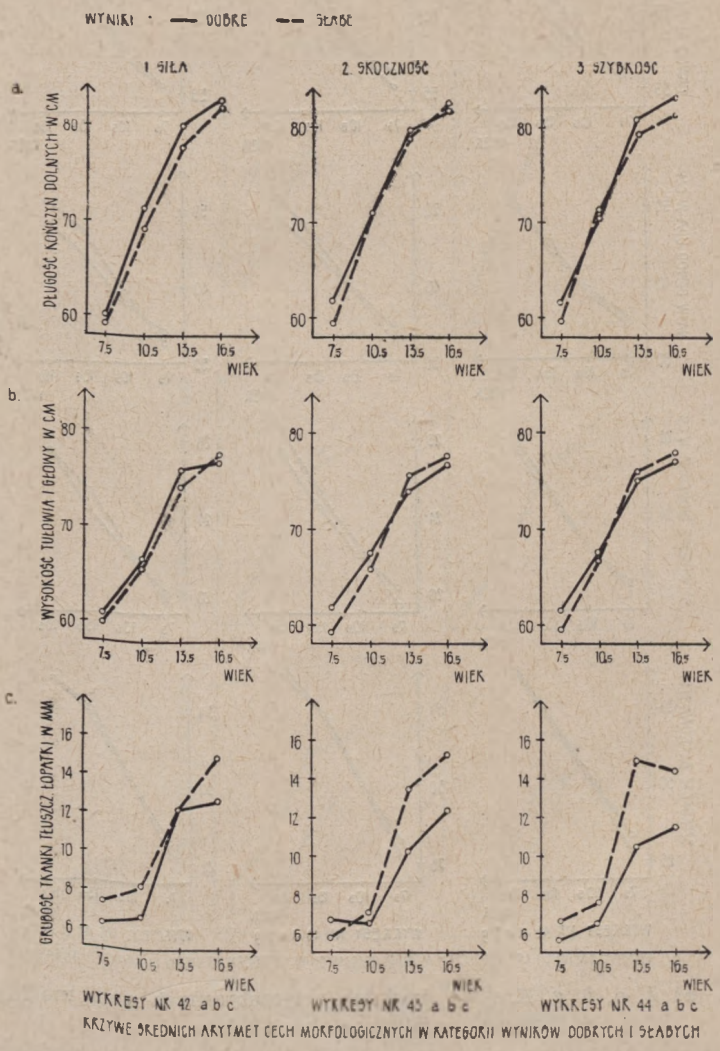


Wykresy 32—41. Krzywe średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała w kategorii dobrych i słabych wyników

sokości ciała. W świetle danych tab. 37 i wykresu 33 siła nie wykazuje żadnej zależności od ciężaru ciała.

2. Skoczność. Obserwacja krzywych wykresu 34 nie daje podstawy do wnioskowania o występowaniu współzależności omawianych cech. Zależność od ciężaru ciała zaznacza się po okresie pokwitania, a mianowicie osobniki lżejsze osiągają lepsze wyniki.

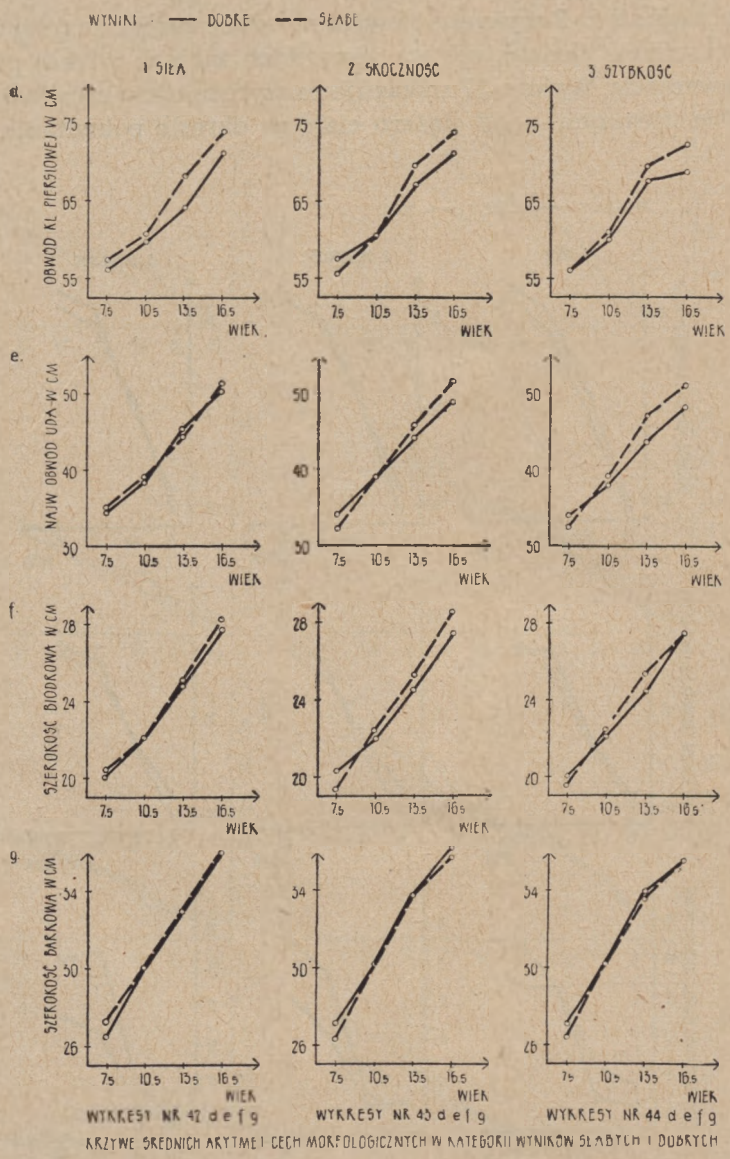
3. Szybkość. Z wykresu 36 widzimy słabo zaznaczoną tendencję do lepszych wyników (jednak nie we wszystkich klasach wieku) przy nieco wyższym wzroście. Wykres 37 wskazuje na wyraźniejszą współzależność — — w sensie ujemnym — od ciężaru ciała po okresie pokwitania.



Wykresy 42—44 a, b, c. Krzywe średnich arytmetycznych cech morfologicznych w kategorii wyników dobrych i słabych

4. Zwinność. Przebieg krzywych wykresów 38 i 39 jest bardzo podobny. Wskazuje on, iż w całym obserwowanym okresie wieku dziewczęta niższe i lżejsze są bardziej zwinne.

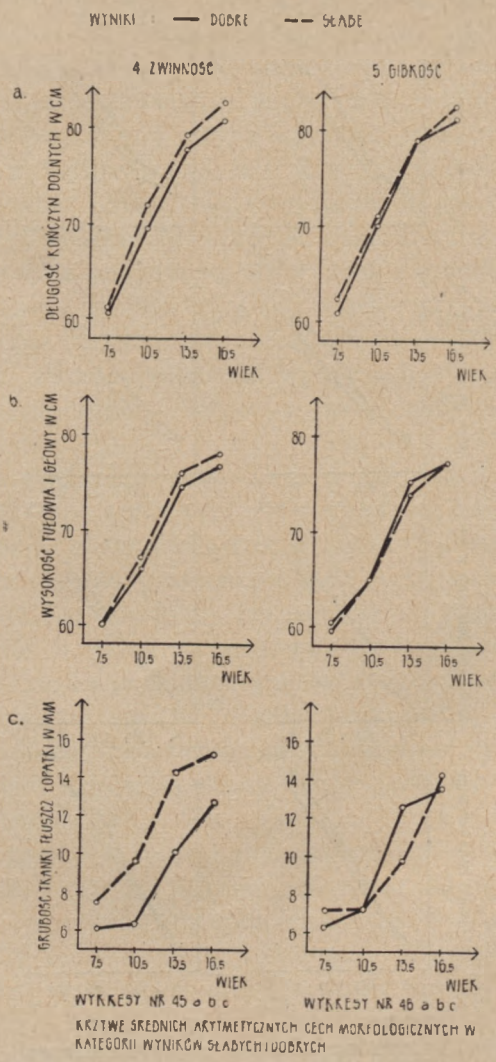
5. Gibkość. Przebieg krzywych wykresów 40 i 41 świadczy o braku jakiejkolwiek współzależności dobrych lub słabych wyników w zakresie gibkości tak od wysokości jak i ciężaru ciała.



Wykresy 42—44 d, e, f, g. Krzywe średnich artymetycznych cech morfologicznych w kategorii wyników słabych i dobrych

Prócz poszukiwania związków pomiędzy wynikami sprawności ruchowej a ciężarem i wysokością ciała, wykonano na podobnej zasadzie jak podano w tab. 36 i 37 obliczenia średnich arytmetycznych niektórych cech morfologicznych w kategorii dobrych i słabych wyników za wykonanie testów ruchowych.

Obliczone zostały średnie następujących cech: długość kończyn dolnych, długość tułowia wraz z głową i szyją, grubość tkanki tłuszczowej (z pomiaru na łopatce), obwód klatki piersiowej (norma), obwód uda, szerokość barkowa i biodrowa. Obliczenia zostały wykonane tytułem próby dla klas wieku: 7,5, 10,5, 13,5 i 16,5 lat. Tab. 38 przedstawia wyniki doko-

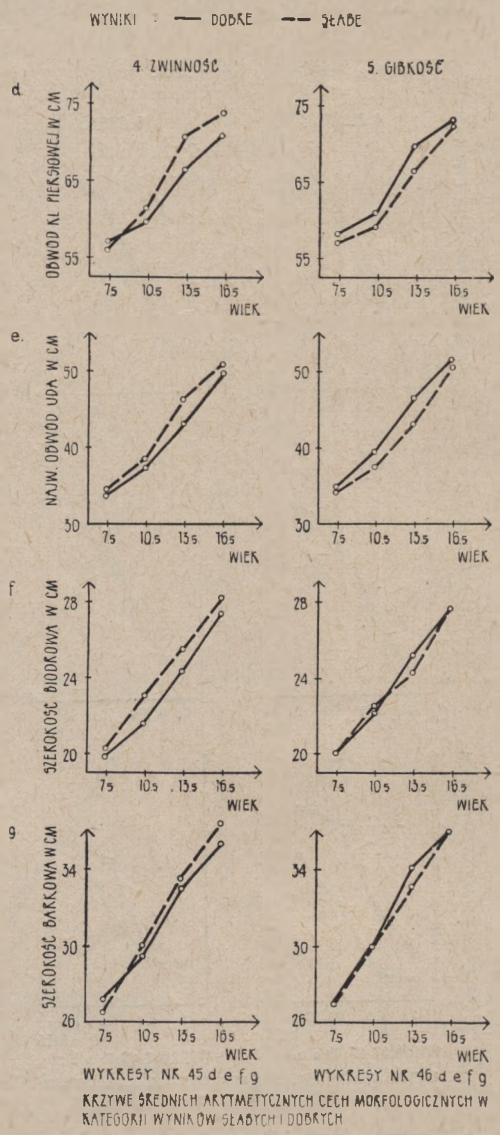


Wykresy 45—46 a, b, c. Krzywe średnich arytmetycznych cech morfologicznych w kategorii wyników słabych i dobrych

nanych obliczeń, a dane te ilustruje zestaw wykresów 42—46 a, b, c, d, e, f, g.

Ograniczę się tylko do ogólnej analizy otrzymanych wyników.

1. S i ł a. Wykresy 42 a, b, c, d, e, f, g przedstawiają obraz małego zróżnicowania wielkości średnich siły w obu kategoriach (słabo i dobrze wykształconych) cech morfologicznych. Jedynie w wykresie 42 a dotyczącym długości kończyn dolnych widzimy u starszych dziewcząt przy lepszych wynikach większe średnie arytmetyczne, a przy obwodzie klatki piersiowej i tkance tłuszczowej — stosunki odwrotne— czyli lepsze wyniki przy



Wykresy 45—46 d, e, f, g. Krzywe średnich arytmetycznych cech morfologicznych w kategorii wyników słabych i dobrych

słabiej wykształconych omawianych cechach, a więc dziewczęta osiągające lepsze wyniki posiadają mniejszy obwód klatki piersiowej i mniejszą grubość fałdu skórnego.

2. Skoczność. (Wykres 43 a, b, c, d, e, f, g). Na ogół wszystkie analizowane cechy morfologiczne wykazują u 7,5-letnich dzieci wyższe wielkości średnich arytmetycznych w kategorii dobrych wyników, a u starszych dziewcząt od 13,5 roku dziewczęta charakteryzujące się dobrą skocznością wykazują mniejsze wymiary omawianych cech morfologicznych, z wyjątkiem szerokości barkowej.

3. Szybkość. Przebieg krzywych wykresu 44 a, b, c, d, e, f, g wykazuje podobny charakter jak wykresy testu skoczności, czyli można przypuszczać, że w świetle naszego materiału skoczność jak i szybkość są uwarunkowane podobnym ukształtowaniem morfologicznych z tym, że u 7,5-letnich lepsze wyniki wiążą się z wyższymi wielkościami średnich arytmetycznych, a u starszych dziewcząt — przeciwnie. Jedynie dłuższe kończyny dolne u 13,5 i 16,5-letnich wiążą się z lepszymi wynikami.

4. Zwinność. Wykresy 45 a, b, c, d, e, f, g przedstawiają obraz znacznego zróżnicowania średnich arytmetycznych cech morfologicznych w kategorii wyników dobrych i słabych, czyli innymi słowy, dziewczęta o mniejszej masie ciała osiągają lepsze wyniki, a o większej masie — gorsze. Wyjątek stanowi wiek 7,5 lat, gdzie w paru przypadkach stosunki są na ogół odwrotne (na co zwracano już uwagę na str. 283).

5. Gibkość. Przedstawiona na wykresach 46 a, b, c, d, e, f, g nie wskazuje na istnienie współzależności z analizowanymi cechami morfologicznymi.

Można ogólnie stwierdzić na podstawie obserwacji wykresów 42—46, że średnie arytmetyczne niektórych cech wykazują bardziej wyraźne różnice między grupami osobników, którzy uzyskali dobre względnie słabe wyniki sprawności ruchowej, natomiast inne cechy wskazują na nieznaczne ich zróżnicowanie u obu grup. Do pierwszych można zaliczyć tkankę tłuszczową, do drugich szerokość barkową i biodrową.

Jest zrozumiałe, iż na podstawie analizy związku dwóch cech nie zawsze można wypowiadać wnioski o zależności jednej cechy od drugiej, ponieważ, jak wiadomo, stwierdzona zależność może być wynikiem wpływu drugiej, trzeciej czy n-tej cechy lub czynników, które nie zostały uwzględnione w badaniach.

W związku z tym celowe jest prześledzenie wpływu większej liczby cech. Próby w tym kierunku dokonano w rozdziale ostatnim.

Na podstawie dotychczas omówionych wyników widzimy, iż uwzględnione wyżej cechy morfologiczne zdają się wpływać niekiedy, chociaż w niezbyt wyraźny sposób, na kształtowanie się wyników sprawności ruchowej.

Chcąc ocenić ich wpływ, a zatem określić zależność elementów sprawności ruchowej od czynników budowy ciała, należałoby wybrać ewentu-

alnie najmniejszą — ze względu na trudności metodyczne — ilość cech, łącząc skorelowane ze sobą cechy w zespoły i poszukać związku ich ze sprawnością ruchową, a następnie określić istotność otrzymanych wyników.

Do takich czynników budowy ciała należą jak wiadomo (Scheldon, Milicerowa):

1. czynniki długości ciała,
2. czynniki umięśnienia i
3. czynniki otłuszczenia,

— występujące w różnym nasileniu u każdego indywiduum.

W najprostszym ujęciu można każdy z wymienionych czynników wyrazić w trzech kategoriach: mały, średni, duży, a w związku z tym można każdego osobnika określić kombinacją trzech liczb, z których każda oznacza jedną z kategorii trzech czynników (Wanke).

Dokonując podziału wybranych cech morfologicznych (wchodzących w skład czynników) na trzy kategorie, oddzielnie w każdym roczniku badanych dziewcząt na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego, sprowadzamy całą zmienność badanych elementów do jednakich wielkości, eliminując również zmienność z wiekiem, tj. trend rozwojowy.

Dzieląc analogicznie elementy sprawności ruchowej na 3 kategorie wyników, możemy w taki sposób zbudować tablice wielodzielne. Na ich podstawie można będzie prześledzić, w jaki sposób kształtuje się wynik każdego elementu sprawności ruchowej przy powtarzaniu jednego lub dwóch czynników, a zmiennej reszcie.

Do określenia typu budowy ciała przyjęto 3 czynniki wg kolejności stosowanej przez H. Milicerową [35].

Na pierwszym miejscu umieszczono czynniki długości, w których skład wchodzą wysokość ciała i długość nóg.

Na drugim miejscu — czynniki umięśnienia, tj. ciężar ciała, obwód przedramienia i podudzia.

Na trzecim miejscu — czynniki otłuszczenia, tzn. grubości fałdów skórnych łopatki i brzucha [10].

Każdy z wyżej wymienionych czynników jest wyrażony średnią arytmetyczną zespołu cech morfologicznych wchodzących w skład danego czynnika, które — jak wyżej wspomniano, zakwalifikowane zostały do jednej z 3 kategorii (1 — małej, 2 — średniej, 3 — dużej).

Przy trzech kategoriach dla każdego z trzech czynników budowy ciała, istnieje 27 możliwych wzorów typologicznych, które przedstawiono w tablicach wielodzielnych 39, 40, 41, 42, 43, a, b, c [11].

---

[10] Czynnik szerokości szkieletu został pominięty. Ograniczono się tylko do trzech czynników i trzech kategorii ze względu na szczupłość materiału.

[11] W tablicach pominięto te wzory typologiczne, które były reprezentowane przez kilku osobników, a to: 113, 131, 213, 313, 331.

W załączonych tablicach zakreślono kółkiem nadwyżki liczebności obserwowanej nad oczekiwaną większe od liczby 6, które przyjęto konwencjonalnie jako duże na podstawie całego zasięgu zmienności, a mniejsze od 6 — jako małe.

Wielodzielne tablice stochastyczne przedstawiają kombinacje poszczególnych elementów sprawności ruchowej również wyrażonych w trzech kategoriach (wyniki słabe — I, średnie — II, dobre — III) i poszczególnych zespołów czynników budowy ciała, które można zanalizować i interpretować na dwa sposoby:

1. Rozpatrywać poziomo oddzielnie tablice a, b, c, w których odpowiednio występują —
pierwszy czynnik budowy w kategorii I, a zmienne są pozostałe czynniki (2 i 3) w tablicy a,
pierwszy czynnik w drugiej kategorii w tab. b,
pierwszy czynnik w trzeciej kategorii w tab. c.

Na tej podstawie można odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób wpływają drugi i trzeci czynnik budowy przy danej kategorii czynnika pierwszego, na wynik sprawności;

2. Można rozpatrywać omawiane tablice pionowo we wszystkich kolumnach tablic a, b, c, łącznie, gdzie zmienny jest czynnik pierwszy, a pozostałe czynniki stałe w różnych permutacjach, a więc np.
tab. a. — 111 112 121
tab. b. — 211 212 221
tab. c. — 311 312 321 itd.

Analiza powyższa jest prosta i daje odpowiedź na pytanie jak kształtuje się wynik, gdy zmienia się pierwszy czynnik budowy, a pozostałe są stałe w różnych permutacjach.

Dokonując w oba podane sposoby analizy zależności wyników w poszczególnych sprawnościach od wzorów somatotypologicznych dochodzimy do następujących wniosków:

1. Siła nie jest związana w sposób istotny z wyszczególnionymi trzema czynnikami budowy. (Wartości chi-kwadrat obliczone z materiału są mniejsze od wartości krytycznych chi-kwadrat z tablic). Pewne tendencje do związku występują w kombinacjach:
słaba siła — dobrze ukształtowane wszystkie trzy czynniki (zespół 333),
duża siła — wiązałaby się z wysokim i średnim wzrostem, średnim umięśnieniem oraz słabą tkanką tłuszczową (zespoły 221, 321).

Nielogiczny na pozór wynik — brak wyraźnego związku siły z umięśnieniem, tłumaczyć by można tym, iż czynnik umięśnienia jest określony przez ciężar ciała, a jak wiadomo, ciężar ciała wykazuje dodatnią korelację z tkanką tłuszczową (Scheldon), a prawdopodobnie i z obwodami — — co jest szczególnie charakterystyczne dla kobiet. Z tego względu ciężar ciała nie jest dobrym wskaźnikiem umięśnienia dla kobiet.

Tablice 39 a, b, c

Wielodzielne tablice stochastyczne. Typy morfologiczne

SPRAWNOŚĆ RUCHOWA

a

Siła	111	112	121	122	123	132	133	
I	41 41,3 −0,3 0,00	20 18,1 +1,9 0,20	12 12,7 −0,7 0,04	19 21,5 −2,5 0,29	5 4,0 +1 0,25	3 5,4 −2,4 1,07	6 3,0 +3 3,00	106 4,85
II	50 50,7 −0,7 0,01	24 22,2 +1,8 0,15	15 15,6 −0,6 0,02	28 26,3 +1,7 0,11	3 4,9 −1,9 0,74	8 6,6 +1,4 1,3	2 3,7 −1,7 0,78	130 2,11
III	32 31,1 +0,9 0,03	10 13,7 −3,7 1,00	11 9,6 +1,4 0,20	17 16,2 +0,8 0,04	4 3,0 +1 0,33	5 4,1 +0,9 0,20	1 2,3 −1,3 0,73	80 2,53
	123	54	38	64	12	16	9	316

$\chi^{02} = 9{,}49 < 21{,}03 =$

= wartość krytyczna tablic chi-kwadrat przy ryzyku błędu $\alpha = 0{,}05$ i liczbie stopni swobody $(7-1)(3-1) = 12$.

b

Siła	211	212	221	222	223	231	232	233	
I	30 26,6 +3,4 0,44	12 10,2 +1,8 0,32	18 23,3 −5,3 1,21	27 31,8 −4,8 0,72	15 10,2 +4,8 2,30	1 3,6 −2,6 1,88	11 10,8 +0,2 0,00	13 10,5 +2,5 0,60	127 7,47
II	25 25,0 0 0,00	11 9,5 +1,5 0,24	20 21,9 −1,9 0,16	29 29,7 −0,7 0,02	11 9,5 +1,5 0,24	5 3,4 +1,6 0,75	8 10,1 −2,1 0,44	10 9,8 +0,2 0,00	119 1,85
III	34 37,3 −3,3 0,29	11 14,3 − 3,3 0,76	40 32,8 ⊕7,2 1,58	50 44,5 +5,5 0,68	8 14,3 −6,3 2,78	6 5,0 +1 0,20	17 15,1 +1,9 0,24	12 14,7 −2,7 0,50	178 7,03
	89	34	78	106	34	12	36	35	424

$\chi^{02} = 16{,}35 < 23{,}68$

c

Siła	311	312	321	322	323	332	333	
I	4 4,1 −0,1 0,00	5 4,1 +0,9 0,20	8 11,6 −3,6 1,12	17 19,9 −2,9 0,42	6 5,3 +0,7 0,09	13 16 +3 0,56	24 16 ⊕8 4,00	77 6,39
II	7 5,0 +2,0 0,80	6 5,0 +1 0,20	10 13,8 −3,8 1,05	21 23,7 −2,7 0,31	8 6,2 +1,8 0,52	24 19,1 +4,9 1,26	16 19,1 −3,1 0,50	92 4,64
III	4 5,9 −1,9 0,53	4 5,9 −1,9 0,61	24 16,6 ⊕7,4 3,3	34 28,4 5,6 1,10	5 7,5 −2,5 0,83	21 22,9 +1,9 0,16	18 22,9 +4,9 1,05	110 7,58
	15	15	42	72	19	58	58	279

$\chi^{02} = 18{,}61 < 21{,}03$

Tablice 40 a, b, c

Typy morfologiczne

SPRAWNOŚĆ RUCHOWA

a

skoczność	111	112	121	122	123	132	133	
I	36 36,2 +0,2 0,00	16 15,9 +0,1 0,00	5 11,2 —6,2 3,43	18 18,8 —0,8 0,03	5, 3,5 +1,5 0,64	7 4,7 +2,3 1,03	6 2,7 —3,3 4,03	93 9,16
II	59 57,2 +1,8 0,06	26 25,1 +0,9 0,03	17 17,7 —0,7 0,03	29 29,8 —0,8 0.02	6 5,6 —0,4 0,03	7 7,5 —0,5 0,03	3 4,2 —1,2 0,34	147 0,54
III	28 29,6 —1,6 0,09	12 13,0 —1 0,11	16 9,1 +6,9 5,23	17 15,4 +1,6 0,17	1 2,9 —1,9 1,24	2 3,8 —1,8 0,85	0 2,1 —2,1 2,00	• 76 9,69
	123	54	38	64	12	16	9	316

$\chi^{02} = 19{,}39 < 21{,}03$

b

skoczność	211	212	221	222	223	231	232	233	
I	22 22,2 —0,2 0,00	10 8,6 +1,4 0,23	10 19,4 —9,4 4,55	27 26,6 +0,4 0,00	12 8,3 +3,7 1,65	1 3, —2, 1,33	9 9,1 —0,1 0,00	15 8,8 ⊕6,2 4,37	106 12,13
II	34 40,3 —6,3 0,98	18 15,6 +2,4 0,37	39 35,3 +3,7 0,39	51 48,6 +2,4 0,12	19 15,1 +3,9 1,01	4 5,5 —1,5 0,41	13 16,5 —3,5 0,74	15 16,1 —1,1 0,08	193 4,10
III	32 25,5 ⊕6,6 1,66	6 9,8 —3,8 1,47	28 22,3 +5,7 1,46	28 30,8 —2,8 0,25	2 9,6 —7,6 6,02	7 3,5 +3,5 2,00	14 10,4 +3,6 1,35	5 10,1 —5,1 2,58	122 16,69
	88	34	77	106	33	12	36	35	421

$\chi^{02} = 32{,}92 > 23{,}68$

c

skoczność	311	312	321	322	323	332	333	
I	5 4,4 +0,6 0,08	3 4,4 —1,4 0,45	7 12,2 —5,2 2,22	18 20,9 —2,9 0,40	6 5,5 +0,5 0,05	14 16,8 —2,8 0,47	28 16,8 ⊕11,2 7,47	81 11,14
II	5 5,8 —0,8 0,11	7 5,8 +1,2 0,25	15 16,4 —1,4 0,12	26 28,1 —2,1 0,16	10 7,5 +2,5 0,83	26 22,7 +3,3	20 23,7 —2,7 0,32	109 2,27
III	5 4,8 +0,2 0,01	5 4,8 +0,2 0,01	20 13,4 +6,6 3,25	28 23 +5 1,09	3 6,0 —3 1,50	18 18.5 —0,5 0,01	10 18,5 —8,5 —3,91	89 9,78
	15	15	42	72	19	58	58	279

$\chi^{02} = 23{,}19 > 21{,}03$

Tablice 41 a, b, c

Typy morfologiczne

SPRAWNOŚĆ RUCHOWA

a

szybkość	111	112	121	122	123	132	133	
I	30 34 −4 0,47	14 15,8 −1,8 0,21	6 11,5 −5,5 2,63	23 16,4 +3,6 0,67	4 3,6 +0,4 0,04	9 4,9 +4,1 3,43	5 1,8 +3,2 3,20	91 **10,65**
II	46 50,4 −4,4 0,38	26 23,4 +2,6 0,29	24 17,1 ⊕6,9 2,78	26 28,8 +2,8 0,27	7 5,4 +1,6 0,47	5 7,2 −2,2 0,67	1 2,7 −1,7 1,07	135 **5,93**
III	36 27,6 ⊕8,4 2,56	12 12,8 −0,8 0,05	8 9,4 −1,4 0,21	15 15,8 −0,8 0,04	1 3 −2 1,33	2 4 −2 1,00	0 1,5 −1,5 2,00	74 **7,19**
	112	52	38	64	12	16	6	300

$\chi^{02} = 23{,}77 > 21{,}03$

b

szybkość	211	212	221	222	223	231	232	233	
I	18 19,1 −1,1 0,06	11 7,2 +3,8 2,01	11 17,2 −6,2 2,33	27 24,4 +2,6 0,28	9 7,2 +1,8 0,45	0 2,6 −2,6 2,00	8 8,5 −0,3 0,03	10 7,7 +2,3 0,69	94 **7,75**
II	33 39,4 −6,4 1,03	14 15 +1 0,07	38 35,4 −3,4 0,33	45 50,4 −5,4 0,58	18 15 +3 0,60	7 5,5 +1,5 0,41	22 17,4 +4,6 1,22	17 15,9 +1,1 0,08	194 **4.32**
III	28 20,5 ⊕7,5 2,74	5 4 7,8 −2,8 1,01	22 18,4 +3,6 0,70	29 26,2 +2,8 0,30	3 7,8 −4,8 2,95	4 2,9 +1,1 0,42	5 9,1 −4,1 1,85	5 8,3 −3,3 1,3	101 **11,28**
	79	30	71	101	30	11	35	32	389

$\chi^{02} = 23{,}35 < 23{,}65$

c

szybkość	311	312	321	322	323	332	333	
I	2 2,9 −0,9 0,03	2 2,9 −0,9 0,03	5 8,7 −3,7 1,57	15 15,6 −0,6 0,02	8 4,2 +3,8 3,44	6 12,3 −6,3 3,2	21 12,3 +8,7 6,11	59 **14.40**
II	8 5,7 +2,3 0,93	4 5,7 −1,7 0,51	15 17,0 −2 0,24	27 30,5 −3,5 0,40	6 8,3 +2,3 0,68	26 23,9 +2,1 0,18	29 23,9 +5,1 1,09	115 **3,99**
III	3 4,4 −1,4 0,45	7 4,4 −2,6 1,54	19 13,3 +5,7 2,44	28 23,9 +4,1 0,70	5 6,5 −1,5 0,35	23 18,8 +4,2 0,94	5 18,8 −13,8 10,13	90 **16,55**
	13	13	39	70	19	55	55	264

$\chi^{02} = 34{,}94 > 21{,}03$

Tablice 42 a, b, c

Typy morfologiczne

SPRAWNOŚĆ RUCHOWA

a

zwinność	111	112	121	122	123	132	133	
I	20 22,6 —2,6 0,30	11 9,9 +1,1 0,12	2 7 —5 3,57	13 11,7 +1,3 0,14	2 2,2 —0,2 0,02	6 3,0 +3 3,00	4 1,6 +2,4 3,60	58 **10,75**
II	48 53,4 —5,4 0,55	24 23,4 +0,6 0,01	18 16,5 +1,5 0,14	25 27,8 —2,8 0,28	9 5,2 +3,8 2,78	8 6,9 +1,9 0,18	5 3,9 +1,1 0,31	137 **4,25**
III	55 47,0 ⊕8 1,36	19 20,7 —1,7 0,14	18 14,5 +3,5 0,84	26 24,5 +1,5 0,09	1 4,6 —3,6 2,82	2 6,1 —4,1 2,76	0 3,5 —3,5 3,50	121 **11.51**
	123	54	38	64	12	16	9	316

$\chi^{02} = 26{,}51 > 21{,}03$

b

zwinność	211	212	221	222	223	231	232	233	
I	16 21,7 —5,7 1,50	13 7,9 +5,1 3,29	8 18,9 —10,9 6,29	22 25,9 —3,9 0,59	16 8,1 ⊕7,9 7,70	1 3 —2 1,33	7 8,9 —1,9 0,41	20 8,6 ⊕11,4 15,10	103 **36,21**
II	41 35,8 +5,2 0,70	13 13 0 0,00	32 31,3 +0,7 0,01	43 42,7 +0,3 0,00	10 13,4 —3,4 0,86	6 4,9 +1,1 0,25	17 14,6 +2,4 0,39	8 14,2 —6,2 2,71	170 **4,96**
III	31 30,5 +0,5 0,01	6 11,1 —5,1 2,25	37 26,7 ⊕10,3 4,03	40 36,4 +3,6 0,36	7 11,4 —4,4 1,70	5 4,2 +0,8 0,15	12 12,5 —0,5 0,02	7 12,1 —5,1 2,15	145 **10,66**
	88	32	77	105	33	12	36	35	418

$\chi^{02} = 51{,}05 > 23{,}68$

c

zwinność	311	312	321	322	323	332	333	
I	8 5,2 +2,8 1,51	5 5,2 —0,2 0,01	4 14,5 —10,5 7,20	22 24,7 —2,7 0,30	8 6,6 +1,4 0,30	16 19,9 —3,9 0,76	33 19,9 ⊕13,1 8,62	96 **19,10**
II	3 6,5 —3,5 1,88	6 6,5 —0,5 0,04	24 18,0 ⊕6,0 6,00	30 31,0 —1 0,03	7 8,1 —1,1 0,15	30 25 +5 1,00	20 24,9 —4,9 0.96	120 **10,06**
III	4 3,4 +0,6 0,11	4 3,4 +0,6 0.11	14 9,5 +4,5 2,04	20 16,3 +3,7 0.84	4 4,3 —1,3 0,39	12 13,1 —1,1 0,09	5 13,1 8,1 5,01	63 **8,56**
	15	15	42	72	19	58	58	279

$\chi^{02} = 37{,}75 > 21{,}03$

Tablice 43 a, b, c

Typy morfologiczne

SPRAWNOŚĆ RUCHOWA

a

gibkość	111	112	121	122	123	132	133	
I	34 30,0 +4 0,53	13 12,2 −0,2 0,00	10 9,3 +1,7 0,05	13 15,6 −2,6 0,43	4 2,9 +1,1 0,42	1 3,9 −2,9 2,16	2 2,2 +0,2 0,02	77 **3,61**
II	56 60,0 −4,0 0,27	26 26,3 −0,3 0,00	20 18,5 +1,5 0,12	35 31,2 +3,8 0,46	4 5,9 −1,9 0,61	8 7,8 0,2 0,00	5 4,4 +0,6 0,08	154 **1,54**
III	33 33,1 −0,1 0,00	15 14,5 +0,5 0,02	8 10,2 −2,2 0,47	16 17,2 −1,2 0,12	4 3,2 +0,8 0,20	7 4,3 +2,7 1,70	2 2,4 −0,4 0,08	85 **2,59**
	123	54	38	64	12	16	9	316

$\chi^{02} = 7{,}74 < 21{,}03$

b

gibkość	211	212	221	222	223	231	232	233	
I	16 20,9 −4,9 1,15	16 8,0 ⊕8 8,00	19 18,4 +0,6 0,02	20 25,2 −5,2 1.09	8 8 0 0,00	5 2,8 +2,2 1,73	9 8,9 +0,5 0,03	7 8,2 −1,2 0,18	100 **12,20**
II	43 38,8 +4,2 0,45	14 14,8 −0,8 0,04	31 33,9 −2,9 0,25	51 46,6 +4,4 0,42	14 14,8 −0,8 0,04	2 5,2 −3,2 1,97	14 15,7 −1,7 0,18	16 15,2 +0,8 0,04	185 **3,39**
III	30 29,3 +0,7 0,02	4 12,2 −7,2 4,63	28 25,7 +2,3 0,21	36 35,2 +0,8 0,02	12 11,2 +0,8 0,06	5 3,9 +1,1 0,31	13 11,8 +1,2 0,12	12 11,5 +0,5 0,02	140 **5,39**
	89	34	78	107	34	12	36	35	425

$\chi^{02} = 20{,}98 < 23{,}68$

c

gibkość	311	312	321	322	323	332	333	
I	8 5,1 +2,9 1,65	5 5,1 −0,1 0,00	11 14,3 −3,3 0,86	35 24,5 ⊕10,5	8 6,5 +1,5 0,35	13 19,7 −6,7 2,28	15 19,7 −4,7 1,12	95 **10,84**
II	6 6,5 −0,5 0,04	7 6,5 +0,5 0,04	23 18,2 +4,8 1,27	27 31,2 −4,2 0,57	5 8,2 −3,2 1,25	30 25,2 +4,8 0,91	23 25,2 −2,2 0,19	121 **4,27**
III	1 3,4 −2,4 1,69	3 3,4 −0,4 0,05	8 9,5 −1,5 0,24	10 16,3 −6,3 2,43	6 4,3 +1,7 0,67	15 13,1 +1,9 0,28	20 13,1 ⊕6,9 3,63	63 **8,99**
	15	15	42	72	19	58	58	279

$\chi^{02} = 24{,}10 > 21{,}09$

2. Skoczność wykazuje istotną współzależność z analizowanymi cechami w tab. 40 b i c (a więc przy średnim i dobrym wykształceniu czynnika pierwszego). Natomiast w tab. 40 a chi-kwadrat obliczone z materiału jest mniejsze od wartości krytycznej chi-kwadrat z tablic. Związek ten przedstawia się następująco:

Wyniki dobre — obserwujemy w zespołach 121, 211, 321, a więc powtarzające się na trzeciej pozycji słabe otłuszczenie, przy różnej wysokości ciała, średnim lub słabym umięśnieniu.

Wyniki słabe — realizują się w zespołach 233 i 333, a więc u osobników o najwyższych wymiarach wszystkich czynników budowy ciała.

Najprawdopodobniej czynnik trzeci (otłuszczenie) odgrywa tu decydującą rolę.

3. Szybkość jest wyraźnie związana z czynnikami budowy, co potwierdzają wielkości chi-kwadrat statystycznie istotne. Duże nadwyżki liczebności obserwowanej nad oczekiwaną występują w trzech kategoriach wyników w następujących zespołach:

dobra szybkość — przy kombinacji cech 111, 211, czyli czynniki długości ciała słabo lub średnio wykształcone, reszta — słabo,

średnia szybkość — w zespole 121, czyli średnie umięśnienie przy pozostałych czynnikach mniejszych niż przeciętne,

słabą szybkość — wykazują dziewczęta duże w zespole 333.

4. Zwinność jest również związana w sposób istotny z wyszczególnionymi czynnikami budowy, a mianowicie:

dobrą zwinność — obserwujemy u dziewcząt o małych i średnich wymiarach długościowych, przy reszcie czynników również w tych kategoriach (zespół 111 i 221),

średnią zwinność — wykazują osobniki zespołu 321, czyli o największym czynniku długości — reszta średnia i mała

słaba zwinność — podobnie jak poprzednie cechy sprawności ruchowej — wiąże się na ogół z czynnikami budowy większymi niż przeciętne (zespół 333, 233 oraz 223).

5. Gibkość nie wykazuje istotnego związku z badanymi czynnikami budowy w tab. 43 a i b — a więc przy niskim i średnim czynniku pierwszym i różnych czynnikach drugim i trzecim. W tab. 43 c, tj. przy dużym

czynniku pierwszym, wielkość chi-kwadrat obliczona z materiału jest większa od wartości krytycznej chi-kwadrat. Znamienne nadwyżki liczebności obserwujemy w kategorii słabych i dobrych wyników przy następującej kombinacji cech:

słaba gibkość — wiąże się z zespołem 212 i 322, a więc o różnie ukształtowanych czynnikach budowy ciała,

dobrą gibkość — obserwujemy w zespole 333 — wszystkie cechy większe niż przeciętne.

Streszczając otrzymane w tym rozdziale wyniki, można stwierdzić, iż wybrane cechy morfologiczne, które zostały uwzględnione w powyżej przedstawionych rozważaniach, mają bardziej lub mniej istotny wpływ na wyniki badanych elementów sprawności ruchowej.

Przy badaniu związku par cech metodą współzależności stochastycznej czy skróconych linii regresji, najbardziej istotne związki wykazują skoczność, szybkość i zwinność, z tym że uwarunkowanie to u 7,5-letnich dzieci ma odmienny charakter niż u starszych dziewcząt, zwłaszcza po okresie pokwitania.

Spośród analizowanych cech morfologicznych ciężar ciała i tkanka tłuszczowa dają na ogół ujemne powiązanie z dobrą oceną sprawności.

Poszukiwanie zależności wyników sprawności ruchowej od zespołu cech, czyli budowy ciała, na ogół potwierdza poprzednio otrzymane wyniki: przy dobrze wykształconych czynnikach budowy ciała oceny sprawności ruchowej były słabe, przy średnich i małych czynnikach — badane dziewczęta wykazały w zakresie przeprowadzonych testów średnie lub dobre wyniki. Jedynie w odniesieniu do szybkości skrócone linie regresji wskazywały na pewną tendencję lepszej szybkości przy wyższym wzroście, natomiast współzależność zespołu czynników morfologicznych daje inne naświetlenie. Mamy tu zapewne do czynienia z uwarunkowaniem drugich względnie trzecich czynników, które przy analizie par cech nie występowały.

Otrzymane wyniki wymagają oczywiście sprawdzenia na szerszym materiale.

Zagadnienie związku między budową ciała a sprawnością ruchową było przedmiotem badań różnych autorów, o czym wspomniałem we wstępie. Wg Milicerowej [33], budowa ciała dająca pewne prerogatywy osobnikowi jest jednak zaledwie połową czynników warunkujących wyniki sprawności. Na drugą połowę składają się czynniki stanowiące o osobowości danego indywiduum, a leżące poza morfologią. W ustroju żywym sprawność organizmu nie jest prostą funkcją jego budowy, a rozwiązanie tego zawiłego splotu czynników wymaga dalszych eksperymentów i dokładnej techniki pomiarowej.

TYPY SOMATYCZNE I PROFILE SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ

Przedstawione w poprzednim rozdziale poszukiwania współzależności między poszczególnymi cechami morfologicznymi, typami budowy ciała a sprawnością ruchową, dotyczyły jej poszczególnych elementów składowych, których wyrazem były wyniki przeprowadzonych testów ruchowych.

Obecnie przejdziemy do określenia profilu [12] (typu) sprawności ruchowej, a następnie dalszej próby poszukiwania ewentualnego związku z typami somatycznymi (określonymi kombinacją trzech czynników, z których każdy wyrażono w trzech kategoriach w identyczny sposób jak w poprzednim rozdziale). Chodzi bowiem o odpowiedź na interesujące nas pytanie, czy zespół cech sprawności ruchowej jest uwarunkowany takim czy innym zespołem czynników morfologicznych.

Dla wyodrębnienia profilu sprawności ruchowej wybrane testy zostały połączone w następujące trzy zespoły:

1 — stanowi elementy siły,
2 — stanowi gibkość,
3 — stanowią: skoczność, szybkość i zwinność.

Połączenie tych trzech ćwiczeń w jeden zespół tłumaczy się tym, iż są one skorelowane ze sobą. Następnie zakwalifikowano wszystkie badane dziewczęta wg powyżej podanego profilu sprawności ruchowej do 3 kategorii wyników (słabych, średnich i dobrych) na zasadzie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego.

Dla wyodrębnienia typów somatycznych i profilów sprawności ruchowej, oparłam się na stosowanej przez A. Wankego (1954) metodzie wielorakiej korelacji stochastycznej.

Tab. 44 przedstawia ilościową realizację typów somatycznych w poszczególnych klasach wieku badanych przeze mnie dziewcząt, następnie obliczone liczebności oczekiwane przy założeniu niezależności cech, wartości chi-kwadrat i nadwyżki relatywne.

Na podstawie tab. 44 należy stwierdzić, że w badanym materiale istnieje 7 wzorów typologicznych, których wartości chi-kwadrat obliczone z materiału są większe od wielkości krytycznej chi-kwadrat z tablic. W podanym poniżej zestawieniu nie uwzględniono wzorów typologicznych o nadwyżkach liczebności oczekiwanej nad obserwowaną, tzn. ze znakiem minusowym (które w tab. 44 zostały ujęte w nawias). Wielkości relatywne, czyli większe od 50% podkreślono w poniżej przedstawionym zestawieniu:

1. 111 — wszystkie cechy słabo wykształcone.
2. 211 — elementy długości ciała średnio — a pozostałe cechy tzn. umięśnienie i otłuszczenie słabo wykształcone.

---

[12] Termin wprowadzony przez J. Mydlarskiego (1934).

3. 222 — wszystkie czynniki budowy ciała w granicach średnich wielkości.
4. 233 — elementy długości szkieletu średnio, pozostałe czynniki dobrze wykształcone.
5. 322 — elementy długości szkieletu dobrze wykształcone, pozostałe cechy średnio.
6. 332 — długość szkieletu i umięśnienie dobrze wykształcone, a tkanka tłuszczowa średnio.
7. 333 — wszystkie czynniki wykształcone powyżej przeciętnej.

Z kolei wyodrębniono tą samą metodą typy (profile) sprawności ruchowej.

W wyniku dokonanych obliczeń sporządzono tab. 45, która przedstawia realizację typów sprawności ruchowej we wszystkich klasach wieku badanych dziewcząt. Stwierdzamy na podstawie kryterium chi-kwadrat obliczonego z materiału (większego od wartości krytycznej chi-kwadrat z tablic = 3,841), iż realizują się trzy zasadnicze typy sprawności ruchowej (z których dwa podkreślone kwalifikują się jako relatywne). Są to typy następujące:

1. 111 — słabe usprawnienie w zakresie wszystkich analizowanych zespołów sprawności ruchowej.
2. 323 — duża siła i dobre usprawnienie w zespole skoczności, szybkości, zwinności, ale średnio gibkie.
3. 333 — dobre usprawnienie w zakresie wszystkich zespołów.

Jak z powyżej przedstawionych tablic wynika, siedem istniejących wzorów somatycznych obejmuje około 52% badanego przeze mnie materiału, a 3 wzory sprawności ruchowej zaledwie 14% materiału. Przy poszukiwaniu ewentualnego związku między wyodrębnionymi typami somatycznymi a profilami sprawności ruchowej — duży procent materiału siłą rzeczy musiałby odpaść. Aby tego uniknąć, sporządzono diagram korelacyjny nie tylko dla typów wyodrębnionych w tab. 44 i 45, ale dla takich grup, które są reprezentowane we wszystkich rocznikach i są najliczniejsze, a wreszcie łączono w grupy po 2 wzory somatyczne względnie sprawności ruchowej, różniące się między sobą najwyżej jednym stopniem jednego z czynników (tablica 46). W ten sposób wzięto do analizy około 70% całego materiału.

Obliczona wartość chi-kwadrat z materiału — jakkolwiek niewiele odbiega od wartości krytycznej chi-kwadrat — jest jednak nieco mniejsza ($50,16 < 50,99$). Wobec czego nie możemy odrzucić hipotezy zerowej: brak związku między badanym zespołem cech.

Jednak na podstawie analizy nadwyżek liczebności obserwowanej nad oczekiwaną większych od liczby 3, którą konwencjonalnie przyjęto jako dużą na podstawie skali wahań, można by stwierdzić następującą — aczkolwiek słabo zaakcentowaną — tendencję: dobre wyniki (dotyczące profilu sprawności 322 i 333) wiążą się z typem somatycznym, który odznacza się średnimi lub małymi elementami długości ciała, średnim umięśnieniem i małym otłuszczeniem. Średnia sprawność jest różnie powiązana z róż-

Tablica 44

TABLICA WIELORAKIEJ KORELACJI STOCHASTYCZNEJ

Realizacja typów somatycznych

Wiek / wzór	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	Lf	%	Lt	$\frac{Lf-Lt^2}{Lt}$	$R=\frac{Lf-Lt}{Lf}\cdot 100$
111	13	13	13	10	11	13	9	13	13	7	8	123	12,0	41,67	158,62	66,12
112	8	10	2	3	7	2	2	6	5	5	4	54	5,2	45,30	1,67	
113	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	5	0,5	17,97	(9,26)	
121	5	4	2	2	3	3	3	3	1	7	5	38	3,7	57,16	(6,42)	
122	5	7	6	5	3	3	5	9	9	7	5	64	6,2	63,46	0,004	
123	1	—	—	1	—	—	3	—	2	5	—	12	1,1	24,65	(6,64)	
131	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	4	0,4	28,64	(21,12)	
132	1	—	—	1	—	—	—	2	5	5	2	16	1,5	31,80	(8,87)	
133	1	—	—	1	1	—	2	1	1	2	—	9	0,8	12 35	(0,87)	
211	12	6	11	13	5	10	7	11	8	2	4	89	8,8	55,18	207,03	38,00
212	2	4	—	1	3	1	5	9	3	4	2	34	3,2	61,12	(12,01)	
213	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—	4	0,4	23,74	(16,34)	
221	4	4	8	11	5	6	10	10	8	8	5	78	7,6	75,50	0,16	
222	13	15	7	11	11	8	8	9	11	6	7	106	10,2	83,83	5,82	20,91
223	1	3	5	2	3	4	4	5	1	5	1	34	3,2	32,57	0,08	
231	1	2	2	—	1	1	1	3	1	—	—	12	1,1	37,83	(17,59)	
232	5	1	2	2	2	3	6	8	3	2	2	36	3,4	42,00	(0,85)	
233	2	1	2	4	3	2	2	7	4	2	6	35	3,3	16,32	21,19	53,37
311	—	—	—	—	—	—	1	2	4	6	2	15	1,4	36,65	(12,73)	
312	3	—	—	—	—	1	1	2	3	3	2	15	1,4	31,71	(8,79)	
313	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
321	4	3	3	3	3	2	2	2	8	9	3	42	4,0	50,28	(1,33)	
322	9	9	4	9	5	5	6	5	9	6	5	72	7,0	55,82	4,64	22,47
323	1	—	6	—	2	3	2	2	—	—	2	18	1,7	21,68	(0,59)	
331	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	2	6	0,6	25,19	(14,48)	
332	8	7	5	6	5	6	8	6	4	3	—	58	5,6	27,97	32,17	51,77
333	9	5	5	3	4	7	3	8	4	6	4	58	5,6	10,86	204,27	81,27
Razem	108	95	84	90	78	80	90	125	109	103	76	1038				

Wyjaśnienie: 1 poz. czynniki wysokości, 2 poz. czyn. umięśnienia, 3 poz. czyn. otłuszczenia.

Wartość krytyczna χ^2 z tablic przy $\alpha = 0,05$ i liczbie stopni swobody = 1, wynosi 3,841.

Tablica 45

Realizacja typów sprawności ruchowej (pierwsza wersja)

Wzór \ Wiek	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	Lf	%	Lt	$\frac{Lf-Lt^2}{Lt}$	$R=\frac{Lf-Lt}{Lf}\cdot 100$
111	7	4	7	3	8	3	—	5	6	6	3	52	5,0	21,04	45,55	59,53
112	4	3	3	3	5	4	5	7	6	8	3	51	4,9	44,47	0,95	
113	—	—	1	—	2	1	1	1	3	1	2	12	1,1	22,91	(5,19)	
121	8	4	3	4	5	2	2	9	4	3	2	46	4,4	36,50	2,47	
122	11	9	8	7	6	6	5	13	8	8	9	90	8,7	77,14	2,14	
123	2	1	2	—	1	1	1	2	1	2	2	15	1,4	39,75	(15,41)	
131	—	5	1	2	—	—	4	2	2	3	3	20	1,9	20,74	0,02	
132	1	3	7	5	3	—	1	5	6	1	2	34	3,2	43,83	(2,2)	
133	2	—	—	—	—	—	—	4	1	3	—	10	0,9	22,58	(7,0)	
211	4	5	—	4	2	5	4	4	1	6	5	40	3,8	29,99	3,34	
212	9	4	6	2	3	8	3	6	4	6	7	58	5,5	63,39	(0,45)	
213	4	2	1	1	2	4	3	3	2	3	1	26	2,5	32,66	(1,35)	
221	6	7	4	5	3	3	6	3	5	4	3	49	4,7	52,03	(0,17)	
222	11	12	6	15	11	7	12	7	21	10	7	119	11,4	109,97	0,74	
223	5	11	5	5	4	5	6	5	5	4	2	57	5,4	56,67	0,002	
231	4	1	1	1	—	3	—	2	1	—	1	14	1,3	29,56	(8,19)	
232	7	3	5	8	2	6	8	7	8	6	5	65	6,2	62,48	0,1	
233	3	4	4	9	—	4	3	4	5	3	2	41	3,9	32,20	2,4	
311	1	1	—	1	2	—	—	—	—	2	1	8	0,8	15,35	(3,51)	
312	2	1	—	2	1	1	2	3	2	—	4	18	1,7	32,44	(6,42)	
313	—	3	—	2	1	2	2	1	1	2	1	15	1,4	16,71	(0,17)	
321	1	1	—	—	—	—	3	5	—	3	1	14	1,3	26,62	(5,98)	
322	4	5	4	3	5	4	8	9	7	1	2	52	5,0	56,27	(0,32)	
323	6	5	4	2	5	3	3	6	5	—	3	42	4,0	29,00	5,82	30,95
331	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	5	0,5	15,13	(6,78)	
332	2	—	9	2	1	4	1	3	2	9	3	36	3,4	31,97	0,50	
333	3	3	3	4	6	5	5	9	3	6	2	49	4,7	16,47	64,25	66,38
razem	108	95	84	90	78	80	90	125	109	103	76	1038				

Wyjaśnienie: 1 poz. — siła, 2 poz. — gibkość, 3 poz. — szybkość + zwinność + skoczność.

Tablica 46

Typy somatyczne

Profile sprawności	Wzór	I 111 112	II 121 122	III 211 212	IV 221 222	V 232 233	VI 321 322	VII 332 333	N	
	111 112	17 16,3 +0,7 0,03	12 9,6 +2,4 0,60	12 11,7 −0,3 0,01	12 17,8 −5,8 1,89	3 6 −3 1,50	10 9,2 +0,8 0,06	15 10,4 ⊕4,6 2,03	81	6,12
	121 122	24 23,7 +0,3 0,00	17 13,9 ⊕3,1 0,80	11 17 −6 2,12	26 25,9 +0,1 0,00	12 8,8 +3,2 1,16	8 13,4 −5,4 2,18	20 15,3 ⊕4,7 1,44	118	7,70
	211 212	12 15,8 −3,8 0,91	5 9,3 −4,3 1,99	16 11,4 ⊕4,6 1,85	12 17,4 −5,4 1,68	10 5,9 ⊕4,1 2,85	14 9,0 ⊕5 2,78	10 10,2 −0,2 0,00	79	12,06
	222 223	29 30,8 −1,8 0,10	22 18 ⊕4 0,90	25 22 ⊕3 0,41	34 33,6 −0,4 0,01	10 11,4 −1,4 0,17	17 17,4 −0,4 0,00	16 19,8 −3,8 0,73	153	2,32
	232 233	29 18,8 ⊕5,2 1,44	12 11,1 +0,9 0,07	9 13,5 −4,5 1,50	23 20,7 +2,3 0,26	5 7,0 −2,0 0,57	5 10,7 −5,7 3,03	16 12,2 ⊕3,8 1,18	94	8,05
	322 323	19 17,5 +1,5 0,13	6 10,3 −4,5 1,80	14 12,5 +1,5 0,18	24 19,1 ⊕4,9 1,26	3 6,5 −3,5 1,88	13 9,8 +3,2 1,05	8 11,3 −3,3 0,96	87	7,26
	332 333	13 15,1 −2,1 0,28	7 8,8 −1,8 0,37	12 10,8 +1,2 0,13	20 16,5 ⊕3,5 0,74	8 5,6 +2,4 1,03	11 8,5 +2,5 0,74	4 9,7 −5,7 3,36	75	6,65
	N	138	81	99	151	51	78	89	687	$\chi^{02} = 50{,}16 < 50{,}999$

Objaśnienie:

Cechy morfologiczne:

1. poz. — czynniki wysokości
2. poz. — czynniki umięśnienia
3. poz. — czynniki otłuszczenia

Cechy sprawności ruchowej:

1. poz. — siła
2. poz. — gibkość
3. poz. — szybkość + zwinność + + skoczność łącznie

nym ukształtowaniem typów somatycznych, natomiast słaby profil sprawności obserwujemy w zespole o dobrze wykształconych cechach morfologicznych, czyli 333.

Przeprowadzona analiza tablicy 46 nasunęła przypuszczenie, że łączenie w jeden zespół kombinacji elementów sprawności, jak: 1) siła, 2) gibkość, 3) skoczność + szybkość + zwinność — nie było słuszne. Poprzednie bowiem poszukiwania współzależności par cech wykazały, iż wynik testu gibkości nie jest uwarunkowany ani poszczególnymi cechami morfologicznymi, ani ich zespołem.

Tytułem więc próby wyeliminowano test gibkości i dokonano ponownego podziału na 3 zespoły cech sprawności w następujący sposób:

Zespół 1 — siła (podobnie jak w pierwszym podziale),
Zespół 2 — szybkość + zwinność (ponieważ w obu testach szybkość występuje jako element zasadniczy),
Zespół 3 — skoczność.

Po zakwalifikowaniu wszystkich osobników we wszystkich klasach wieku do 3 kategorii wyników wg powyżej podanego profilu sprawności, wydzielono ponownie metodą A. Wankego zespoły sprawności ruchowej (tablica 47).

Wg drugiej wersji profilu sprawności ruchowej w badanym materiale dziewcząt krakowskich, realizuje się 7 zespołów, których istotność została potwierdzona kryterium chi-kwadrat (i 2 zespoły relatywne ponad 50%, które podkreślono w poniższym zestawieniu, identyczne ze wzorami tabl. 45), a mianowicie:

wzór 1. — 111 — ogólne usprawnienie słabe,
„ 2. — 112 — mała siła i szybkość, średnia skoczność,
„ 3. — 211 — średnia siła, ale słaba szybkość i skoczność,
„ 4. — 221 — średnia siła i szybkość, słaba skoczność,
„ 5. — 222 — ogólne usprawnienie w zakresie badanych testów średnie,
„ 6. — 332 — dobra siła i szybkość, średnia skoczność,
„ 7. — 333 — ogólne usprawnienie dobre.

Porównując wyniki tabl. 45 i 47 należy stwierdzić, że zestawienie drugiej wersji zespołu testów ruchowych dało bardziej realny obraz profilu sprawności, zgodny z obserwacjami praktyki wychowania fizycznego.

W dalszym ciągu poszukiwań współzależności zespołu badanych cech, sporządzono diagram korelacyjny, w którym zestawiono typy somatyczne i profile sprawności ruchowej wg drugiej wersji. Następnie kierując się identyczną zasadą jaką zastosowano przy konstruowaniu wielodzielnej tablicy stochastycznej 46, wykonano tablicę 48, łącząc po 2 wzory w kolejnych siedmiu grupach typów somatycznych i profilów sprawności ruchowej.

W wyniku dokonanych obliczeń istotność związku została statystycznie potwierdzona: wartość chi-kwadrat obliczona z materiału jest większa od wartości chi-kwadrat z tablic ($57{,}67 > 50{,}999$).

Tablica 47

Realizacja typów sprawności ruchowej (druga wersja)

Wiek / wzór	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	Lf	%	Lt	$\frac{Lf - Lt^2}{Lt}$	$R = \frac{Lf - Lt}{Lf} \cdot 100$
111	7	5	8	5	12	3	5	12	7	8	5	77	7,4	23,59	120,98	69 · 3
112	10	6	4	3	1	3	1	6	7	7	4	52	5,0	39,71	3,80	23,6
113	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	3	0,3	23,84	(18,21)	
121	4	1	3	3	6	6	5	6	4	6	4	48	4,6	41,70	0,95	
122	4	7	9	8	6	2	6	9	10	3	8	72	6,9	70,19	0,04	
123	5	5	4	2	3	2	—	5	2	5	4	37	3,6	42,14	(0,62)	
131	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	0,1	16,34	(14,55)	
132	2	2	2	2	—	—	—	6	3	1	—	18	1,7	27,84	(34,77)	
133	3	—	2	—	2	1	2	3	3	4	1	21	2,0	16,72	1,95	
211	5	8	2	5	3	6	5	7	6	5	5	57	5,5	33,63	18,23	41,0
212	8	6	4	2	2	8	4	3	5	9	4	55	5,3	56,62	(0,04)	
213	1	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	5	0,5	33,99	(24,72)	
221	12	5	4	9	2	5	4	4	2	7	2	56	5,4	39,44	6,95	29,5
222	11	12	8	15	10	10	11	12	13	6	13	121	11,8	100,06	4,38	17,3
223	4	6	4	5	4	5	6	3	7	4	1	49	4,7	60,08	(2,04)	
231	3	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	7	0,6	33,88	(21,32)	
232	6	4	3	6	3	6	6	4	8	3	5	54	5,2	57,03	(0,16)	
233	3	8	6	7	2	5	7	8	8	8	3	65	6,3	34,24	0,89	
311	—	1	—	1	—	—	4	3	—	3	1	13	1,2	17,21	(1,02)	
312	—	1	—	—	1	1	3	—	1	2	1	10	1,0	35,09	(17,93)	
313	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	0,2	17,39	(13,61)	
321	3	1	—	1	1	—	2	5	3	2	1	19	1,8	30,41	(4,28)	
322	3	5	6	4	4	2	5	6	2	7	6	50	4,8	51,20	(0,02)	
323	4	1	5	2	5	4	2	4	2	4	2	35	3,3	30,74	(0,59)	
331	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	3	0,3	17,33	(11,84)	
332	3	3	6	—	6	7	3	5	5	3	1	42	4,0	29,18	5,63	30,5
333	3	7	3	8	4	3	7	12	6	5	4	66	6,3	17,52	134,15	74,0
Razem	108	95	84	90	78	81	90	125	109	103	76	1038				

Wyjaśnienie: 1 poz. — siła, 2 poz. — szybkość + zwinność, 3 poz. — skoczność.

Analizując rozmieszczenie nadwyżek liczebności obserwowanych nad oczekiwanymi (które konwencjonalnie przyjęto jako znamienne, a mianowicie większe od liczby 4) — stwierdzamy, iż dobra i średnia sprawność w zakresie przeprowadzonych testów, czyli profile sprawności ruchowej wyrażone kombinacją trójek i dwójek warunkuje zespół czynników morfologicznych, które ogólnie można określić następująco:

czynniki długości ciała — małe lub średnie,
czynniki umięśnienia ciała — średnie,
czynniki otłuszczenia ciała — małe.

W przeciwieństwie do powyższego, profil sprawności wyrażony kombinacją jedynek i dwójek, czyli słabe lub średnie usprawnienie ruchowe jest uwarunkowane zespołem:

czynników długości ciała dużych lub średnich
czynników umięśnienia ciała dużych lub średnich
czynników otłuszczenia ciała dużych lub średnich.

Należy zwrócić uwagę, iż czynnik umięśnienia został określony obwodami podudzia i przedramienia, a ponadto ciężarem ciała, stąd być może ujemne uwarunkowanie profilu sprawności od powyższego czynnika.

Oceniając ogólnie wyniki dokonanych poszukiwań współzależności między typem budowy ciała a profilem sprawności ruchowej na podstawie wielodzielnych tablic stochastycznych 46 i 48 stwierdzamy, że lokalizacja nadwyżek liczebności obserwowanej nad oczekiwaną potwierdza na ogół uwarunkowanie dobrych wyników sprawności ruchowej (w zakresie przeprowadzonych testów) od średnio względnie słabo wykształconych czynników budowy ciała, a niskie oceny kombinacji testów — od dobrze względnie średnio wykształconych zespołów cech morfologicznych. Wydaje się, że silnie wykształcona tkanka tłuszczowa ma tu decydujące znaczenie.

WNIOSKI

A. Opracowanie zebranego przeze mnie materiału można by streścić w następujący sposób:

1. Dynamika wzrastania poszczególnych wymiarów ciała badanych dziewcząt przebiega zgodnie z dotychczas stwierdzonymi obserwacjami:
   a. najwcześniej w rozwoju kształtuje się z elementów długościowych wysokość głowy wraz z szyją, z kolei długość tułowia i kończyn górnych i w końcu długość kończyn dolnych.
   b. Wymiary szerokościowe (szerokość barkowa, biodrowa, poprzeczna klatki piersiowej i głębokość klatki piersiowej) wykazują wolniejsze tempo rozwoju.
   c. najpóźniej rozwija się ciężar ciała, obwody i tkanka tłuszczowa

Typy somatyczne

Profile sprawności	Wzór	I 111 112	II 121 122	III 211 212	IV 221 222	V 232 233	VI 321 322	VII 332 333	N	
	111 112	23 21,1 + 1,9 0,17	16 11,3 ⊕ 4,7 1,94	13 13,9 − 0,9 0,06	14 22,5 − 8,5 3,22	12 8,3 + 3,7 1,65	5 12,0 − 7,0 4,08	20 13,9 ⊕ 6,1 2,98	103	13,80
	121 122	24 21,1 + 3,9 0,76	9 10,8 − 1,8 0,30	10 13,2 − 3,2 0,79	23 21,4 + 1,6 0,12	8 8 0 0	9 11,3 − 2,3 0,47	15 13,2 + 1,8 0,25	98	2,68
	211 212	14 18,9 − 4,9 1,27	4 10,1 − 6,1 3,68	13 12,4 + 0,6 0,03	17 20,1 − 3,1 0,48	13 7,8 ⊕ 5,5 4,03	15 10,6 ⊕ 4,4 1,83	16 12,4 + 3,6 1,05	92	12,37
	221 222	32 31,7 + 0,3 0,00	21 17,1 ⊕ 3,9 0,89	25 20,9 ⊕ 4,1 0,80	28 33,6 − 5,9 1,03	12 12,6 − 0,6 0,03	17 17,9 − 0,9 0,05	20 20,9 − 0,9 0,04	155	2,84
	232 233	22 21,1 + 0,9 0,04	17 11,3 ⊕ 5,7 2,88	12 13,9 − 1,9 0,26	20 22,5 ⊕ 7,5 2,50	3 8,3 − 5,7 3,38	10 12 − 2 0,33	9 13,9 − 4,9 1,73	103	11,12
	322 323	14 16,4 − 2,4 0,35	6 8,8 − 2,2 0,55	10 10,8 − 0,8 0,06	18 17,5 + 0,5 0,01	6 6,5 − 0,5 0,04	13 9,2 + 3,8 1,57	13 10,8 + 2,2 0,45	80	3,30
	332 333	20 19,7 + 0,3 0,00	7 10,6 − 3,6 1,22	15 12,9 + 2,1 0,34	29 21,0 ⊕ 8 3,05	5 7,8 − 2,8 1,01	15 11,1 ⊕ 3,9 1,37	5 12,9 − 7,9 4,84	96	11,83
	razem	149	80	98	159	59	84	98	727	$\chi^{02} = 57,67 > 50,999$

Objaśnienie:
Cechy morfologiczne:
1. poz. — czynniki wysokości
2. poz. — czynniki umięśnienia
3. poz. — czynniki otłuszczenia
Cechy sprawności ruchowej:
1. poz. — siła
2. poz. — szybkość + zwinność
3. poz. — skoczność

2. Jeśli idzie o zmienność międzyosobniczą, to można stwierdzić:
   a. największą zmienność w zakresie badanych cech wykazują dziewczęta w klasach wieku od 10—13 lat. Zjawisko to jak wiadomo tłumaczy się tym, iż jest to okres, w którym dziewczęta znajdują się w różnym stopniu rozwoju biologicznego, a więc przed, w czasie i po dojrzewaniu płciowym.
   b. największą zmienność międzyosobniczą wykazują pomiary grubości tkanki tłuszczowej, ciężaru ciała i obwodów, mniejszą wymiary wysokościowe. Te ostatnie są w mniejszym stopniu podatne na modyfikacje wywołane wpływem środowiska. Zaobserwować również można dość ciekawą prawidłowość, a mianowicie: że cechy morfologiczne wcześniej rozwijające się w rozwoju ontogenetycznym, wykazują mniejszą zmienność międzyosobniczą niż właściwości morfologiczne o wolniejszym tempie rozwoju i w związku z tym późniejszym okresie stabilizacji.
3. Porównując badany przeze mnie materiał dziewcząt w wieku 7,5—17,5 lat z analogicznym materiałem dziewcząt badanych w 1938 i 1932 roku (pod względem niektórych cech) stwierdzić by można następujące zjawiska:
   a. podniesienie się w ciągu ostatnich 20 lat we wszystkich klasach wieku przeciętnej wysokości ciała, jej elementów składowych, a szczególnie długości kończyn dolnych oraz ciężaru ciała;
   b. przyspieszenie tempa rozwoju przez wcześniejsze o rok pojawienie się zwiększonych przyrostów poprzedzających dojrzewanie płciowe;
   c. przyspieszenie pojawienia się pierwszej menstruacji również mniej więcej o rok, w stosunku do porównywanego materiału J. Bogdanowicza z 1930 i zebranego przez Zakład Antropologii UJ w 1947 r.

B. Przy badaniu sprawności ruchowej dziewcząt uwzględniono m. in. test siły i gibkości Krausa-Webera, który, jak się okazało, w swej czystej formie nie daje obrazu kształtowania się tych dwóch cech motoryczności badanych dziewcząt. W związku z tym zmodyfikowano niektóre ćwiczenia, utrudniając stopień ich wykonania, dzięki czemu uzyskano właściwy miernik siły i gibkości, o czym świadczyć może zmienność wewnątrz roczników jak też zmienność wyników z wiekiem. Pozostałe testy okazały się bardziej diagnostyczne.

Oceniając otrzymane wyniki stwierdzić można:

4. Zmienność z wiekiem badanych cech sprawności ruchowej kształtuje się podobnie jak właściwości morfologicznych, z tym że wykazują one wcześniejszą stabilizację (począwszy już od 12,5 roku). Zaobserwowano, iż najwcześniej rozwija się szybkość, z kolei zwinność, gibkość, skoczność i najwolniej siła.

Należy zwrócić uwagę na zgodność otrzymanych wyników z opracowaniem J. Mydlarskiego, tak pod względem tempa wzrastania badanych cech motoryczności w rozwoju ontogenetycznym, jak i rocznych przyrostów sprawności, które są największe u dziewcząt obu serii między 11—12 rokiem.

5. Podobnie jak w zakresie cech morfologicznych, zmienność międzyosobnicza badanych elementów sprawności ruchowej jest większa w okresie dojrzewania, co świadczyłoby o tym, że jest ona wynikiem zróżnicowanego tempa rozwoju biologicznego poszczególnych osobników w obserwowanych klasach wieku. Mniejsza zmienność międzyosobnicza poszczególnych cech jest wyrazem ich mniejszej labilności, a więc podatności na wpływy środowiska.
6. Równoległość kształtowania się cech morfologicznych i ruchowych w badanym okresie czasu można było określić przy pomocy współczynników korelacji liniowej, które wynoszą ponad 0,90. Otrzymane wyniki świadczą o tym, iż kształtowanie się omawianych cech sprawności ruchowej i właściwości organizmu warunkują te same czynniki rozwojowe.

C. 7. Przystępując do badania związków między sprawnością ruchową a ukształtowaniem morfologicznym w poszczególnych klasach wieku, wybrano 4 roczniki, a to 7,5, 10,5 13,5 i 16,5, jako że reprezentują one zasadnicze fazy rozwoju w badanym okresie czasu. Zbadano więc przy pomocy 9-polowych tablic zależność stochastyczną uwzględnionych cech motoryczności (siła, skoczność, szybkość, zwinność i gibkość) — od wysokości i ciężaru ciała, ponieważ jak wiadomo stanowią one globalny wskaźnik poziomu rozwoju osobniczego. Ponadto zbadano współzależność w/w cech w oparciu o empiryczne linie regresji dla wszystkich klas wieku, które otrzymano obliczając średnie arytmetyczne wybranych cech morfologicznych w 3 kategoriach wyników sprawności ruchowej (słabych, średnich i dobrych).

Należy przy tym zaznaczyć, iż interpretacja stwierdzonych zależności może być dwojaka (z tym, że w niniejszym opracowaniu nie można rozstrzygnąć, która z nich jest słuszna), bowiem:

a. określony rodzaj proporcji ciała może dawać lepszy efekt sprawności, czyli pewne cechy morfologiczne mogą biomechanicznie warunkować lepszy wynik.
b. w pewnych wypadkach cechy morfologiczne mogą być wyrazem wyższego poziomu rozwoju osobniczego, a w związku z tym wyższego rozwoju funkcjonalnego, co w konsekwencji warunkuje lepszy wynik.

Otrzymane wyniki (w oparciu o obie metody) można streścić następująco:

a. współzależność wybranych cech morfologicznych i sprawności

ruchowej kształtuje się u młodszych dzieci odmiennie niż po okresie pokwitania. Największą współzależność od analizowanych cech morfologicznych wykazuje zwinność, mniejszą szybkość, skoczność, następnie siła, a w zakresie gibkości nie obserwowano żadnego powiązania z wysokością i ciężarem ciała;

b. o ile chodzi o osobników, którzy uzyskali słabe wyniki, to w największym stopniu zaznacza się współzależność w sensie ujemnym od tkanki tłuszczowej i ciężaru ciała.

8. Ponieważ jak wiadomo badanie związku par cech nie daje pełnego obrazu zależności — która może być uwarunkowana wpływem drugich czy trzecich cech (czynników) — uwzględniono ponadto analizę zależności poszczególnych cech motoryczności od zespołu czynników budowy ciała. W tym względzie wzięto pod uwagę 3 czynniki: a) wysokości ciała, b) umięśnienia ciała, c) otłuszczenia ciała, z tym, że w obrębie każdego czynnika uwzględniono po 2—3 cechy morfologiczne. Każdą z tych cech wyrażono w trzech kategoriach: małej, średniej i dużej (na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego) i obliczono średnie arytmetyczne w obrębie czynników. Następnie określono każdego osobnika kombinacją trzech liczb, sprowadzając w ten sposób całą zmienność do porównywalnych wielkości i eliminując trend rozwojowy.

Na podstawie określonej istotności związku badanych cech w tablicach wielodzielnych, można stwierdzić co następuje:

a. siła nie jest związana w sposób istotny z trzema wyszczególnionymi czynnikami budowy ciała. Wynik ten pozornie nielogiczny można tłumaczyć tym, że czynnik umięśnienia określono (w zespole cech somatycznych) obwodami i ciężarem ciała, który jak wiadomo jest dodatnio skorelowany z tkanką tłuszczową. Stąd nasuwa się przypuszczenie, że ciężar ciała nie jest dobrym wskaźnikiem umięśnienia u dziewcząt;

b. skoczność wykazuje istotną zależność z wyżej wymienionymi czynnikami: dobre wyniki obserwujemy u dziewcząt szczupłych przy różnej wysokości ciała i średnim umięśnieniu;

c. szybkość dobra i średnia jest również w istotny sposób związana z małymi i średnimi czynnikami długości ciała, przy reszcie cech słabo wykształconych;

d. dobra zwinność wykazuje istotne uwarunkowanie przez czynniki słabo względnie średnio ukształtowane;

e. gibkość nie wiąże się wyraźnie z badanymi czynnikami budowy ciała, względnie wykazuje losowe nadwyżki przy różnym ukształtowaniu morfologicznym (między innymi dobre wyniki w zespole czynników o silnie wykształconych cechach).

9. Końcową próbę mej pracy stanowi poszukiwanie związków między typem budowy ciała określonych metodą korelacji wielorakiej

A. Wankego, a profilem sprawności ruchowej, który również otrzymano przy pomocy w/w metody. W wielodzielnych tablicach stochastycznych uwzględniono takie typy somatyczne i profile sprawności ruchowej, które w świetle zastosowanej metody okazały się typowymi, a ponadto takie zespoły, które były najliczniejsze. Należy wyjaśnić, że przedstawiono 2 warianty profilu sprawności, z których pierwszy (1. siła, 2. gibkość, 3. szybkość + zwinność + skoczność) nie są w istotny sposób związane z typami somatycznymi, natomiast istotność drugiego (1. siła, 2. szybkość + zwinność, 3. skoczność) została potwierdzona kryterium chi-kwadrat.

Otrzymane wyniki można streścić w następujący sposób:

a. dobra sprawność (w zakresie przeprowadzonych testów) jest uwarunkowana przez małe, średnie (niekiedy duże) czynniki długości ciała, średnie umięśnienie i małe otłuszczenie;
b. średnia sprawność jest różnie powiązana z różnym ukształtowaniem zespołu czynników morfologicznych;
c. słabą sprawność obserwujemy w powiązaniu z typem somatycznym o silnie wykształconych cechach (czynnikach) budowy ciała.

Otrzymane w niniejszym opracowaniu wyniki dotyczące kształtowania się z wiekiem właściwości morfologicznych i sprawności ruchowej, jak też i wzajemnych ich związków, są na ogół zgodne z odpowiednimi danymi z dotychczasowej literatury.

Na zakończenie pozwolę sobie serdecznie podziękować panu rektorowi docentowi B. Jasickiemu za bardzo życzliwą pomoc i opiekę nad moją pracą, jak również panu doktorowi S. Pankowi za cenne wskazówki w statystycznym ujęciu niektórych zagadnień.

BIBLIOGRAFIA

[1] A. Arnold, *Konstitution und Sport*, 1928.
[2] T. Bielicki, *O amerykańskich badaniach nad zagadnieniem uzdolnień ruchowych człowieka*, „Kult. Fiz." 1958, nr 4, s. 280—287, nr 5, s. 344—352 (streszczenie pracy McCloya).
[3] T. Biernakiewicz, *Amerykańska klasyfikacja typów konstytucji fizycznej człowieka*, „Kult. Fiz." 1959, nr 3, s. 79—131.
[4] Z. Bocheńska, *Okresy pełnienia i bujania w świetle zmian tkanki tłuszczowej*. Materiały i prace antropologiczne, Wrocław 1958.
[5] J. Bogdanowicz, *Rozwój fizyczny dziecka*, Warszawa 1957, wyd. III.
[6] M. E. Brackenridge, L. Vincent, *Child development*, Philadelphia-London 1960.
[7] D. Buxton, *Extension of the Kraus-Weber*, „Research Quarterly" 1957, nr 28, s. 210—217.
[8] E. K. Capen, *Study of four programs of heavy resistance exercises for development of muscular strength*, „Research Quarterly" 1956, nr 27, s. 132—142.

[9] J. E. Cearley, *Linearity of contributions of ages, heights and weights, to prediction of track and field performances*, „Research Quarterly" 1957, nr 28, s. 218—222.

[10] M. Demel, W. Sikora, *Próba uzupełnienia metod badania szybkości*, „Wych. Fiz. i Sport" 1957 tom I, s. 217—233.

[11] L. Denisiuk, *Rozwój fizyczny i sprawność ruchowa młodzieży piątych i ósmych klas szkół eksperymentalnych*, „Wych. Fiz. i Sport" 1960, t. IV.

[12] L. Denisiuk, *Badanie nad wartością niektórych prób sprawności fizycznej* (praca doktorska).

[13] A. S. Espenschade, *The contributions of phisycal activity to growth*, „Research Quarterly" 1960, nr 31, s. 351—364.

[14] A. S. Espenschade, *Motor performances of adolescent boys and girls of today in comparison with those of 24 years age*, „Research Quarterly" 1961, nr 32, s. 186—189.

[15] O. Fiński, J. Janota, W. Cieśla, J. Jaworski, T. Ulatowski, B. Korderak, *Sprawność fizyczna, poziom wyników nauczania i rozwój fizyczny młodzieży trzech warszawskich szkół w zależności od ilości godzin programowego wych. fiz.*, „Wych. Fiz. i Sport" 1959, tom III, s. 573—580.

[16] O. Fiński, J. Janota, W. Cieśla, *Badania ogólnej sprawności fizycznej w poszczególnych dyscyplinach sportu*, „Kult. Fiz." 1960, nr 9, s. 630—637.

[17] Z. Gilewicz, *Teoria wychowania fizycznego*, Warszawa 1957.

[18] H. Gniewkowska, S. Molière, *Ewolucja sprawności fiz. u dzieci w wieku przedszkolnym na tle środowiska społecznego i w zależności od kierowanego procesu pedagogicznego*, „Wych. Fiz. i Sport" 1960, t. IV, nr 3, s. 339—343.

[19] W. Gniewkowski, *Physical fitness — problem nie tylko w Ameryce*, „Kult. Fiz." 1958, nr 7, s. 516—524.

[20] W. Haas, *Warum sind die Europäischen Kinder kräftiger als die Kinder der USA*, „Leibesübungen und Leibeserziehung" 1955, nr 2.

[21] B. Jasicki, *Dynamika rozwoju męskiej młodzieży szkolnej Krakowa*, Prace i materiały antropolog. PAN 1938, nr 1.

[22] B. Jasicki, *Dalsze badania nad dynamiką rozwojową młodzieży szkolnej*. Prace i materiały antropologiczne PAN 1948, t. II, nr 2.

[23] B. Jasicki, *Zjawisko dojrzewania a rytm rozwojowy wysokości ciała u chłopców*, „Przegląd Antropologiczny" 1948, XV, s. 101—118.

[24] B. Jasicki, *Zmienność proporcji ciała z wiekiem u młodzieży krakowskiej*, Maszynopis, praca nie opublikowana.

[25] B. Jasicki, *Czy na podstawie pomiarów wzrostu i wagi można wyróżnić tzw. okresy „bujania" i „pełnienia" w czasie wzrastania organizmu ludzkiego*, „Przegląd Antropologiczny" 1938, t. XII, nr 4, s. 533—551.

[26] G. Kirchner, D. Glines, *Comparative analysis of Eugene, Oregon, elementary school children using the Kraus-Weber test of minimum musculatur fitness*, „Research Quarterly" 1957, 28, s. 16—25.

[27] H. G. Knuttgem, *Comparison of fitness of danish and american school children*, „Research Quarterly" 1961, 32, s. 190—196.

[28] Martin, Saller, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart 1957, wyd. III.

[29] D. K. Mathews, W. Shaw, M. Bohnen, *Hip flexibility of College women as related to length of body segments*, „Research Quarterly" 1957, 28, s. 352—356.

[30] C. H. McCloy, N. D. Joung, *Tests and measurements in health and physical education*, New York 1954, wyd. III.

[31] H. Milicer, *Rozwój fizyczny młodzieży w szkołach o różnym programie wych. fiz.* „Wych. Fiz. i Sport" 1959, tom III, nr 3, s. 403—429.

[32] H. Milicer, *O wpływie warunków środowiska na tempo i rytm rozwoju osobniczego*, „Kult. Fiz." 1960, nr 5—6, s. 351—354.

[33] H. Milicer, *Budowa ciała a sprawność w skoku wzwyż*, „Przegląd Fizjologii Ruchu" 1933, nr 5.

[34] H. Milicer, *Zmienność cech budowy ciała pod wpływem wych. fiz.*, „Przegląd Antropologiczny" 1951, t. XVII, s. 213—295.

[35] H. Milicer, *Klasyfikacja somatologiczna jako metoda pomocnicza w badaniach nad rozwojem dzieci i młodzieży*, „Wych. Fiz. i Sport" 1958, t. III, nr 4, s. 609—620.

[36] H. Milicer, *Wychowanie fizyczne kobiet w świetle antropologii*, „Przegląd Antropologiczny" 1946, t. XIV, s. 71—117.

[37] J. Mydlarski, *Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce*, „Przegląd Fizjologii Ruchu" 1954—1955, nr 1—2, 4.

[38] J. Mydlarski, *Wpływ wychowania fizycznego na budowę ciała*, „Lekarz Wojskowy" 1935 t. XXV, nr 4.

[39] J. Mydlarski, *Charakterystyka antropologiczna uczestników międzynarodowych zawodów narciarskich w Zakopanem 1929 r.*, „Przegląd Sportowo-lekarski" 1931, t. III nr 2, 3.

[40] A. Nonas, *Wskaźnik sprawności fizycznej*, „Wych. Fiz. i Sport" 1960, t. IV.

[41] N. Ozierecki, *Skala metryczna do badań zdolności ruchowych dzieci i młodzieży*, Lwów 1931, NTB.

[42] S. Panek, *Znaczenie wieku rozwojowego dla wychowania fizycznego*, „Kult. Fiz." 1953, z. 4, s. 285—298.

[43] S. Panek, *Zagadnienie kryteriów oceny sprawności fizycznej w wyższych szkołach wf*, „Kult. Fiz." 1956.

[44] S. Panek, *Dalsze badania nad procesem wyrzynania się uzębienia stałego jako kryterium oceny rozwoju organizmu człowieka*, „Materiały i prace antrop." 1956, nr 26.

[45] J. Perkal, *Analiza zespołu cech osobniczych w trakcie rozwoju*, „Wych. Fiz. i Sport" 1959, t. III, nr 3 i 4, s. 497—515 i 629—645.

[46] W. R. Pierson, *Body size and speed*, „Research Quarterly" 1961, 32, s. 197—200.

[47] J. Pieter, *Test uzdolnień motorycznych*, „Wych. Fiz." 1938, nr 10.

[48] Przewęda, Trześniowski, *Metody określania rozwoju fizycznego młodzieży w ramach potrzeb wf i sportu*. Dodatek do „Kultury Fizycznej 1958, nr 10.

[49] G. Rougier, *De l'action comparée des facteurs héréditaires et des facteurs de milieu sur la croissance morphologique et psychologique de l'individu*, „L'Homme Sain" 1960, nr 2, s. 94—100.

[50] W. H. Sheldon, S. S. Stevens, W. B. Tucker, *The varieties of human physique*, New York 1940,

[51] C. Schiotz, *Massen Untersuchungen über die sportliche Leistungsfähigkeit von Knaben und Mädchen der höheren Schulen*, Berlin 1929.

[52] D. Siemionow, *Cechy ruchowe człowieka, ich rozwój i metody kontroli*, „Kult. Fiz." 1961, nr 4, s. 288—291.

[53] F. D. Sills, J. Mitchem, *Prediction of performances on physical fitness tests by means of somatotype ratings*, „Research Quarterly" 1957, 28, s. 64—71.

[54] W. Stęślicka, *Badania antropologiczne narciarzy*, Prace i materiały antropologiczne 1959, nr 47.

[55] L. Stolf, *Menstruacja u dziewcząt krakowskich*. Praca magisterska oparta na materiałach Zakł. Antrop. UJ, 1947.

[56] S. Schuman, *O testach ruchowych i możliwościach zastosowania ich do wychowania fizycznego*, „Wych. Fiz." 1927, nr 9, 10.

[57] R. Trześniowski, *Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży polskiej*, Warszawa 1961.
[58] A. Wanke, *Zagadnienie typów somatycznych*, „Przegląd Antropologiczny" 1954, t. XX, s. 64—104.
[59] J. Wardęga, *Rozwój skoczności u dziewcząt w wieku 7—13 lat*, Praca magisterska oparta na materiałach Zakł. Antrop. UJ, Biblioteka Główna WSWF Kraków.
[60] H. D. Whittle, *Effects of elementary school physical education upon aspects of physical, motor and personality development*, „Research Quarterly" 1961, 32, s. 249—260.
[61] M. U. Wilson, *Biological changes in american women in the last fifty years*, „Research Quarterly" 1957, 28, s. 413—421.
[62] N. Wolański, *Zjawiska ontogenezy w świetle antropologii, Zagadnienia dynamiki rozwoju człowieka*, Zeszyty problemowe „Kosmosu" 1960, nr 11, s. 29—75.

СОДЕРЖАНИЕ

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И ДВИГАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕВУШЕК В ВОЗРАСТЕ 7,5—17,5 ЛЕТ

Целью настоящей работы является:

1. Проследить, каким образом формируется морфологическое и двигательное развитие девушек в возрасте 7,5—17,5 лет, происходящих из определённой среды — большого города Кракова.

2. Исследовать, существуют ли связи и какого рода между физической исправностью и морфологической структурой.

3. Определить, на основании избранных комплексов двигательных и морфологических черт, тип строения тела и тип (или профиль) двигательной исправностью и морфологической структурой.

4. Вскрыть связи между типом строения тела и профилем двигательной исправности.

Исследовано 1038 девушек, посещающих начальную и среднюю общеобразовательную школу в центре Кракова. Антропометрические измерения касались элементов: длины, ширины, окружности, жировой ткани и веса тела. При исследовании двигательной исправности обращалось внимание на основные факторы, которые являются условием двигательной исправности, то есть: на силу, прыгучость, скорость, ловкость и гибкость.

В результате обработки материала констатировано следующие явления:

а) Динамика роста отдельных размеров тела протекает согласно с принятыми до сих пор наблюдениями: раньше всего формируются в развитии элементы вышины тела, а затем ширины, позже всего элементы веса тела, окружность и жировая ткань.

б) Повысились на протяжении последних двадцати лет средняя вышина и вес тела исследованных девушек по сравнению с аналогичными довоенными материалами.

в) Самую большую взаимозависимость в пределе анализированных морфологических черт проявляет ловкость меньшую — скорость, прыгучость, сила, а что касается гибкости, то не замечено никакой связи.

г) Самые слабые результаты констатировано при большом весе тела и сильно развитой жировой ткани.

д) При определении соматического типа принято во внимание комплекс морфологических признаков, выраженный тремя факторами: вышины, мускулатуры и ожирении тела, а при определении типа двигательной исправности — комплекс моторных признаков: сила + скорость + прыгучость.

На основании анализа многодельных стохастических таблиц установлено, что хорошая исправность (в области проведенных тестов) обусловлена малыми и средними факторами строения тела, а слабую исправность наблюдаем в связи с соматическим типом с сильно развитыми морфологическими признаками.

SUMMARY

THE MORPHOLOGIC AND MOTORIC DEVELOPMENT OF THE GIRLS AGED 7,5—17,5

The purpose of present paper was:

1. An investigation of the morphologic and motoric development of the girls aged 7,5—17,5 living in the city of Cracow,
2. an examination of the relationship of motoric efficiency and the morphological features,
3. the determination of body build and type or „profile" of motoric fitness and an examination of their relations.

The anthropometric measurements of 1038 girls from primary and secondary schools in the city of Cracow were used in order to determination of some elements of body build such as: height, breadth, circumferences, fat tissues and weight of the body. When examining the motoric efficiency, the fundamental factors were taken into account, those which the motoric efficiency depends on, i. e.: strength, power velocity, agility and flexibility.

In consequence of the performed research the following conclusions have been stated:

a) The dynamics of growth of the separate measurements of the body accords with hitherto obtained results, e. i.: the elements of height are shaped earliest, then come the growth of the dimensions of breadth and at latest those oi weight, circumferences and fat.

b) The increase of the average height and weight of the girls in the course of the last 20 years if compared to the analogical materials from pre-war times.

c) Agility shows the greates stochastic dependence from the analysed morphologic features. A lesser one is shown by velocity, power and strength. No dependence has been found concerning flexibility.

d) The girls of great weight and fat were the most unsuccessfull in physical fitness.

e) When determining the body build the set of the morphologic features has been taken into account, those expressed by the following three factors: dements of height, musculature, and fatness of body. At the determination of the motoric ability — the sot of the motoric features: strength, velocity and power.

An the basis of dependence from contingency tables has been stated as follows:

1. a good physical fitness (concerning performed tests) is conditioned by the small and moderately factors of the body build,

2. a poor physical performance is observed in individuals with the strongly developed morphological characteristics.

STANISŁAW PANEK

WSKAŹNIKI ROZWOJU WYNIKÓW SPORTOWYCH *
(ILUSTROWANE MATERIAŁAMI SPRAWOZDAWCZYMI „LEKKIEJ ATLETYKI")

Z Katedry Biologii i Antropologii WSWF w Krakowie
Kierownik Katedry prof. dr B. Jasicki

WSTĘP

Bardzo duży w ostatnim dziesięcioleciu postęp wyników sportowych przekreślił dotychczasowe przewidywania i spekulacje na temat kresu wydolności funkcjonalnej człowieka.

Tak szybki rozwój poszczególnych dyscyplin sportowych jest niewątpliwie konsekwencją doskonalenia metod szkolenia i treningu sportowego, w których miejsce intuicji i indywidualnego doświadczenia trenera zajęły rzetelna wiedza i znajomość dynamiki struktury i funkcji ustroju ludzkiego.

W długofalowym procesie wychowania młodzieży i szkolenia sportowego niezbędna jest znajomość aktualnego poziomu poszczególnych dyscyplin sportu oraz związanej z tym do pewnego stopnia dynamiki ich rozwoju, tzn. postępów w określonych okresach czasu. Najczęściej spotykana w tym względzie ocena „na wyczucie" jest zbyt ryzykowna, ponieważ opiera się na przypadkach indywidualnych, które w mniejszym lub większym stopniu podlegają najrozmaitszym wpływom losowym, a ponadto nie muszą wcale reprezentować ogólnego poziomu sportowego w danej dziedzinie. Z tego też względu konieczna jest bardziej wnikliwa analiza poziomu i rozwoju dużego zaplecza najlepszych wyników.

---

* Praca ta przedstawiona była na międzynarodowej konferencji naukowo-metodycznej w Moskwie w listopadzie 1962 r.

Jak wiadomo, miarą rozwoju jako efektu pracy szkoleniowej i treningu jest:

1. stałe podnoszenie się przeciętnego poziomu grupy oraz, co się z tym wiąże

2. systematyczne zmniejszanie się zmienności międzyosobniczej (wariancji wewnątrzgrupowej), czyli wyrównywanie się wyników w grupie, w myśl reguły, iż większy stosunkowo jest postęp wyników słabych niż dobrych.

W związku z powyższym, celem niniejszej pracy jest przedstawienie nowej próby oceny rozwoju wyników sportowych, opartej na analizie kształtowania się przeciętnego poziomu oraz wariancji na przykładzie wyników w 18 konkurencjach, osiągniętych przez polskich lekkoatletów w okresie od 1956 do 1961 r.

MATERIAŁ I METODA

Materiał do pracy stanowią ogłoszone w miesięczniku „Lekka Atletyka" w latach od 1956 do 1961 r. wyniki 100 najlepszych lekkoatletów polskich w 18 indywidualnych konkurencjach klasycznych (tabele 1, 2, 3), które wchodzą w skład igrzysk olimpijskich i każdego spotkania międzynarodowego.

Ponieważ wyniki w poszczególnych konkurencjach wyrażają się w różnych jednostkach pomiarowych, zachodzi potrzeba ich unormowania, dzięki czemu stają się one porównywalne. Taką wspólną miarą jest ocena w punktach, jaką przedstawiają np. lekkoatletyczne tabele punktowe.

W pracy niniejszej dokonano normalizacji cech w oparciu o metodę A. McCalla (cyt. McCloy [5] i S. Panek [7]), który podaje liniową ocenę wyników w postaci punktów (tzw. T-scores). W myśl tej metody średnia arytmetyczna wyników w grupie $\bar{x}$ wynosi 50 punktów, a odchylenie standardowe s jest równe 10. W związku z tym przy bardzo dużej liczbie spostrzeżeń, wynoszących ponad milion [3], ocena waha się od 0 do 100 punktów, tzn. mieści się w przedziale od $\bar{x} - 5s$ do $\bar{x} + 5s$.

W opracowywanych niżej materiałach oceny punktowej dokonano dla każdej konkurencji, oddzielnie biorąc pod uwagę wyniki za 6 lat (tj. od 1956 do 1961 r.). We wszystkich konkurencjach liczba spostrzeżeń n wynosi wobec tego $100 \cdot 6 = 600$, a tylko dla biegu 3000 m z przeszkodami $n = 60 \cdot 6 = 360$ i dla biegu na 10 000 m $n = 40 \cdot 6 = 240$. Zasięg zmienności wyników-punktów dla badanych konkurencji wynosi od około 20 do około 80 punktów, a więc mieści się w przedziale: $\bar{x} \pm 3s$.

Po dokonaniu przeliczeń wyników na punkty w poszczególnych konkurencjach, obliczono dla każdej z nich średnie arytmetyczne grupowe (dla poszczególnych lat od 1956 do 1961) — $\bar{x}_i$:

$$\bar{x}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}$$

gdzie n_i = liczba spostrzeżeń w i-tej grupie, $i = 1,2 \ldots c$, $j = 1,2 \ldots n_i$, c = liczba grup.
wariancje wewnątrz grup — s^2_{wi}

$$s^2_{wi} = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2$$

a następnie wariancje między grupami — s^2_m

$$s^2_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{c} n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$$

gdzie $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{c} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}$,

oraz wariancje ogólne s^2_o

$$s^2_o = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{c} \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x})^2$$

Wszystkie podane wyżej statystyki obliczono dla każdej konkurencji oddzielnie w trzech klasyfikacjach materiału: 1. dla całości materiału (tab. 1), 2. dla 20 najlepszych (tab. 2), 3. dla reszty materiału (tab. 3).

Oceny istotności różnic średnich arytmetycznych dla grup w latach od 1956 do 1961 r. dla każdej konkurencji, a więc w danym wypadku istotności rozwoju w danym okresie czasu dokonano przy pomocy analizy wariancji R. A. Fishera [3] [1]. Polega ona jak wiadomo na obliczeniu testu F, który jest stosunkiem średniego kwadratu międzygrupowego do średniego kwadratu wewnątrz tych grup i sprawdzeniu, czy otrzymana z materiału wartość F jest w istotny sposób większa od stablicowanych wartości F przez Senedecora lub Fishera i Yatesa ($e^{2z} = F$) przy odpowiednich licz-

[1] Przy dokonywaniu analizy wariancyjnej sprawdza się spełnianie następujących warunków: 1. normalność rozkładów badanych zmiennych, 2. niezbyt duże różnice wariancji, 3. niezależność grup. Jak stwierdził M. Olekiewicz [4] i Arden [1] test F nie jest czuły na odchylenia od normalności. Różnice wariancji poza nieznacznymi wyjątkami nie są w danym materiale zbyt duże. Warunek trzeci nie spełnia się, gdyż mamy tu do czynienia zarówno z grupami zależnymi, jak i niezależnymi. Tak więc lepszy byłby inny, jakiś mieszany model analizy wariancyjnej w odniesieniu do opracowywanych materiałów. Stwierdzić jednak należy, iż w danym konkretnym wypadku test F, jakkolwiek jest mało wydajny, może być stosowany.

Tabela 1

Średnie arytmetyczne i wariancje wyników 18 konkurencji l. a. dla całości materiału

Średnie arytm. — $\bar{x}_i$

Grupy — lata	100 m	200 m	400 m	800 m	1500 m	3000 m przesz.	5000 m	10 000 m	110 m pł.
1 — 1956	45.83	44.45	42.82	46.81	47.40	45.18	46.72	53.10	45.35
2 — 1957	46.39	45.83	45.15	45.87	44.37	45.40	46.95	48.72	44.71
3 — 1958	51.00	49.71	51.27	49.18	49.21	47.36	49.15	49.00	49.32
4 — 1959	52.56	52.52	52.93	53.54	52.97	53.46	50.21	51.24	51.41
5 — 1960	52.53	52.96	54.62	51,72	52.15	53.85	53.67	52.06	53.37
6 — 1961	52.38	55.08	53.03	53.42	53,58	54.97	53.37	45.82	55.76
Wariancje wewnątrz grup — s^2_{wi}									
1 — 1956	102.42	108 54	104.62	116.81	104.71	120.05	104.74	99.40	95.61
2 — 1957	91.38	107.13	111.29	121,04	129.06	108.69	126.03	76.00	131.95
3 — 1958	90.54	64.53	58.42	92.68	101.02	99.85	107.06	92.53	87.21
4 — 1959	65.36	77.76	71.79	63.07	70.56	50.39	86.27	77.14	69.12
5 — 1960	72.01	50.12	55.42	76.66	73.69	58.89	62.37	80.14	58.37
6 — 1961	76.01	60.86	47.84	57.17	58.64	50.14	48.54	152.47	50.45
s^2_w	82.95	78.16	74.89	97.91	89.61	81.15	89.16	96.28	82.12
s^2_m	7.83	15.02	19.30	9.17	10.56	16.80	8.78	5.92	15.76
s^2_o	90.78	93.18	94.19	97.08	100.17	97.95	97.94	102.20	97.88
$(s^2_m : s^2_o)$ 100	8.63	16.12	20.49	9.46	10.38	17.15	8.96	4.91	16.10
F	11.23	22.83	30.61	12.38	14.00	14.85	11.70	2.88	22.80

Średnie arytm. — $\bar{x}_i$

Grupy — lata	400 m płotki	skok w dal	skok wzwyż	skok o tyczce	trójskok	kula	dysk	oszczep	młot
1 — 1956	44.09	44.67	44.93	44.67	45.22	45.67	46.61	43.74	44.83
2 — 1957	45.34	46.74	46.62	48.67	46.06	47.06	47.22	47.03	47.18
3 — 1958	50.46	50.82	49.60	49.75	48.41	48.47	47.91	49 51	49.80
4 — 1959	52.78	50.50	51.12	50.90	52.46	51.89	51.48	51.45	51.31
5 — 1960	54.08	53.81	52.64	53.04	53.35	53.47	53.18	53.38	52.75
6 — 1961	54.31	54.46	55.54	54.40	55.18	54.25	54.04	55.21	55.85
Wariancje wewnątrz grup — s^s_{wi}									
1 — 1956	103.12	93.08	97.84	125.16	92.84	100.90	112.70	112.72	136.93
2 — 1957	112.45	103.58	95.39	95.67	98.61	92.29	100.73	106.56	116.00
3 — 1958	83.03	66.06	96.97	90.49	83.92	99.07	107.38	72.54	82.00
4 — 1959	57.94	100.14	79.82	81.36	65.23	59.38	81.07	61.77	80.13
5 — 1960	62.64	54.63	74.34	65.92	55.62	55.00	54.14	55.00	68.76
6 — 1961	65.57	53.07	57.61	54.26	56.40	58.08	64.81	42.58	59.34
s^2_w	80.79	78.43	83.66	85.48	75.44	77.45	86.80	75.20	90.52
s^2_m	16.27	12.03	12.19	9.72	14.50	10.05	9.04	15.15	10.14
s^2_o	97.06	90.46	95.85	95.20	98.94	87.50	95.84	90.35	100.66
$(s^2_m : s^2_o)$ 100	16.76	13.30	12.72	10.21	16.13	11.49	9.43	16.77	10.07
F	23.92	18.22	17.66	13.52	22.84	16.10	12.37	23.94	13.44

Uwaga do tabel: 1, 2, 3.

Nie mylić przeciętnej wariancji wewnątrzgrupowej: $s^2_w = s^2_o - s^2_m$ ze średnim kwadratem (por. schemat analizy wariancyjnej) — S^2_w.

Tabela 2

Średnie arytmetyczne i wariancje wyników 18 konkurencji l. a. dla 20 najlepszych

Średnie arytm. — x_i

Grupy — lata	100 m	200 m	400 m	800 m	1500 m	3000 m przesz.	5000 m	10 000 m	110 m pł.
1 — 1956	60.66	59.88	58.92	61.79	62.05	58.15	61.44	58.98	59.00
2 — 1957	60.98	61.18	61.54	62.18	61.73	57.73	62.60	55.90	61.24
3 — 1958	64.69	61.22	62.82	64.54	63.79	58.70	64.67	56.70	63.81
4 — 1959	65.09	66.19	65.16	66.24	64.08	61.87	63.61	58.70	63.58
5 — 1960	63.18	63.69	65.84	64.54	65.00	62.73	65.86	59.47	64.75
6 — 1961	62.27	66.93	63.67	64.84	64.01	62.96	64.09	57.32	66.20
Wariancje wewnątrz grup — $s^2_{w_i}$									
1 — 1956	15.67	16.35	31.03	13.04	12.55	39.41	22.92	22.30	18.54
2 — 1957	14.13	17.83	37.47	32.43	18.81	33.14	20.73	39.91	37.18
3 — 1958	36.19	19.15	14.06	34.10	36.20	40.86	27.04	52.00	24.68
4 — 1959	17.30	25.65	11.18	19.28	25.61	14.83	23.84	25.58	16.48
5 — 1960	19.63	27.02	19.19	9.30	16.88	25.99	20.25	37.16	16.08
6 — 1961	26.90	15.76	22.14	19.02	26.60	17.40	12.37	30.94	26.38
s^2_w	21.47	20.29	22.51	21.20	22.79	28.60	21.19	34.65	23.22
s^2_m	4.15	7.23	5.54	2.63	1.78	5.02	2.23	2.35	5.27
s^2_o	25.61	27.52	28.05	23.83	24.57	33.62	23.42	36.90	28.49
$(s^2_m : s^2_o)\,100$	16.20	26.27	19.75	11.04	7.24	14.93	9.52	6.09	18.50
F	4.41	7.80	5.61	2.83	1,87	4.00	2.38	2.02	5.17

Średnie arytm. — x_i

Grupy — lata	400 m płotki	skok w dal	skok wzwyż	skok o tyczce	trójskok	kula	dysk	oszczep	młot
1 — 1956	59.66	58 70	58.88	61.23	59.88	60.91	61.44	61.53	61.03
2 — 1957	60.66	61.70	59.43	63.16	61.06	60.98	62.59	62.93	62.92
3 — 1958	63.48	63.58	64.01	63 92	61.80	63.25	63.11	63.45	63.02
4 — 1959	64.26	65.22	64.40	63.98	64.96	63.74	64.94	62.96	64.53
5 — 1960	66.02	64.95	65.56	65.05	64.92	64.64	64.70	64.62	65.00
6 — 1961	67.26	65.19	67.16	65.76	66.58	66.60	65.90	65.22	65.87
Wariancje wewnątrz grup — $s^2_{w_i}$									
1 — 1956	33.73	32.96	34.89	33.89	27.40	25,64	13.35	33.49	21.05
2 — 1957	32.78	27.29	29.83	20.78	21.05	24.53	15.76	35.35	19.35
3 — 1958	18.56	25.53	40.36	24.36	16.37	21,74	34.32	16.24	27.95
4 — 1959	14.08	26.47	10.90	17.41	20.09	19.04	30.17	28.76	18.48
5 — 1960	25.04	19.29	18.17	22.27	26.09	28.47	21.56	9.81	24,44
6 — 1961	18.87	9.77	19.83	12.52	13.41	20.47	38.98	9.63	12.18
s^2_w	23.84	23.55	25.66	21.87	20.75	22.82	25.69	22.21	20.58
s^2_m	6.86	6,04	9.36	2.54	5.31	4.42	2.56	1,66	2.34
s^2_o	30.70	29.59	35.02	24.41	26.06	27.24	28.25	23.87	22.92
$(s^2_m : s^2_o)\,100$	22.35	20,41	26.73	10.41	20.38	16.11	9.06	7.12	10.21
F	6.56	4.66	8.32	2.65	5.84	4.41	2.28	1.70	2.59

Tabela 3

Średnie arytmetyczne i wariancje wyników 18 konkurencji l. a. dla reszty materiału

Średnie arytm. — x_i

Grupy — lata	100 m	200 m	400 m	800 m	1500 m	3000 m przeszk.	5000 m	10 000 m	110 m pł.
1 — 1956	42.12	40.59	38.80	43.06	43.73	38.69	48.04	47.22	41.71
2 — 1957	42.74	42.00	41.05	41.80	40.08	39.23	48.04	41.52	40.58
3 — 1958	47.58	46.83	48.39	45.34	45.56	41.65	45.27	41.30	45.70
4 — 1959	49.42	49.10	49.86	50.36	50.19	49.26	46.85	43.78	48.37
5 — 1960	49.86	50.28	51.82	48.32	48.95	49.41	50.63	44.65	50.53
6 — 1961	48.91	52.12	50.37	50.56	50.97	50.97	50.69	34.32	53.05
Wariancje wewnątrz grup — $s^2_{w_i}$									
1 — 1956	55.60	59.38	42.46	73.09	61.34	32.72	33.34	107.35	48.93
2 — 1957	44.38	55.19	46.00	59.43	62.45	32.84	76.47	10.65	70.05
3 — 1958	45.32	34.70	27.09	33.60	50.00	30.51	51.80	14.49	37.03
4 — 1959	29.04	32.62	39.25	24.11	38.59	14.62	46.69	17.22	35.96
5 — 1960	50.64	19.66	24.61	41.64	35.07	8.70	25.70	83.30	27.98
6 — 1961	27.74	28.00	18.88	26.03	31.54	17.65	21.67	9.50	19.76
s^2_w	42.12	38.26	33.05	42.98	46.50	22.84	42.61	40.42	39.95
s^2_m	10.11	17.55	24.34	11.47	15.16	26.09	9.71	4.64	19.86
s^2_o	52.23	55.81	57.39	54.45	61.66	48.93	52.39	45.06	59.81
$(s^2_m : s^2_o)\cdot 100$	19.36	31.45	42.41	21.06	24.58	53.32	18.56	10.30	33.21
F	24.11	43.49	69.81	25.30	30.87	53.43	21.60	2.62	47.23

Średnie artym. — x_i

Grupy — lata	400 m płotki	skok w dal	skok wzwyż	skok o tyczce	trój-skok	kula	dysk	oszczep	młot
1 — 1956	40.20	41.17	41.44	40.56	41.55	41.86	42.90	39.80	40.78
2 — 1957	41.51	42.99	43.41	45.05	42.31	48.58	43.38	43.06	43.25
3 — 1958	47.21	47.63	46.00	46.21	45.06	44.78	44.11	46.02	46.49
4 — 1959	49.92	46.81	47.80	47.62	49.38	48.93	48.11	48.57	48.01
5 — 1960	51.10	51.03	49.41	55.04	50.46	50.68	50.30	50.58	49.69
6 — 1961	51.08	51.77	52.64	51.56	52.32	52.16	51.08	52.70	50.84
Wariancje wewnątrz grup — $s^2_{w_i}$									
1 — 1956	44.50	45.98	52.97	62.39	42.20	48.73	69.03	33.04	83.89
2 — 1957	74.42	53.57	61.14	48.88	47.06	48.67	47.93	44.83	62.29
3 — 1958	45.73	25.12	46.01	44.04	45.01	49.69	53.45	26.35	41.36
5 — 1959	26.72	51.80	42.25	44.84	29.73	25.33	37.67	28.87	40.68
5 — 1960	26.98	32.95	23.74	31.51	20.41	22.53	20.91	25.82	32.68
6 — 1961	24.13	28.69	24.34	24.36	27.57	20.07	26.79	20.28	26.47
s^2_w	40.41	39.70	41.74	42.67	35.33	35.84	42.63	29.86	47.90
s^2_m	18.46	14.90	14.11	12.42	16.57	12.92	10.74	26.04	12.43
$(s^2_m : s^2_o)\cdot 100$	31.36	27.28	25.26	22.54	31.93	26.50	20.12	40.16	20.60
F	43.26	36.94	32.04	47.59	44.36	34.18	23.88	63.62	24.60

bach stopni swobody (v_1 i v_2) na poziomie ufności 0.99 lub 0.95. Schemat analizy wariancyjnej, stosowanej w niniejszym opracowaniu podany jest poniżej.

Zmienność	Liczba stopni swobody	Suma kwadratów	Średni kwadrat
między grupami	$v_1 = c-1$	$\sum_{i=1}^{c} n_i(\bar{x}_i - \bar{x})^2$	$\frac{1}{c-1}\sum_{i=1}^{c} n_i(\bar{x}_i - \bar{x})^2 = S_m^2$
wewnątrz grup	$v_1 = n-c$	$\sum_{i=1}^{c}\sum_{j=1}^{n_i}(x_{ij} - \bar{x}_i)^2$	$\frac{1}{n-c}\sum_{i=1}^{c}\sum_{j=1}^{n_i}(x_{ij} - \bar{x})^2 = S_w^2$
razem	$v = n-1$	$\sum_{i=1}^{c}\sum_{j=1}^{n_i}(x_{ij} - \bar{x})^2$	—

$$F = \frac{S_m^2}{S_w^2}$$

c = liczba grup,
n = liczba wszystkich spostrzeżeń,
n_i = liczba spostrzeżeń w grupie i-tej, $i = 1, 2 \ldots c$.

Suma kwadratów w pierwszym wierszu = suma kwadratów odchyleń średnich grupowych ($\bar{x}_i$) od średniej ogólnej ($\bar{x}$); w drugim wierszu = suma kwadratów odchyleń pojedynczych spostrzeżeń od średnich grupowych. Średni kwadrat = suma kwadratów dzielona przez odpowiednią liczbę stopni swobody. Liczba stopni swobody = liczby grup spostrzeżeń mniej liczba szacowanych parametrów.

W myśl założeń podanych we wstępie pracy wskaźnikiem ogólnego rozwoju czyli postępów wyników sportowych może być stosunek wariancji międzygrupowej do wariancji wewnątrzgrupowej. Prostszą jednak w interpretacji miarą rozwoju jest stosunek wariancji międzygrupowej do wariancji ogólnej [2], który jest kwadratem stosunku korelacyjnego (η^2). W języku korelacji jest on pewną miarą zależności stochastycznej między średnimi grupowymi a rozwojem. Największa wartość omawianego stosunku może być 1, co ma wtedy miejsce, kiedy wariancja ogólna (która jest sumą wariancji między- i wewnątrzgrupowej) jest funkcją tylko wariancji

[2] Uwagę tę zawdzięczam prof. M. Olekiewiczowi, któremu tą drogą wyrażam podziękowanie.

międzygrupowej. Stosunek wariancji międzygrupowej do wariancji ogólnej pomnożony przez 100, przedstawiający procentowy udział wariancji międzygrupowej w wariancji ogólnej (całkowitej), uważany jest w pracy niniejszej jako wskaźnik rozwoju.

WYNIKI

Średnie arytmetyczne wyników w poszczególnych konkurencjach dla całości materiału przedstawione są w tab. 1, dla 20 najlepszych w tab. 2 oraz dla reszty materiału w tab. 3.

Kształtowanie się przeciętnego poziomu wybranych konkurencji lekkoatletycznych w okresie od 1956 do 1961 r., a więc ilustrację graficzną średnich arytmetycznych z tab. 1, 2 i 3 przedstawiają ryc. 1—18. Na tych diagramach zamieszczono ponadto średnie dwóch najlepszych wyników, które uważane są jako miernik potencjału sportowego reprezentacji.

Ze względu na charakter kształtowania się przeciętnego poziomu dla całości materiału (na ryc. gruba linia) można by wyodrębnić kilka charakterystycznych profilów czy typów rozwoju:

1. dość równomierne, stałe podnoszenie się wyników w całym badanym okresie czasu (rzut oszczepem, rzut młotem, skok wzwyż, trójskok, skok o tyczce, pchnięcie kulą i bieg na 200 m),

2. nierównomierny wzrost przeciętnego poziomu:

a) wolny w latach 1956—1957, a szybszy w następnych (400 m płotki, rzut dyskiem i 3000 m z przeszkodami),

b) nieregularny w całym okresie (skok w dal, 5000 m),

3. duży wzrost w latach od 1957 do 1959/1960, a spadek w latach następnych (400 m, 100 m),

4. spadek od 1956 do 1957, a duży wzrost w latach następnych (110 m płotki),

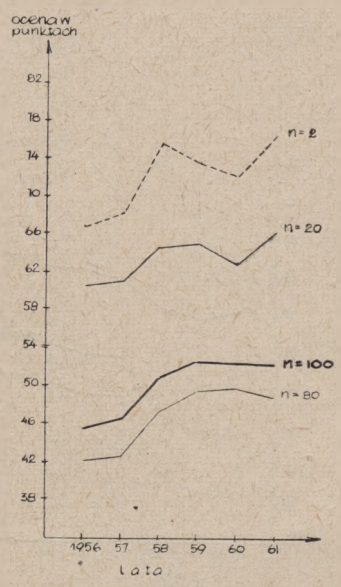
5. spadek w latach 1956—1957 oraz w 1959—1960 (800 m, 1500 m),

6. wyraźny spadek a szczególnie w latach 1961 i 1957—1958 (10 000 m).

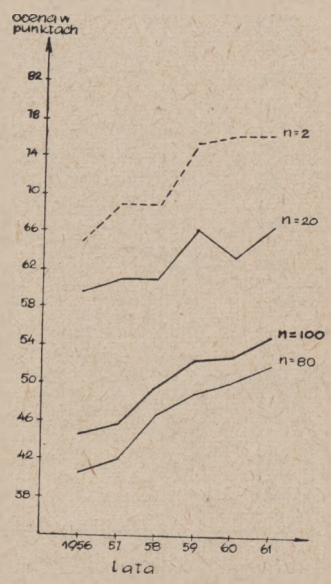
Nie mniej ciekawych wniosków co do rozwoju poszczególnych konkurencji lekkoatletycznych dostarczyć nam może analiza kształtowania się wariancji wewnątrzgrupowych w okresie od 1956 do 1961 (tab. 1, 2, 3). w myśl założenia, iż zmniejszanie się wariancji wewnątrzgrupowej oznaczać będzie efekty szkolenia i treningu wyrażające się w podnoszeniu się wyników słabych na wyższy poziom, czyli wyrównaniu grupy.

Wariancje wewnątrz grup wykazują na ogół tendencje zniżkowe w badanym okresie czasu we wszystkich omawianych konkurencjach l. a. Najbardziej prawidłowo w tym względzie zachowują się: rzut oszczepem, rzut młotem, skok o tyczce, 3000 m z przeszkodami, skok wzwyż itp. (por. wartości na s^2_{wi} w latach od 1956 do 1961 w tab. 1 ,2, 3).

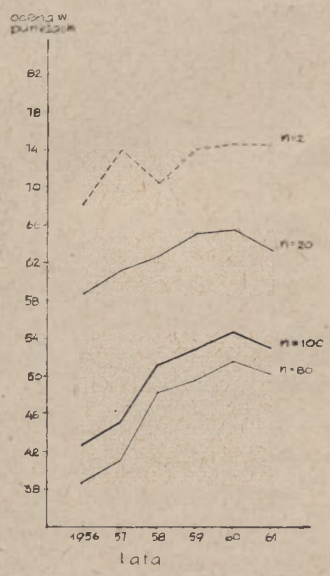
W ostatnich wierszach tab. 1, 2 i 3 podane są wielkości F, na których



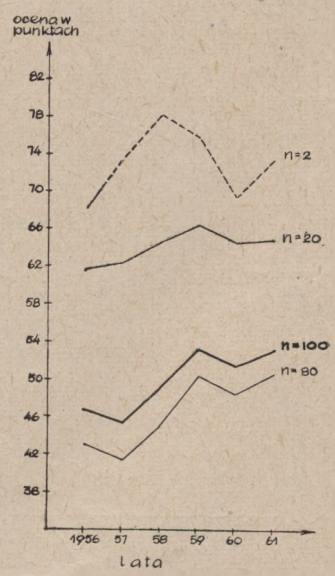
Ryc. 1. 100 m



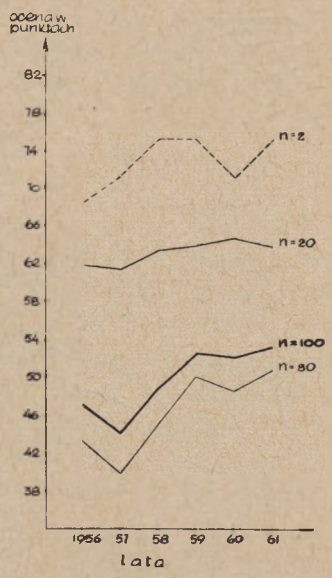
Ryc. 2. 200 m



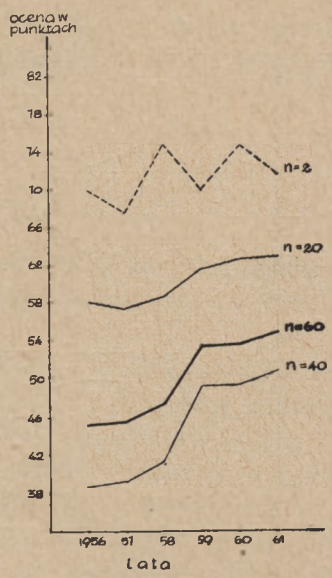
Ryc. 3. 400 m



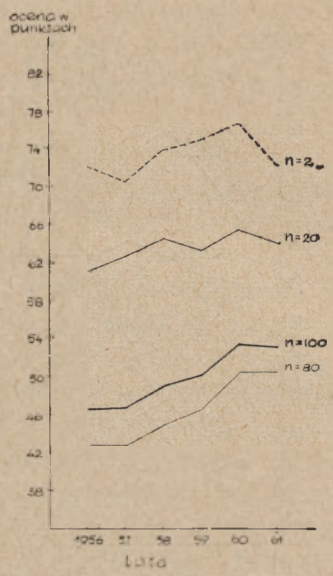
Ryc. 4. 800 m



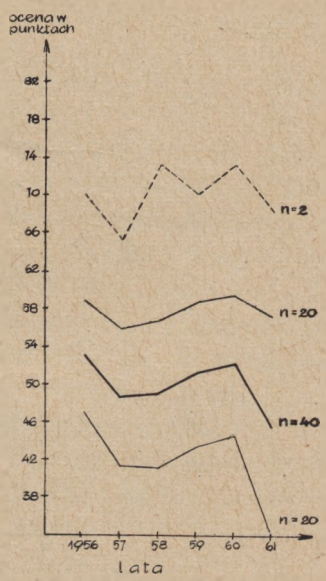
Ryc. 5. 1500 m



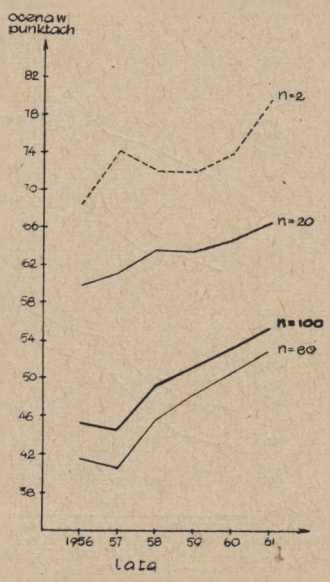
Ryc. 6. 3000 m z przeszkodami



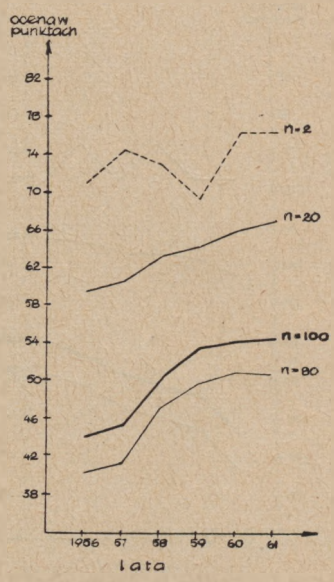
Ryc. 7. 5000 m



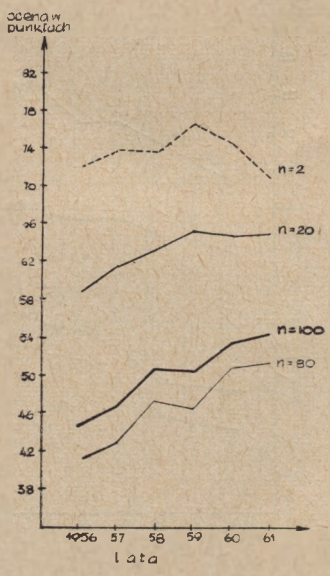
Ryc. 8. 10 000 m



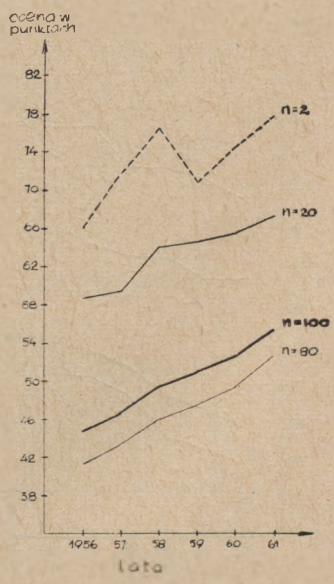
Ryc. 9. 110 m przez płotki



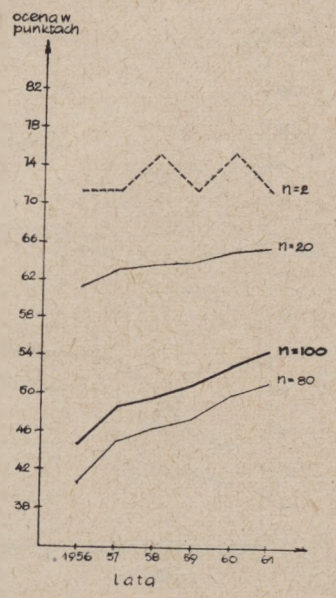
Ryc. 10. 400 m przez płotki



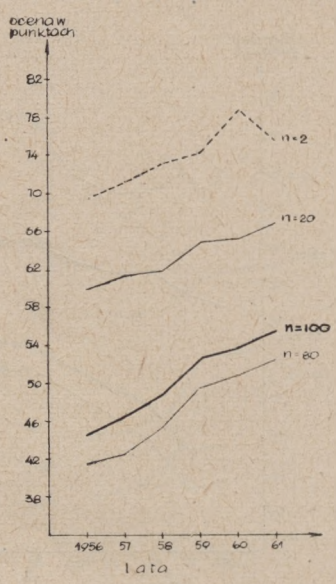
Ryc. 11. Skok w dal



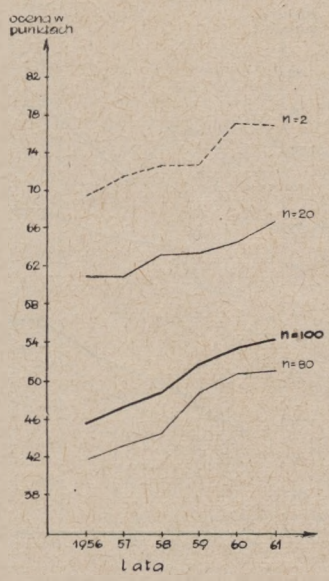
Ryc. 12. Skok wzwyż



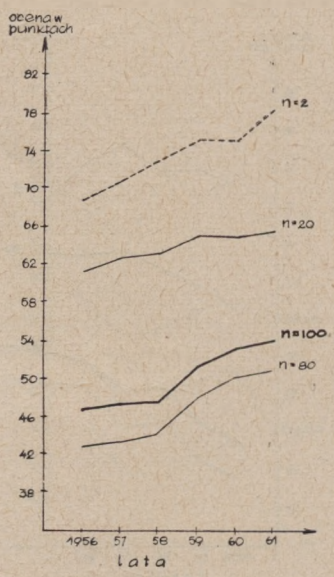
Ryc. 13. Skok o tyczce



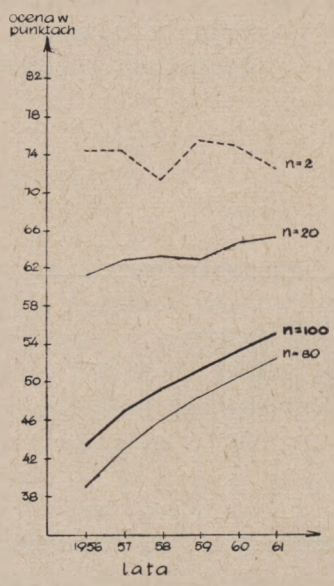
Ryc. 14. Trójskok



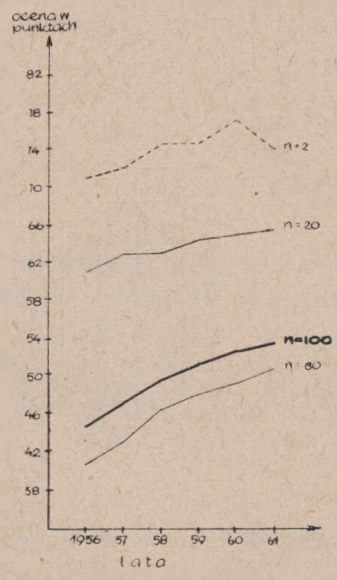
Ryc. 15. Pchnięcie kulą



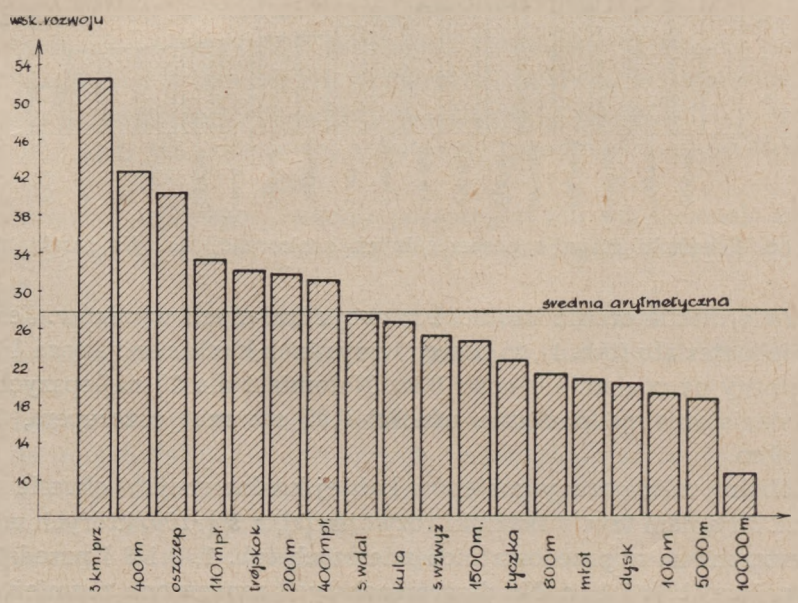
Ryc. 16. Rzut dyskiem



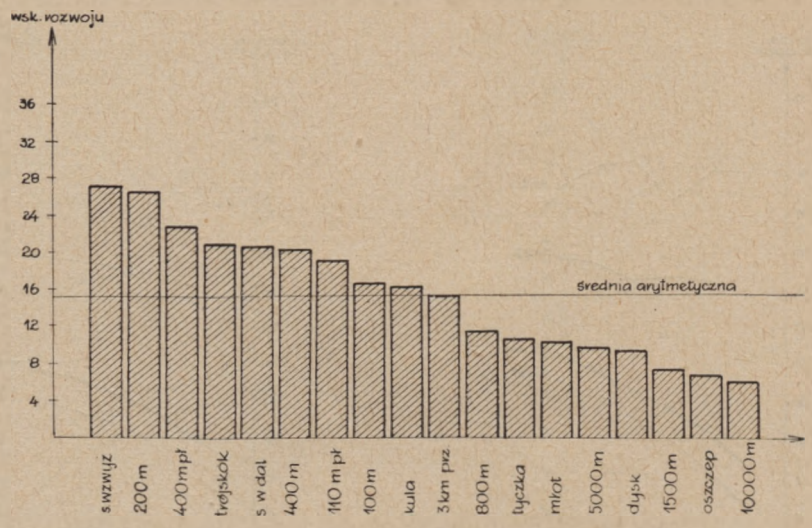
Ryc. 17. Rzut oszczepem



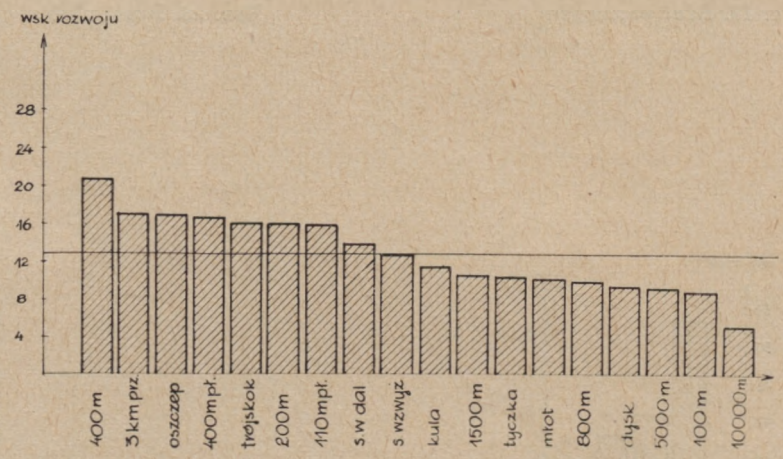
Ryc. 18. Rzut młotem



Ryc. 19 a. Wskaźniki rozwoju poszczególnych konkurencji l.a. dla całości materiału



Ryc. 19 b. Wskaźniki rozwoju poszczególnych konkurencji l.a. dla 20 najlepszych



Ryc. 19 c. Wskaźniki rozwoju poszczególnych konkurencji l.a. dla reszty materiału

podstawie można ocenić istotność rozwoju badanych wyników. Jeśli idzie o całość materiału (tab. 1), to postęp wszystkich konkurencji poza 10 000 m jest istotny na poziomie ufności 0.99. Natomiast dla 20 najlepszych wyników nie istotne na poziomie ufności 0.95 są: rzut oszczepem, 1500 m i 10 000 m.

Globalną miarę oceny postępów każdej konkurencji w okresie od 1956 do 1961 dają nam tzw. wskaźniki rozwoju: $(s_m^2 : s_o^2) \cdot 100$, których wielkości zamieszczone są w przedostatnich wierszach tab. 1, 2 i 3 i przedstawione na ryc. 19 a, 19 b i 19 c. Na diagramach tych zaznaczono również średnie arytmetyczne wskaźników rozwojowych dla wszystkich konkurencji, któ-

re mogą stanowić kryterium podziału wszystkich konkurencji na rozwijające się szybciej (powyżej średniej arytmetycznej) i wolniej (poniżej średniej arytmetycznej).

DYSKUSJA

W związku z celem pracy, którym jest przedstawienie metody oceny rozwoju wyników sportowych, należy z naciskiem zaznaczyć, iż wielkość osiągniętego w badanym okresie rozwoju — czyli dynamika wzrostu — — wcale nie musi świadczyć o poziomie badanych konkurencji lekkoatletycznych w porównaniu do poziomu europejskiego czy ogólnoświatowego. Otrzymane wyniki pozwalają jedynie na wyjaśnienie następujących zjawisk:

1. w jaki sposób kształtuje się rozwój każdej z badanych konkurencji l.a., czyli jaki jest charakter postępów: krzywa stale wzrastająca, wzrastająca w pewnych okresach, a malejąca w innych itp.,
2. która z konkurencji wykazuje większą, a która mniejszą dynamikę rozwoju oraz
3. jaki jest rozwój czołówki (20 najlepszych) w wyniku centralnego szkolenia w stosunku do reszty materiału w wyniku szkolenia na niższym etapie (w klubach sportowych).

Znajomość powyższych faktów może z kolei być wykorzystana do przeprowadzenia właściwej analizy postępów w poszczególnych konkurencjach przy uwzględnieniu następujących momentów:

1. przeanalizowanie planów szkolenia i treningu oraz stopnia ich realizacji w każdym z badanych lat, ze zwróceniem uwagi na wprowadzenie ewentualnych zmian zarówno natury jakościowej (trening siłowy, trening interwałowy itp.), jak i ilościowej (obciążenie tygodniowe, miesięczne itp.) oraz
2. określenie ogólnego poziomu poszczególnych konkurencji na początku badanego okresu w stosunku do poziomu ogólnoświatowego tych dyscyplin.

Dopiero tego rodzaju rezultaty analizy mogą dać praktyczne wnioski dla planowania pracy szkoleniowej i treningu sportowego w okresach następnych.

Przedstawiona metoda oceny postępów w lekkoatletyce daje się zastosować i do innych dyscyplin sportowych, bez względu na to czy wyrażają się one w jednostkach mierzalnych, czy też innego rodzaju ocenach, jak np. „wykonał", „nie wykonał" itp.

Opracowanie tą metodą wyników ogólnoświatowych pozwoli odpowiedzieć na ważne pytanie: jaki poziom reprezentują polskie konkurencje w stosunku do poziomu ogólnoświatowego.

Na marginesie opracowywanego zagadnienia można by wspomnieć jeszcze o jednej kwestii, a mianowicie: znany powszechnie jest fakt, iż lekkoatletyczne tabele punktowe straciły już dawno swą aktualność [3], a w konsekwencji powstaje potrzeba opracowania ich na nowo. Wydaje się, iż tabele tego rodzaju muszą być oparte na zmienności najlepszych wyników sportowych w czasie, z uwzględnieniem wszystkich kontynentów świata oddzielnie dla każdej konkurencji, co dałoby podstawę do aproksymacji najlepszego modelu matematycznego, który oddawałby poziom rozwoju jako funkcję czasu.

WNIOSKI

1. Zastosowana metoda normalizacji zmiennych (T-scores, McCalla) daje możliwość porównania aktualnego poziomu jak i też rytmiki wzrostu poszczególnych konkurencji czy dyscyplin sportowych.

2. Globalną miarę rozwoju wyników sportowych daje wprowadzony w niniejszej pracy wskaźnik rozwoju, który jest procentowym stosunkiem wariancji międzygrupowej do wariancji ogólnej. Posiada on prostą interpretację merytoryczną i obiektywnie oddaje dynamikę rozwoju wyników sportowych w aspekcie porównawczym.

3. Przedstawiona w pracy metoda zilustrowana jest na wynikach w 18 konkurencjach lekkoatletycznych. Kształtowanie się najlepszych wyników w okresie od 1956 do 1961 może być podstawą do analizy procesów szkolenia na dwóch jakby poziomach, tzn. szkolenia centralnego (czołówka) i szkolenia i treningu w klubach.

Uważam za miły obowiązek złożyć drowi E. Dudzińskiemu podziękowanie za żywe interesowanie się pracą i możność przedyskutowania opracowywanego zagadnienia, jak również tą drogą składam podziękowania prof. drowi M. Olekiewiczowi i prof. drowi A. Wankemu, recenzentowi pracy, za cenne uwagi, które uwzględniono przy przygotowywaniu pracy do druku.

---

[3] W tym sensie, że ocena punktowa najlepszych obecnie wyników światowych jest nie równoważna. Niektóre konkurencje lekkoatletyczne mają za wysoką ocenę w punktach (np. młot, trójskok, 3000 m z przeszkodami, oszczep itd.), inne natomiast za niską (np. tyczka, skok w dal 110 m płotki itd.).

BIBLIOGRAFIA

[1] Arden B. L., *Matematiczeskaja statistika*, Izdatielstwo Innostranoj Literatury, Moskwa 1960.

[2] Cramer H., *Metody matematyczne w statystyce*, PWN, Warszawa 1958.

[3] Fisher R. A., *Statistical Methods for Research Workers*, Oliver and Boyd, London 1936.

[4] Fisher R. A., and Yates F., *Statistical Tables for Agricultural and Medical Research*, Oliver and Boyd, London 1957.

[5] McCloy Ch. H. and Young N.D., *Tests and Measurements in Health and Physical Education*, Appleton-Century, Inc., New York 1954.

[6] Olekiewicz M., *Komentarz statystyczny do pracy A. Dehnela pt. „Badania nad rodzajem sorex L."*; Annales Univers. Mariae Curie-Skłodowska. Sectio C, Vol. IV. 2, Lublin 1949.

[7] Panek S., *Zagadnienie kryteriów oceny sprawności fizycznej w wyższych szkołach wychowania fizycznego*, „Kultura Fizyczna", t. II, Warszawa 1956.

[8] Panek S., *Pokazatieli rozwitia sportiwnych rezultatow. Mieżdunarodnaja Nauczno-Metodiczeskaja Konferencja po Problemam Sportiwnoj Trenirowki.* Moskwa CCCP, 13—17 nojabria 1962g.

[9] Rao C. R., *Advanced Statistical Methods in Biometric Research*, John Willey and Sons, New York 1952.

СОДЕРЖАНИЕ

УКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Применяемые до сих пор методы оценки прогресса спортивных результатов, основанные на сравнивании индивидуумов, не дают надлежащей оценки спортивного уровня групп спортсменов.

Известно, что показателями развития, вследствие обучения и тренировки, являются:

1. постоянное повышение среднего уровня группы и
2. систематическое уменьшение внутригрупповой дисперсии, т. е. выравнивание результатов в группах.

В связи с тем целью настоящей работы является представить новый метод оценки прогресса спортивных результатов, основанный на дисперсном анализе.

Материалами для обработки были результаты 100 лучших польских легкоатлетов каждого года в период с 1956 по 1961 г. в 18 видах лёгкой атлетики. Для получения данных в исследованных видах л-а использовано нормализацию МкКольла, так назыв. Ти-скорс. Затем для каждого вида лёгкой атлетики вычислено средние арифметические и дисперсии Ти-скорс отдельно для каждой из шести групп в период с 1956 по 1961 г. Как общую меру прогресса спортивных результатов введено процентное отношение междугрупповой дисперсии к общей.

С помощью дисперсного анализа определено оценку значимости развития спортивных результатов в исследованном периоде.

Все эти статистики подано отдельно для трёх классификаций.

1. для целого материала
2. для 20 найлучших результатов
3. для всех остальных.

Полученные итоги разрешили ответить на следующие вопросы:

1. Каким образом реализуется прогресс в каждом виде лёгкой атлетики, то значит, какая характеристика роста: постоянно двигающаяся кривая, кривая двигающаяся в некоторых периодах и убывающая в других периодах, или же другие кривые?
2. какой вид лёгкой атлетики указывает большую, а какой меньшую динамику развития?
3. какой прогресс самых лучших спортсменов по сравнению с остальными?

Представленный метод оценки прогресса можно использовать также и в других видах спорта.

SUMMARY

INDICATORS OF PROGRESS

Commonly used methods of evaluation of progress in sport performances based on the individual comparisons cannot give a reliable appraisal of the level of athletic achievement in a group of sportsmen.

As we know an indicator of progress, as an effect of instructor's and trainer's work is:

1. a continuous increase in the average level of a group, and
2. a systematic reduction of within group variance, e. i. a leveling of performances in a group.

In this connection the purpose of this paper is to present a certain method of evaluation of progress in athletic performances, based on the analysis of variance.

100 best performances, attained in each year during period from 1956 to 1961 year by Polish athletes in 18 track-and-field events, were the data for this study. These were published in „Athletics" (a monthly).

In order to obtain comparable scores in all the investigated track-and-field events, the T-scores method was used. The arithmetic means and variances of T-scores. separately for each year-group during period from 1956 to 1961, were calculated.

As an overall measure of progress a percentage quotient of intergroup variance to the whole variance was used. By means of the method of the analysis of variance the significance of progress in performances during the said period was established.

All the above calculations were made separately for three classifications: 1. for the whole material, 2. for 20 best performances and 3. for the rest material.

On the basis of the obtained results the following questions were answered:

1. In what way does the progress proceed in each track-and-field event, e. i. what is the characterisation of increase: whether the continually raising curve, the curve raising in some periods and falling in others, and some other curve?

2. which track-and-field events show larger and which smaller dynamics of progress?

3. what is the progress in leading team (20 best athletes) as compared with the rest of the group?

The presented method of evaluation of progress in performances can be adapted to all kinds of sports.

STANISŁAW GOŁĄB

PRÓBA OKREŚLENIA TYPÓW SOMATYCZNYCH U CHŁOPCÓW KRAKOWSKICH W WIEKU OD 7,5 DO 17,5 LAT NA PODSTAWIE UDZIAŁU TKANEK: KOSTNEJ, MIĘŚNIOWEJ I TŁUSZCZOWEJ W BUDOWIE ORGANIZMU CZŁOWIEKA

Z Katedry Biologii i Antropologii WSWF Kraków.
Kierownik Katedry: doc. dr B. Jasicki.

WSTĘP

Dokonując klasyfikacji typów budowy ciała ludzkiego, typologowie ograniczają się najczęściej do oceny kształtów zewnętrznych i proporcji ciała badanych osobników (Hall 1797, Roston 1828, Sigaud 1908, Kretschmer, Wanke [30]).

Opierając się na cechach morfologicznych przy dokonywaniu klasyfikacji, nie zawsze uwzględniamy aspekt bardziej wewnętrznej (tkankowej) struktury organizmu.

Dlatego też w nowoczesnej typologii somatycznej poszukiwanie najbardziej diagnostycznych cech wywodzi się już z analizy rozwoju embrionalnego człowieka. Przyszła budowa ciała osobnika uwarunkowana ma być między innymi wzajemną współzależnością w rozwoju między trzema listkami zarodkowymi (ektodermalnym, endodermalnym i mezodermalnym).

Udział trzech komponentów w typie budowy ciała jest punktem wyjścia dla znanej typologii Sheldona [25]. Różnorodność ciała ludzkiego ujmowana jest tu przy pomocy form skrajnych. Formy te odznaczają się przewagą jednego z trzech elementów. W endomorfii przeważa układ trawienny, w mezomorfii — mięśnie i kości, w ektomorfii — skóra w stosunku do masy ciała i centralny system nerwowy.

Według Lindegårda w budowie ciała człowieka dużą rolę odgrywają trzy podstawowe tkanki: kostna, mięśniowa i tłuszczowa,a ich ogólny stopień wykształcenia łatwy jest do zaobserwowania nawet bez pomocy skom-

plikowanych pomiarów. H. Milicerowa w ocenie pracy Lindegårda [21] podaje, że liczba pomiarów ciała stosowana w badaniach somatycznych jest praktycznie nieograniczona. Wszystkie cechy budowy ciała mają rozkład normalny, a między poszczególnymi cechami istnieją bardzo wysokie korelacje, wobec czego do określenia budowy ciała wystarczy niewielka liczba cech, ale tak wybranych, aby najlepiej ją charakteryzowały.

Uwzględniając powyższe założenia, wysuwane zostają dwa podstawowe zadania, a mianowicie: 1) wyszukanie możliwie najmniejszej liczby cech, ale takich, które mogłyby najlepiej określić typ budowy, 2) zastosowanie metody taksonomicznej całkowicie obiektywnej, niezależnej od impresji badacza.

Trzy tkanki: kostna, mięśniowa i tłuszczowa w zasadzie wywodzą się z trzeciego listka zarodkowego (mezodermy), a w okresie rozwoju ontogenetycznego wykazują wyraźny kierunek rozwojowy. W poszczególnych fazach życia embrionalnego różne tkanki działają kolejno jako organizatory budowy ciała, a ich wpływ nie ogranicza się tylko do jednej warstwy zarodkowej, Hunt [13]. Normalny organizm utrzymuje pewną równowagę we względnej wielkości swych części w każdej fazie życia. Podczas rozwoju stosunki te mogą ulegać zmianom poważnym lub nieznacznym. W rezultacie uzyskujemy specjalizację form dojrzałych, wyrażającą się w różnorodności typów budowy ciała.

O ile dorośli różnią się między sobą co do rozwoju skóry, tkanki tłuszczowej, trzewi, systemu nerwowego, umięśnienia i kośćca, o tyle Wilmer za Huntem [13] znalazł u płodów w wieku 6 miesięcy księżycowych znaczącą stałość stosunków wagi poszczególnych tkanek do całkowitej wagi ciała. Hunt uważa to za dowód różnicowania się typów somatycznych dopiero w późniejszym dojrzewaniu. Innego zdania jest Wetzel [31], który zakłada, że rozwój organizmu w warunkach normalnych ma przebieg prostolinijny i że już w 6 roku życia typ budowy ciała jest zdefiniowany

Jeżeli różnicowanie typów somatycznych ma odbywać się dopiero w późniejszych okresach dojrzewania, zachodzi pytanie, czy u młodzieży szkolnej przechodzącej szereg charakterystycznych okresów rozwoju ontogenetycznego można by było jeszcze zaobserwować proces kształtowania się typów somatycznych.

Prześledzenie rozwoju i wzajemnego stosunku trzech podstawowych tkanek (kostnej, mięśniowej i tłuszczowej) stanowi jedno z zadań niniejszej pracy.

Uchwycenie charakterystycznych typów somatycznych przy pomocy parametrów tkankowych, pozwoli na orientację w budowie somatycznej poszczególnych grup wiekowych, co z kolei może dać odpowiedź na postawione pytanie.

MATERIAŁ I ZAŁOŻENIA METODYCZNE

W miesiącach wiosennych 1960 roku z inicjatywy Zakładu Biologii i Antropologii Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie przeprowadzono badania antropometryczne cech długościowych, szerokościowych i obwodów ciała u chłopców krakowskich w wieku od 7,5 do 17,5 lat (szkoły podstawowe i gimnazjum Sobieskiego). Pomiary wykonano znaną techniką podaną przez Martina, przy czym uwzględniono też niektóre wymiary głowy i twarzy oraz cechy pigmentacyjne. Prócz tego pracownicy Zakładu Gimnastyki WSWF w Krakowie dokonali badania sprawności fizycznej powyższego materiału.

Ogólna liczebność zbadanych osobników wynosiła 842, chłopcy byli w wieku od 7,5 do 17,5 lat.

Do oceny wielkości wykształcenia tkanki kostnej, mięśniowej i tłuszczowej wprowadzone zostało za Lindegardem pojęcie czynnika: długości, szerokości, umięśnienia i otłuszczenia. Pojęcie czynnika nie jest równoznaczne z cechą, gdyż na ocenę czynnika składa się kilka cech.

Wyróżnione cechy morfologiczne, z wyjątkiem elementów tłuszczowych, pokrywają się zasadniczo z cechami uwzględnianymi przez Lindegarda [21] przy ustalaniu czynników.

Wykształcenie tkanki kostnej na długość charakteryzuje czynnik długości, na który składają się wysokość ciała oraz suma długości kości piszczelowej i promieniowej.

Wykształcenie tkanki kostnej na szerokość, czynnik szerokości, określony jest przez grubość kości nadgarstka (odległość między wyrostkiem rylcowatym kości łokciowej i wyrostkiem rylcowatym kości promieniowej), grubość kości w kolanie (odległość między nadkłykciami kości udowej), grubość kości w kostce (odległość między kostką przyśrodkową piszczeli i kostką boczną strzałki).

Na podstawie analizy współzależności czynnika długości z pewnymi cechami oraz czynnika szerokości (tęgości) z innymi cechami szkieletu, Lindegard dochodzi do wniosku, iż osobnicy o wysokiej ocenie jednego z tych czynników mają jednocześnie niską ocenę drugiego. Duży czynnik długości charakteryzuje szkielet o długich kończynach, szerokim, głębokim i długim tułowiu, krótką podstawą czaszki, wysoką górną częścią twarzy i wysoką żuchwą. Osobnik z dużym czynnikiem szerokości ma długie ręce i stopy w stosunku do długich kończyn, szeroką klatką piersiową, szerokie ramiona i biodra, szeroką czaszkę, długą podstawę czaszki oraz długą twarz (Milicerowa z oceny pracy Lindegarda [21]). Wielkość muskulatury charakteryzuje czynnik umięśnienia, na który składają się: największy obwód przedramienia, największy obwód podudzia. Cechy te przyjęto na podstawie założenia, że ilość tkanki mięśniowej w którejkolwiek części ciała jest proporcjonalna do ilości tkanki mięśniowej w całym ciele.

Ponieważ zewnętrzna ocena tkanki mięśniowej nie jest zadowalająca, a pomiar wyizolowanych mięśni (metodami antropometrycznymi) niemożliwy, wprowadzono za Lindegårdem trzecią cechę (funkcjonalną) wyrażającą się siłą mierzoną dynamometrem w ręce silniejszej.

Na czynnik otłuszczenia składają się: grubość tkanki tłuszczowej ramienia (na mięśniu trójgłowym), pod łopatką i brzucha (nad kolcem biodrowym przednim górnym).

Określając grubość tkanki tłuszczowej zasadniczo mierzono grubość fałdu skórnego wraz z tkanką łączną podskórną, tłuszczową i płynami tkankowymi. Do pomiarów użyto cyrkla suwakowego. Metoda ta nie odzwierciedla bezwzględnej wielkości tłuszczu w organizmie człowieka, ale w aspekcie metod porównawczych pomiar grubości fałdu skórnego wraz z tkanką tłuszczową jest mimo wszystko zadowalający i spełnia swe zadania.

KSZTAŁTOWANIE SIĘ CZYNNIKÓW: DŁUGOŚCI, SZEROKOŚCI, UMIĘŚNIENIA I OTŁUSZCZENIA U CHŁOPCÓW KRAKOWSKICH W WIEKU OD 7,5 DO 17,5 LAT

Rozwój z wiekiem cech składających się na czynnik długości obrazuje tabela 1.

Na podstawie przyrostów rocznych [1] wysokości ciała oraz sumy długości kości piszczelowej i promieniowej uchwycony został rytm rozwoju tych cech. Pomiędzy przyrostami wysokości ciała oraz sumą długości kości piszczelowej i promieniowej występuje zdecydowane podobieństwo w rozwoju. Ujawniają się też wyraźnie okresy zwolnionego bądź przyspieszonego rozwoju czynnika długości (ryc. 1).

Zwolnienie tempa rozwoju następuje między 9,5—10,5, 12,5—13,5 oraz po 15,5 roku życia. Zwiększony przyrost roczny w stosunku do wielkości roku poprzedniego mający miejsce między 13,5—14,5 roku życia najprawdopodobniej związany jest z przyspieszonym wzrastaniem elementów długościowych ciała przed okresem pokwitania.

Wymiary składające się na czynnik szerokości wykazują zgodny kierunek rozwojowy w większości roczników (tab. 2). Wyjątek stanowi okres między 10,5—13,5 rokiem życia, kiedy to tempo przyrostów rocznych nie wykazuje jednakowych tendencji. Wyraźne zwiększenie przyrostów rocznych ma miejsce w latach 8,5—9,5 oraz 13,5—14,5 (ryc. 2).

Największa zmienność międzyosobnicza występuje w zakresie grubości kości w kolanie. Być może, że do dużej skali zmienności grubości kości w kolanie przyczyniły się też trudności związane z pomiarem tej wielkości. Pomiar cyrklem kabłąkowym małym nie był za dokładny u osobników o silnie otłuszczonych kończynach dolnych.

---

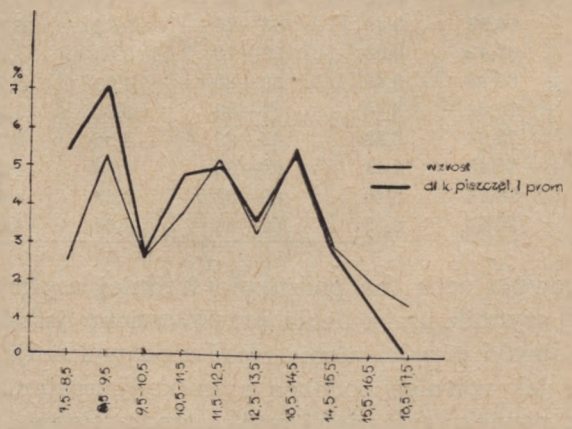
[1] Za przyrost roczny przyjęto różnicę między średnimi sąsiednich lat.

Tabela 1

Wysokość ciała

Wiek	N	$\bar{x}$	$\pm S_{\bar{x}}$	E_x	s	V	Przyrost roczny %
7,5	50	124,5	0,79	110 — 136	5,62	4,51	—
8,5	64	127,6	0,63	114 — 138	5,04	3,95	2,4
9,5	52	134,2	0,78	121 — 146	5,64	4,20	5,2
10,5	56	137,5	0,68	124 — 151	5,12	3,72	2,5
11,5	54	142,4	0,86	130 — 159	6,32	4,43	3,6
12,5	79	149,7	0,81	136 — 169	7,28	4,86	5,1
13,5	72	154,4	0,91	134 — 169	7,76	5,02	3,2
14,5	129	162,8	0,69	144 — 182	7,84	6,18	5,4
15,5	95	167,5	0,77	144 — 185	7,52	4,48	2,9
16,5	84	171,0	0,68	153 — 186	6,28	3,67	2,0
17,5	107	173,3	0,64	160 — 193	6,72	3,87	1,4
Suma długości kości piszczelowej i promieniowej							
7,5	50	435,9	5,06	364 — 507	35,80	8,21	—
8,5	64	458,9	3,32	406 — 507	26,60	6,40	5,3
9,5	52	490,9	4,10	413 — 555	29,60	6,02	7,0
10,5	56	503,1	5,80	414 — 650	43,40	8,62	2,5
11,5	54	526,7	4,98	445 — 599	36,60	6,94	4,7
12,5	79	552,3	4,30	476 — 648	38,20	6,91	4,9
13,5	72	571,7	4,62	506 — 670	39,20	6,85	3,5
14,5	129	601,9	3,31	518 — 687	37,62	6,25	5,3
15,5	95	618,5	4,12	528 — 730	40,20	6,49	2,8
16,5	84	627,3	4,51	537 — 764	41,40	6,59	1,4
17,5	107	627,3	3,71	545 — 750	38,40	6,12	0,0

N — liczba osobników, $\bar{x}$ — średnia arytmetyczna, $S_{\bar{x}}$ — błąd śred. aryt., E_x — zasięg zmienności, *s* — odchylenie standardowe, *V* — współczynnik zmienności.



Ryc. 1. Roczne przyrosty wzrostu oraz sumy długości kości piszczelowej i promieniowej w % wielkości roku poprzedniego

Tabela 2

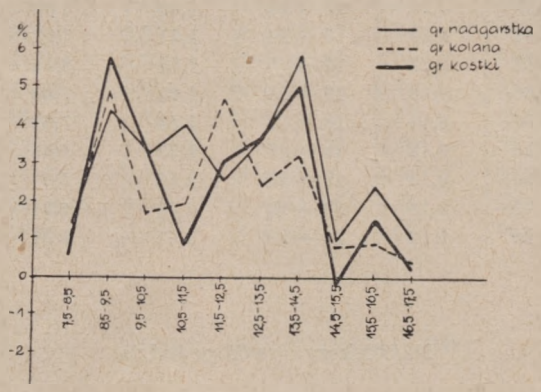
Grubość kości nadgarstka

Wiek	N	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		E_x	s	V	Przyrost roczny %
7,5	50	43,66	0,39	37—51	2,80	6,41	—
8,5	64	44,24	0,32	39—50	2,58	5,83	1,3
9,5	52	46,18	0,36	42—54	2,66	5,76	4,4
10,5	56	47,64	0,33	43—56	2,52	5,28	3,2
11,5	54	49,56	0,37	44—58	2,76	5,56	4,0
12,5	79	50,82	0,37	42—60	3,36	6,61	2,5
13,5	72	52,66	0,40	46—60	3,46	6,57	3,6
14,5	129	55,72	0,29	48—64	3,34	5,99	5,8
15,5	95	56,30	0,34	48—63	3,40	6,03	1,0
16,5	84	57,66	0,28	51—64	2,62	4,54	2,4
17,5	107	58,22	0,27	52—65	2,82	4,84	1,0
Grubość kości w kolanie							
7,5	50	81,62	0,76	67—97	5,40	6,61	—
8,5	64	82,54	0,62	72—100	5,03	6,09	1,1
9,5	52	86,65	0,84	75—104	6,09	7,02	5,0
10,5	56	88,26	0,66	80—102	5,01	5,67	1,8
11,5	54	90,04	0,82	78—104	6,09	6,76	2,0
12,5	79	94,33	0,67	81—113	5,97	6,32	4,8
13,5	72	96,56	0,75	82—113	6,39	6,61	2,4
14,5	129	99,68	0,45	88—114	5,19	5,20	3,2
15,5	95	100,49	0,58	85—115	5,73	5,70	0,8
16,5	84	101,44	0,56	87—113	5,22	5,14	0,9
17,5	107	101,80	0,50	90—113	5,22	5,12	0,4
Grubość kości w kostce							
7,5	50	60,78	0,41	54—68	2,94	4,83	—
8,5	64	61,18	0,35	56—67	2,80	4,57	0,6
9,5	52	64,72	0,43	58—72	3,16	4,88	5,8
10,5	56	66,88	0,49	58—76	3,72	5,56	3,3
11,5	54	67,42	0,53	59—76	3,90	5,78	0,8
12,5	79	69,48	0,45	58—80	4,00	5,75	3,0
13,5	72	72,02	0,44	61—80	3,76	5,22	3,6
14,5	129	75,60	0,38	66—93	4,35	5,75	5,0
15,5	95	75,48	0,41	64—83	4,00	5,29	—0,2
16,5	84	76,64	0,40	66—88	3,68	4,80	1,5
17,5	107	76,80	0,35	64—86	3,64	4,73	0,2

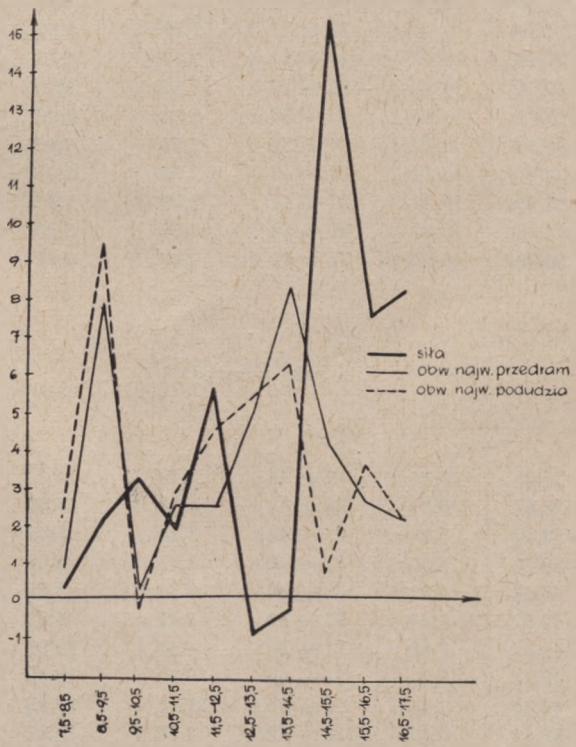
Kierunek rozwoju cech (na podstawie średniej arytmetycznej) składających się na czynnik umięśnienia przedstawiony jest w tabeli 3.

Największy obwód przedramienia i podudzia wykazują zgodny kierunek zmienności jak również podobną rytmikę wzrastania. Dwa okresy przyspieszonego powiększania się obwodu przedramienia i podudzia mają miejsce w rocznikach 8,5—9,5 oraz 13,5—14,5. Po 14,5 roku życia roczne przyrosty tych cech są coraz to mniejsze.

Siła mierzona dynamometrem w swym rytmie rozwojowym nie zawsze pokrywa się z rytmem rozwoju obwodów (ryc. 3). Zwiększone przyrosty roczne siły występują przeważnie o rok później w stosunku do zwiększonych przyrostów obwodów, a mianowicie: między 9,5—10,5 11,5—12,5, 14,5—15,5 rokiem życia. Wyraźne zwolnienie tempa rozwoju siły obserwujemy w rocznikach 12,5—14,5, a więc w okresie, kiedy to intensywniej rozwija się czynnik długości i szerokości tkanki kostnej (13,5—14,5).



Ryc. 2. Roczne przyrosty grubości kości nadgarstka, w kolanie i w kostce w % wielkości roku poprzedniego



Ryc. 3. Roczne przyrosty siły i obwodów w % wielkości roku poprzedniego

Tabela 3

Największy obwód przedramienia

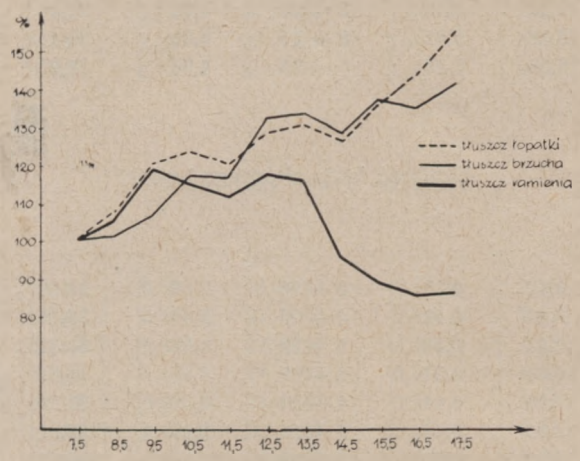
Wiek	N	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		Ex	s	V	Przyrost roczny %
7,5	50	17,85	0,19	12 — 21	1,37	7,67	—
8,5	64	17,99	0,17	14 — 22	1,41	7,83	0,8
9,5	52	19,37	0,20	17 — 23	1,48	7,64	7,7
10,5	56	19,41	0,20	17 — 24	1,51	7,77	0,2
11,5	54	19,89	0,22	16 — 24	1,66	8,34	2,5
12,5	79	20,36	0,18	17 — 24	1,61	7,90	2,4
13,5	72	21,36	0,19	18 — 25	1,64	7,67	4,9
14,5	129	23,13	0,15	19 — 27	1,77	7,65	8,3
15,5	95	24,09	0,18	19 — 29	1,80	7,47	4,2
16,5	84	24,73	0,18	20 — 29	1,66	6,71	2,6
17,5	107	25,26	0,14	21 — 29	1,47	5,81	2,1
		Największy obwód podudzia					
7,5	50	24,83	0,32	16 — 29	2,28	9,18	—
8,5	64	25,49	0,24	22 — 33	1,94	7,61	2,6
9,5	52	27,89	0,32	22 — 34	2,33	8,35	9,4
10,5	56	27,84	0,30	21 — 35	2,27	8,15	— 0,2
11,5	54	28,63	0,34	24 — 37	2,51	8,76	2,8
12,5	79	29,91	0,25	25 — 35	2,29	9,99	4,5
13,5	72	31,51	0,27	26 — 37	2,36	7,48	5,3
14,5	129	33,47	0,24	28 — 42	2,81	8,39	6,2
15,5	95	33,75	0,26	27 — 41	2,55	7,55	0,8
16,5	84	34,95	0,24	30 — 39	2,28	6,52	3,6
17,5	107	35,70	0,22	30 — 42	2,29	6,41	2,1
		Siła ręki prawej					
7,5	50	37,55	0,34	32 — 43	2,43	6,47	—
8,5	64	37,67	0,21	33 — 43	1,38	3,66	0,3
9,5	52	38,47	0,32	33 — 44	2,33	6,05	2,1
10,5	56	39,70	0,24	36 — 42	1,83	4,60	3,2
11,5	54	40,47	0,32	35 — 46	2,32	5,73	1,9
12,5	79	42,67	0,21	37 — 46	1,87	4,38	5,4
13,5	72	42,27	0,53	24 — 53	4,44	19,93	— 0,9
14,5	129	42,14	0,71	21 — 69	8,06	19,12	— 0,3
15,5	95	48,78	1,14	26 — 75	11,12	22,79	15,8
16,5	84	52,42	0,93	33 — 72	8,56	16,32	7,5
17,5	107	56,70	0,74	38 — 75	7,68	13,54	8,2

Tabela 4

Grubość fałdu skórnego ramienia

Wiek	N	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$		E_x	s	V	Przyrost roczny %
7,5	50	19,20	0,50	8 — 28	3,60	18,75	—
8,5	64	20,35	0,73	9 — 39	5,88	28,89	6,0
9,5	52	22,90	0,90	12 — 43	6,51	28,42	12,5
10,5	56	22,09	0,87	9 — 38	6,54	29,60	— 3,5
11,5	54	21,53	0,82	7 — 38	6,09	28,28	— 2,5
12,5	79	22,76	0,60	10 — 38	5,40	23,72	5,7
13,5	72	22,32	0,75	11 — 42	6,42	28,76	— 1,9
14,5	129	18,34	0,43	9 — 31	4,92	26,82	— 17,7
15,5	95	17,10	0,48	8 — 27	4,68	27,36	— 6,8
16,5	84	16,38	0,52	8 — 31	4,83	29,48	— 4,2
17,5	107	16,58	0,46	7 — 33	4,80	28,95	1,2
		Grubość fałdu skórnego łopatki					
7,5	50	8,62	0,28	5 — 16	2,00	23,20	—
8,5	64	9,30	0,42	4 — 25	3,40	36,55	7,9
9,5	52	10,38	0,56	5 — 23	4,06	39,11	11,6
10,5	56	10,66	0,57	5 — 27	4,30	40,33	2,7
11,5	54	10,38	0,44	4 — 20	3,30	31,79	— 2,6
12,5	79	11,10	0,44	5 — 23	3,92	35,31	6,9
13,5	72	11,24	0,56	5 — 30	4,47	42,52	1,3
14,5	129	10,92	0,23	6 — 22	2,66	24,35	— 2,8
15,5	95	11,76	0,30	7 — 22	3,00	25,51	7,7
16,5	84	12,46	0,30	6 — 20	2,78	22,31	6,0
17,5	107	13,40	0,29	8 — 26	3,06	22,83	7,5
		Grubość fałdu skórnego brzucha					
7,5	50	9,98	0,58	4 — 27	4,17	41,78	—
8,5	64	10,17	0,67	5 — 30	5,37	52,80	1,9
9,5	52	10,70	0,68	4 — 30	4,95	46,26	5,2
10,5	56	11,74	0,88	6 — 36	6,60	56,21	9,7
11,5	54	11,66	0,68	4 — 30	5,01	42,96	— 0,7
12,5	79	13,19	0,77	4 — 32	6,90	52,31	13,1
13,5	72	13,32	0,89	5 — 45	7,59	56,98	1,0
14,5	129	12,77	0,39	4 — 30	4,44	34,76	— 4,1
15,5	95	13,73	0,49	7 — 33	4,83	35,17	7,5
16,5	84	13,51	0,51	6 — 30	4,68	34,64	— 1,6
17,5	107	14,16	0,43	8 — 34	4,50	31,77	4,8

Uwzględniając badania Wolańskiego [32] nad siłą mięśniową dłoni człowieka, trzeba stwierdzić, iż siła mięśniowa dłoni najbardziej skorelowana jest dodatnio z największym obwodem przedramienia (r_{xy} = 0,6377 dla ręki prawej, 0,4634 dla ręki lewej). Uważa on, że „zwiększenie siły mięśniowej następuje w drodze wytworzenia się w układzie nerwowym człowieka odpowiednich związków odruchowo warunkowych, być może również wzrostu grubości włókien mięsnych i innych zmian". S. Chyc [6] dochodzi do wniosku, że w okresie, w którym przyrost siły jest duży, przyrost długości ciała jest niewielki, chociaż w obrębie tego samego rocznika większą siłę wykazują osobnicy o większym wzroście, większej wadze i mniejszym wsk. międzykończynowym (rozwojowo starsi).



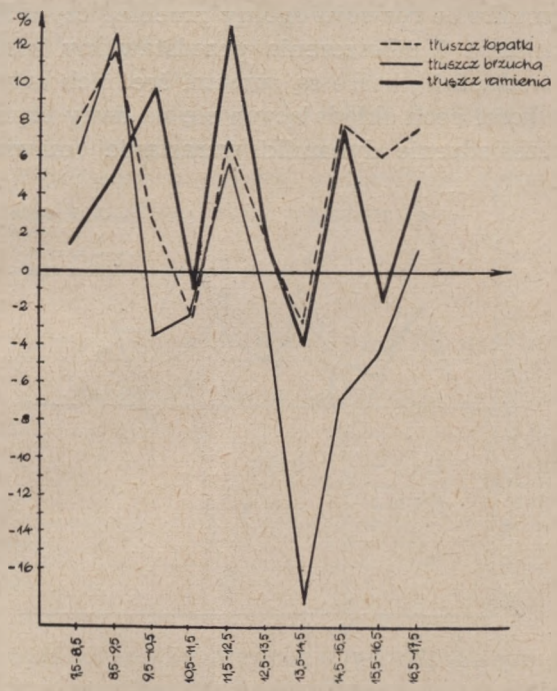
Ryc. 4. Średnie arytmetyczne tkanki tłuszczowej: ramienia, łopatki i brzucha w % wymiaru 7,5-letnich

Cechy składające się na czynnik otłuszczenia oceniane na podstawie średniej arytmetycznej nie wykazują tak wyraźnego kierunku wzrostowego na przestrzeni badanych lat, jak cechy wchodzące w skład pozostałych czynników (tab. 4). Porównując średnie artymetyczne tkanki tłuszczowej ramienia, łopatki i brzucha w % wymiarów wieku lat 7,5 możemy zauważyć, iż rozwój jej przebiega w tym samym kierunku do 9,5 roku życia. W następnych rocznikach do 11,5 występuje raczej stabilizacja tych cech (ryc. 4).

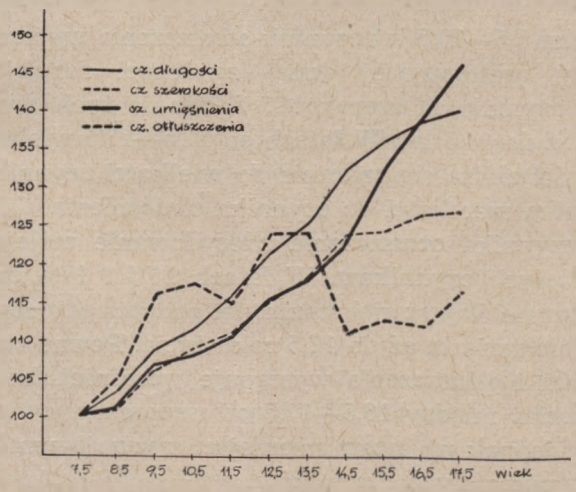
Po okresie częściowej stabilizacji tkanka tłuszczowa łopatki i brzucha znów wykazuje kierunek zwyżkowy, kiedy to tkanka tłuszczowa ramienia zdecydowanie maleje między 13,5—16,5 rokiem życia. Być może, że ten spadek ilości tłuszczu ramienia można by wiązać ze zwiększeniem się masy mięśniowej ramienia, ze wzrostem napięcia mięśniowego w związku z większym zaangażowaniem ruchowym kończyny górnej u chłopców będących w okresie dojrzewania płciowego.

Tempo przyrostów rocznych czynnika otłuszczenia odzwierciedla rytmiczność ich zmian (ryc. 5).

W wieku lat 8,5—9,5 i 11,5—12,5 mamy do czynienia ze zdecydowanym zwiększeniem przyrostu grubości fałdów skórnych, a dla tkanki tłuszczowej brzucha i łopatki także w 14,5—15,5 roku życia. Zmniejsze-



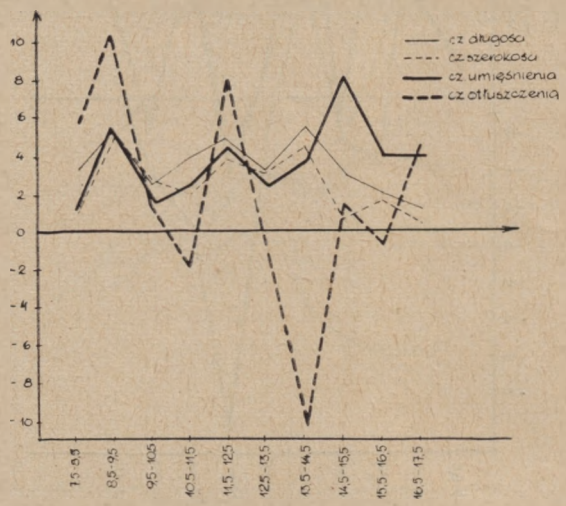
Ryc. 5. Roczne przyrosty tkanki tłuszczowej: ramienia, łopatki i brzucha w % wielkości roku poprzedniego



Ryc. 6. Średnie arytmetyczne czynników: długości, szerokości, umięśnienia i otłuszczenia w % wielkości 7,5 lat

nie przyrostów ma miejsce w latach 10,5—11,5, 12,5—14,5, 15,5—16,5. Najmniejsza zmienność międzyosobnicza obserwowana jest w zakresie wielkości tkanki tłuszczowej pod łopatką. Podobną zmienność zauważył N. Wolański w czasie badań tkanki tłuszczowej u dzieci (badania prowadzone z ramienia Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie).

W badanym okresie rozwoju ogólny przebieg czynników długości szerokości, umięśnienia i otłuszczenia przedstawiony został na podstawie „wskaźników wielkości", które są sumami średnich artymetycznych bezwzględnej wielkości cech składających się na dany czynnik. Takie ujęcie pozwala na prześledzenie dynamiki wzrastania omawianych czynników



Ryc. 7. Roczne przyrosty czynników: długości, szerokości, umięśnienia i otłuszczenia w % wielkości roku poprzedniego

(ryc. 6). W wieku 8,5—10,5 lat czynnik otłuszczenia wyprzedza w rozwoju pozostałe, przy występującej dużej zgodności rozwojowej czynnika umięśnienia z czynnikiem szerokości. Zgodność tych dwóch czynników utrzymuje się aż do 14,5 lat. W latach od 11,5—13,5 wielkość procentowa czynnika długości zbliża się znacznie do wielkości czynnika otłuszczenia, a rozwój czynnika szerokości do czynnika umięśnienia. Od około 13 roku życia rozwój czynnika otłuszczenia zdecydowanie maleje, przy silnym wzroście pozostałych czynników. W latach 16,5 i 17,5 czynnik długości stopniowo wykazuje słabe zwiększanie się, podczas gdy czynnik umięśnienia zdecydowanie wzrasta aż do 17,5 roku życia. Pewna stabilizacja czynników szerokości i otłuszczenia występuje wcześniej, bo już począwszy od 14,5 lat, chociaż między 16,5—17,5 otłuszczenie znowu nieco wzrasta, utrzymując się jednak na ostatnim miejscu rozwojowym (procentowym) w stosunku do pozostałych czynników.

Powyższe obserwacje ilustruje również tempo przyrostów rocznych omawianych czynników (ryc. 7).

Przyspieszenie rozwoju wszystkich czterech czynników ma miejsce między 8,5—9,5, 11,5—12,5 rokiem życia, zaś zwolnienie między 9,5—10,5, 12,5—13,5. W latach 10,5—11,5 przyrost procentowy czynników nie jest wielki, przy wyraźnym spadku przyrostu czynnika otłuszczenia. Podobny spadek przyrostu otłuszczenia obserwowany jest między rocznikami 13,5—14,5, przy znacznym przyspieszeniu przyrostów pozostałych czynników. W następnych rocznikach przy coraz to mniejszych przyrostach rocznych czynników długości i szerokości tkanki kostnej czynnik umięśnienia uzyskuje największy przyrost między 14,5—15,5 rokiem życia, a czynnik otłuszczenia wykazuje nadal dużą oscylację.

Chcąc ocenić podobieństwo między przyrostami czterech czynników obliczono współczynnik korelacji rang wg wzoru:

$$\varrho = 1 - \frac{6}{n} \cdot \frac{\Sigma (x - y)^2}{(n^2 - 1)}$$

Wartości współczynników korelacji rang dla czynników

	Długości	Szerokości	Umięśnienia	Otłuszczenia
Długości	—	0.818	—0.146	—0.042
Szerokości		—	—0.272	—0.086
Umięśnienia			—	0.172
Otłuszczenia				—

Przytoczone współczynniki świadczą o występującym podobieństwie tylko między czynnikiem długości i szerokości tkanki kostnej w procesie rozwojowym.

Przy ocenie budowy ciała na podstawie różnych cech względnie czynników winno się dążyć do ustalenia takich cech, które raczej nie pozostawałyby między sobą w istotnym związku korelacyjnym. Dla przedstawionych czynników powyższe zalecenie nie jest spełnione tylko w przypadku czynnika długości i szerokości, które są istotnie dodatnio skorelowane w aspekcie rozwojowym. Poszukiwanie czynników określających budowę ciała, które nie pozostawałyby w istotnym związku korelacyjnym wydaje się utrudnione, gdyż rozpatrując organizm jako całość musimy się liczyć z często występującą korelacją między jego składnikami, na co zwracał już uwagę K. Darwin omawiając zagadnienie zmienności korelacyjnej.

Dla trzech grup wiekowych: 7,5, 14,5 i 17,5 lat obliczone zostały współczynniki korelacji liniowej między czterema czynnikami budowy ciała (tab. 5). Wybór trzech grup wiekowych dokonany został na podstawie analizy rozwoju fizycznego przedstawionego materiału. Grupa 7,5 lat to dzieci, które znajdują się przed okresem dojrzewania płciowego, grupa 14,5 lat skupia chłopców w początkowym okresie dojrzewania płciowego, zaś grupa 17,5-letnich — przy końcu okresu dojrzewania płciowego. Obli-

Tabela 5

Współczynniki korelacji liniowej między czynnikami w latach 7,5, 14,5, 17,5

		Długość	Szerokość	Umięśnienie	Otłuszczenie
Długość	7,5	—	0,602	0,346	0,350
	14,5	—	0,646	0,624	0,150
	17,5	—	0,475	0,219	0,045
Szerokość	7,5	—	—	0,587	0,594
	14,5	—	—	0,582	0,262
	17,5	—	—	0,413	0,352
Umięśnienie	7,5	—	—	—	0,417
	14,5	—	—	—	0,152
	17,5	—	—	—	0,339
Otłuszczenie	7,5	—	—	—	—
	14,5	—	—	—	—
	17,5	—	—	—	—

czone współczynniki korelacji liniowej między czynnikami budowy ciała wskazują na istotność związku dodatniego z wyjątkiem współczynników między czynnikiem długości a otłuszczenia u 14,5- i 17,5-letnich oraz czynnikiem umięśnienia i otłuszczenia u 14,5-letnich.

Z podobnymi trudnościami spotkała się H. Milicerowa [22] uzyskując w większości przypadków istotną korelację między czterema czynnikami budowy ciała u dziewcząt.

Średnie współczynniki korelacji liniowej między czynnikami (tab. 6) wskazują, iż największa korelacja występuje między czynnikami długości i szerokości tkanki kostnej oraz czynnikami szerokości i umięśnienia. Średnia — między czynnikami szerokości i otłuszczenia oraz długości i umięśnienia. Najmniejsza — między czynnikami długości i otłuszczenia oraz umięśnienia i otłuszczenia.

Wyróżniane przez wielu autorów podziały rozwoju postembrionalnego na odpowiednie okresy mogą mieć zastosowanie do przedstawionego materiału chłopców krakowskich. Tzw. okres drugiego dzieciństwa wg Szu-

Tabela 6

Średni współczynnik korelacji liniowej między czynnikami z trzech roczników

	Szerokość	Umięśnienie	Otłuszczenie
Długość	0,574	0,396	0,181
Szerokość		0,527	0,402
Umięśnienie			0,302

mana obejmuje lata od 7 do 14 roku życia, natomiast Łazowski i Tomaszewska [19] okres od 7 lub 8 roku życia do wystąpienia pierwszej miesiączki u dziewcząt lub zmaz nocnych u chłopców nazywają okresem trzeciego dzieciństwa. Dokładne ustalenie okresu dojrzewania płciowego dla omawianego materiału nie jest możliwe, gdyż przeprowadzone badania nie brały pod uwagę stopnia rozwoju innych cech np. drugorzędnych cech płciowych. Pośrednio w przybliżeniu możemy określić początek okresu dojrzewania na podstawie tzw. skoku pokwitaniowego elementów długościowych, który sygnalizuje wstępowanie w okres dojrzewania płciowego. Przypada on średnio dla naszego materiału między 13,5—14,5 roku życia (dość wcześnie jak na materiał chłopięcy).

OKREŚLENIE TYPÓW SOMATYCZNYCH

W celu wyodrębnienia typów somatycznych na podstawie udziału trzech tkanek w budowie ciała osobników, zastosowano metodę stochastycznej korelacji wielorakiej A. Wankego [29]. Polega ona na badaniu częstości zespołów cech (czynników) w populacjach.

Ponieważ wzięte pod uwagę cechy-czynniki wykazują z wiekiem wyraźną kierunkową zmienność — trend rozwojowy, zaistniała konieczność jego eliminacji. Wytrącenia trendu rozwojowego dokonano przy pomocy normalizacji cech składających się na dany czynnik. W obrębie każdego rocznika cechy podzielono na trzy kategorie na podstawie średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego. Uzyskane w ten sposób kategorie cech obejmują określone przedziały ich wielkości.

	Kategoria		
	1	2	3
	mała	średnia	duża
przedziały	$x - \bar{x} - \frac{1}{2}s <$	$\bar{x} \pm \frac{1}{2}s <$	$\bar{x} + \frac{1}{2}s$

Podzielone na kategorie cechy składające się na cztery czynniki wykazują zasadniczo korelację dodatnią w obrębie jednego czynnika, tzn. kiedy np. wysokość ciała została zaliczona do kategorii 1 to i suma długości kości piszczelowej i promieniowej również zawarta była w przedziale 1.

Każdy badany osobnik określony został kombinacją różnych stopni czterech czynników np. 1123 w następującej kolejności: cyfra na pierwszym miejscu oznacza stopień czynnika długości, na drugim — szerokości, na trzecim — umięśnienia, na czwartym — otłuszczenia. Kolejność ustawienia czynników przyjęta została za Milicerową [22] (tab. 7).

Tabela 7 przedstawia faktyczną liczebność osobników określonego stopnia wykształcenia czynników (dla całego materiału). Liczba wszyst-

Tabela 7

Faktyczna liczebność osobników określonego stopnia wykształcenia czynników (dla całego materiału)

Stopnie cech	Czynniki			
	długości	szerokości	umięśnienia	otłuszczenia
1	165	185	203	215
2	514	474	533	454
3	163	183	106	173
Razem	842	842	842	842

kich możliwych kombinacji z trzech kategorii przy czterech czynnikach wynosi wiadomo $3^4 = 81$. Kombinacje te ułożone są wg ostatnich różnic dla całego materiału 1111, 1112, 1113, 1121, 1122 itd.

„Wiadomo powszechnie, że niektóre wartości cech (w naszym wypadku czynników) występują w badanych osobnikach wspólnie z wartościami innych cech częściej, niż to się powinno zdarzyć, gdyby te cechy były zupełnie od siebie niezależne. Natomiast pewne kategorie cech występują wspólnie z innymi rzadziej, albo bardzo rzadko, w każdym razie rzadziej, niż to wynikałoby z obliczeń dla zdarzeń losowych". Wanke [29] Na tej podstawie można mówić o zespołach czynników typowych, które są ze sobą istotnie związane. Stopień istotnego powiązania kategorii czynników w zespoły badany jest przy pomocy zależności scholastycznej.

Tabela 8

Zespół	R	Liczebność	%
I – 1111	93,62	35	4,2
II – 1112	76,45	20	2,4
III – 1121	63,43	16	1,9
IV – 2111	50,35	14	1,7
V – 2233	74,55	18	2,1
VI – 2333	79,42	14	1,7
VII – 3322	59,70	30	3,6
VIII – 3323	54,00	10	1,2
IX – 3332	87,36	19	2,2
X – 3333	95,21	19	2,2
	Razem	195	23,2

Opierając się na ocenie stopnia znamienności różnic dodatnich, stosując kryterium chi-kwadrat na poziomie istotności 0,05 otrzymano 14 zespołów o istotnym sprzężeniu między kategoriami czynników. Licznie reprezentowany był tam typ średni 2222. W dalszym ciągu dążąc do zmniej-

szenia ilości przyszłych punktów odniesienia obliczono jeszcze nadwyżkę relatywną wg wzoru $R = \left(\frac{Lf - Lt}{Lf}\right) \cdot 100$

Za charakterystyczne zespoły kombinacji czynników przyjęto tylko te, których nadwyżka R jest większa od 50% (tab. 8).

Zespół I — słabe wykształcenie wszystkich czterech czynników.
II — słabe wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, słabe umięśnienie, średnie otłuszczenie.
III — słabe wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, średnie umięśnienie, słabe otłuszczenie.
IV — średnie wykształcenie tkanki kostnej na długość, słabe na szerokość, słabe umięśnienie i słabe otłuszczenie.
V — średnie wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, dobre umięśnienie i dobre otłuszczenie.
VI — średnie wykształcenie tkanki kostnej na długość, dobre na szerokość, dobre umięśnienie i dobre otłuszczenie.
VII — dobre wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, średnie umięśnienie i średnie otłuszczenie.
VIII — dobre wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, średnie umięśnienie, dobre otłuszczenie.
IX — dobre wykształcenie tkanki kostnej na długość i szerokość, dobre umięśnienie, średnie otłuszczenie.
X — dobre wykształcenie wszystkich czynników (tab. 9).

Spośród 10 charakterystycznych typów somatycznych we wszystkich rocznikach reprezentowany jest zespół 1112, a zespoły 3322, 3333, 1111 z wyjątkiem jednego rocznika, natomiast zespół 3323 występuje tylko w 6 rocznikach (na 11 uwzględnionych).

Tabela 9

Zespoły											N	%
Wiek	1111	1112	1121	2111	2233	2333	3322	3323	3332	3333	w roczniku	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
7,5	2,6	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0	—	—	—	2,0	50	18
8,5	6,5	1,6	6,2	—	1,6	—	4,7	3,1	1,6	1,6	64	26,9
9,5	7,7	1,9	—	—	—	1,9	3,8	1,9	—	7,7	52	24,9
10,5	3,6	3,6	1,8	1,8	5,4	1,8	3,6	—	—	3,6	56	25,2
11,5	3,7	3,7	3,7	1,8	—	3,7	3,7	3,7	5,6	1,8	54	31,4
12,5	8,9	1,3	1,3	1,3	2,5	3,8	6,3	—	2,5	2,5	79	30,4
13,5	4,2	2,8	2,8	2,8	—	2,8	4,2	4,2	1,4	2,8	72	28
14,5	5,4	3,1	—	1,6	3,1	1,6	3,1	0,8	3,9	2,3	129	24,9
15,5	3,2	1,1	1,1	2,1	3,2	1,1	4,2	—	5,3	2,1	95	23,4
16,5	—	1,2	1,2	3,6	—	1,2	4,8	—	2,4	—	84	14,4
17,5	1,9	2,8	1,9	0,9	3,7	—	0,9	0,9	—	0,9	107	13,9

Procentowy udział powyższych typów somatycznych dla całego materiału jest nieduży i wynosi w sumie 23,2%. Reszta osobników stanowiłaby typy pośrednie w stosunku do 10 wyróżnionych o istotnym sprzężeniu między stopniami wykształcenia czynników. Całą odmienność form reszty osobników należało teraz określić przy pomocy 10 zespołów typowych. W związku z tym zastosowano tu metodę punktów odniesienia A. Wankego. Dla 10 typowych zespołów somatycznych obliczone zostały wskaźniki położenia czynników: długości, szerokości, umięśnienia i otłuszczenia. Wskaźniki te obliczono dzieląc sumę kategorii cech składających się na dany czynnik przez ilość cech (tab. 10).

W podobny sposób ustalono średnie wskaźniki czterech czynników dla poszczególnych grup wiekowych.

Tabela 10

Wskaźniki położenia czynników wyróżnionych zespołów

Czynniki	Zespoły									
	1111	1112	1121	2111	2233	2333	3322	3323	3332	3333
Długości	1	1	1	1,71	2,25	2,07	3	3	3	3,
Szerokości	1,10	1,12	1,11	1,17	2,19	2,82	2,77	2,76	2,67	2,83
Umięśnienia	1,16	1,12	1,72	1,19	2,73	2,74	2,12	2,27	2,74	2,76
Otłuszczenia	1,15	1,83	1,16	1,23	2,80	2,91	1,87	2,72	1,91	2,91

Tabela 11

Suma kwadratów odległości dla grupy wiekowej 14,5 lat

	1111 I	1112 II	1121 III	2111 IV	2233 V	2333 VI	3322 VII	3323 VIII	3332 IX	3333 X	Wsk. położenia 14,5
	1	1	1	1,71	2,25	2,07	3	3	3	3	2,21
	1,10	1,12	1,11	1,17	2,19	2,82	2,77	2,76	2,67	2,83	1,98
	1,16	1,12	1,72	1,19	2,73	2,74	2,12	2,27	2,74	2,76	1,92
	1,15	1,83	1,16	1,23	2,80	2,91	1,87	2,72	1,91	2,91	1,92
	1,46	1,46	1,46	0,25	0	0,01	0,62	0,62	0,62	0,62	—
	0,77	0,73	0,75	0,65	0,04	0,70	0,62	0,60	0,47	0,72	—
	0,57	0,64	0,04	0,53	0,65	0,67	0,04	0,12	0,67	0,70	—
	0,59	0	0,57	0,47	0,77	0,98	0	0,64	0	0,98	—
δ^2	3,39	2,83	2,82	1,90	1,46	2,36	1,28	1,98	1,76	3,02	
δ^{-2}	0,294	0,353	0,354	0,526	0,684	0,423	0,781	0,505	0,568	0,331	
%	6,08	7,30	7,32	10,88	14,15	8,75	16,16	10,45	11,75	6,85	

$$\Sigma \delta^{-2} = I + \ldots + X = 4{,}819$$

$$f = \frac{1}{4{,}819} = 0{,}207$$

Wskaźniki położenia w poszczególnych grupach wiekowych są mniej lub bardziej zbliżone do wskaźników położenia 10 danych typów somatycznych. Wskaźniki położenia 10 typowych zespołów somatycznych charakteryzują nam podstawowe elementy biorące udział w strukturze somatycznej poszczególnych grup wiekowych.

Odległość osobnika (grupy) od elementów wskazuje nam, do którego z 10 elementów dany osobnik (grupa) jest najwięcej podobny, a od którego najwięcej się różni. Innymi słowy podobieństwo jest odwrotnie proporcjonalne do kwadratu odległości danego osobnika czy też grupy od elementu somatycznego. Przez sprowadzenie sum odwrotności do jedności otrzymujemy procentowy udział wszystkich elementów, inaczej charakterystycznych zespołów w badanym osobniku lub grupie (tab. 11).

Tabela 12 przedstawia procentowy udział wyróżnionych zespołów somatycznych w budowie poszczególnych grup wiekowych. Na podstawie tabeli sporządzono ryc. 8.

Tabela 12

Udział zespołów somatycznych w %

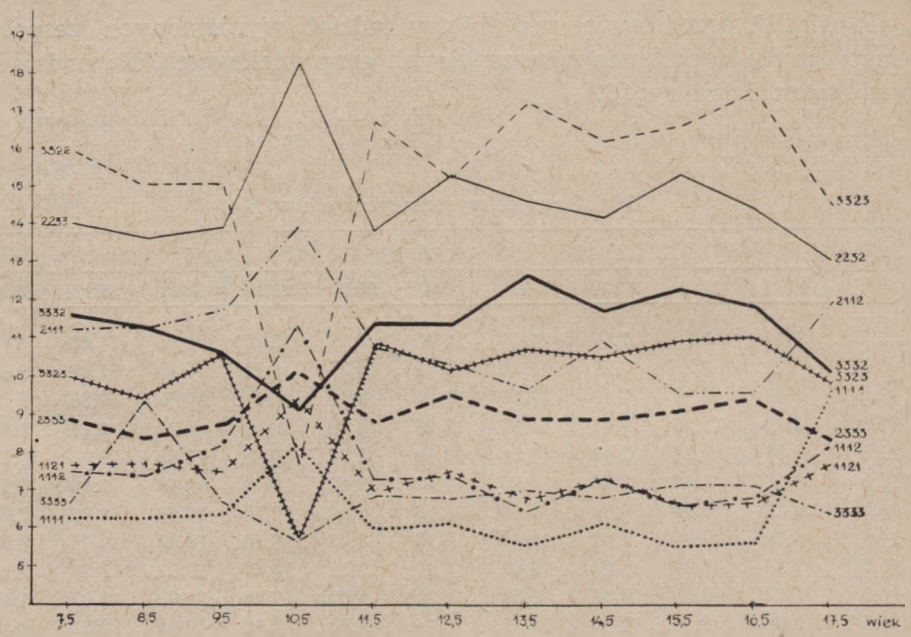
Wiek	Zespoły									
	1111	1112	1121	2111	2233	2333	3322	3323	3332	3333
7,5	6,30	7,52	7,67	11,16	13,95	8,79	15,87	10,12	11,60	6,73
8,5	6,29	7,38	7,71	11,26	13.62	8.30	15,02	9,48	11,26	9,37
9,5	6,45	8,15	7,49	11,75	13,90	8,71	15.10	10,58	10,58	6,79
10,5	8,25	11,36	9,41	14,02	18.28	10,09	7,69	5,82	9,14	5,68
11,5	6,04	7,34	7,03	10,76	13,78	8,75	16,68	10,88	11,36	6,91
12,5	6,10	7,42	7,52	10,35	15,17	9,47	15,17	10,18	11,43	6,80
13,5	5,56	6,50	6,80	9,66	14,58	8,92	17,24	10,68	12,72	7,00
14,5	6,08	7,30	7,32	10,88	14,15	8,75	16,16	10,45	11,75	6,85
15,5	5.49	6,60	6,62	9,55	15,30	9,11	16,57	10,92	12,27	7,12
16,5	5,62	6,79	6,67	9,56	14,35	9,42	17,46	11,03	11,87	7,07
17,5	9,60	8,11	7,69	11,93	13,14	8,38	14,53	9,83	10,23	6,42

Procentowy udział 10 zespołów somatycznych na przestrzeni badanych lat nie ulega zasadniczo większym zmianom, poza wiekiem 10,5 i 17,5 lat. Ogólnie można wyróżnić 4 charakterystyczne ugrupowania kolejności udziału podstawowych zespołów w budowie badanego materiału chłopców.

1. W wieku 7,5 do 9,5 lat w budowie osobników przeważa udział dwóch zespołów: pierwszy o dobrze wykształconej tkance kostnej na długość i szerokość, średnim umięśnieniu i otłuszczeniu (3322) oraz drugi o średnim wykształceniu czynników długości i szerokości, dobrym umięśnieniu i otłuszczeniu (2233). Najmniejszy udział wykazują zespoły: 1111, 1112, 1121 oraz 3333.

2. Zdecydowanie odmiennie od pozostałych roczników przedstawia się skład somatyczny u chłopców w grupie 10,5 lat. Wzrasta tu udział zespołów średnio- i niskorosłych, a maleje wysokorosłych przy zasadniczo różnym wykształceniu pozostałych czynników. Przeważa udział zespołu o średnim czynniku długości i szerokości, a dobrym umięśnieniu i otłuszczeniu (2233). W stosunku do reszty roczników wzrasta udział zespołów: 2233, 2111, 1112, 1121, 1111, 2333, a maleje 3332, 3322, 3323, 3333.

3. Udział podstawowych zespołów somatycznych w grupach wiekowych od 11,5 do 16,5 układa się w tej samej kolejności. Największy wkład w budowę osobników uzyskują zespoły o średnio lub dobrze wykształconych czynnikach (3322, 2233). Obserwujemy mniejszy udział zespołów:



Ryc. 8. Udział zespołów somatycznych w % w budowie poszczególnych roczników

3332, 3323, 2111, 2333. Natomiast nieznaczny udział przypada zespołom: 1112, 1121, 3333, 1111.

4. W wieku 17,5 lat nadal największy udział przypada zespołom: 3322 i 2233, a najmniejszy 3333. Jednakże w porównaniu do poprzednich grup wiekowych charakterystycznym jest tu zwiększenie udziału procentowego zespołów o słabo wykształconych czynnikach, jak 1111, 2111, a spadek udziału zespołów 3322, 2233 czy też 3332 i 3323.

Uzyskane powyżej wyniki potwierdzałyby przypuszczenie, że typ budowy ciała jest już dość wcześnie zdefiniowany, w każdym razie dla materiału chłopców krakowskich przed 7 rokiem życia.

Występujące różnice w składzie somatycznym poszczególnych grup wiekowych sprowadzają się do:

1. Typ budowy ciała chłopców w wieku 7,5—9,5 lat charakteryzuje się dobrym lub średnim wykształceniem tkanki kostnej na długość i szerokość oraz dobrym lub średnim umięśnieniem i otłuszczeniem.

2. W wieku 10,5 lat typ budowy ciała charakteryzuje się słabym wykształceniem czynnika długości i szerokości tkanki kostnej przy zasadniczo lepszym wykształceniu umięśnienia i otłuszczenia, co warunkuje sylwetkę krępą. Okres ten nazwany bywa często okresem „dziecka idealnego".

3. W wieku 11,5 do 16,5 typ budowy ciała znów charakteryzuje się dobrym lub średnim wykształceniem tkanki kostnej na długość i szerokość oraz dobrym lub średnim umięśnieniem i otłuszczeniem.

4. W wieku 17,5 lat typ budowy ciała wskazuje na duże somatyczne zróżnicowanie osobników. Być może, iż spowodowane to jest różnym poziomem osiągniętej dojrzałości płciowej poszczególnych osobników.

5. We wszystkich rocznikach mały udział procentowy uzyskały zespoły o zdecydowanie niskim lub zdecydowanie wysokim wykształceniu wszystkich czynników.

Słowna charakterystyka wyróżnionych zespołów (typów somatycznych) wydaje się wskazywać na duże podobieństwo między wieloma typami. Łączenie jednak „podobnych" typów w większe grupy jest utrudnione, ponieważ skala podziału tylko trójstopniowa daje i tak grubo uproszczony podział wykształcenia czynników.

Uwzględniając jedynie wzajemny stosunek między wielkością wykształcenia czynników, wprowadzono podział 10 zespołów somatycznych na 4 grupy tzw. typy ogólne.

1. Typy lekkie — formy przeważnie niskorosłe przy słabym lub średnim wykształceniu pozostałych czynników.

2. Typy smukłe — formy wysokorosłe przy średnim umięśnieniu i otłuszczeniu.

3. Typy krępe — formy średniorosłe dobrze umięśnione i dobrze otłuszczone.

4. Typy ciężkie — formy wysokorosłe o dużym czynniku szerokości, przeważnie dobrze umięśnione i otłuszczone (przewaga dobrego wykształcenia czynników nad średnim).

Procentowy udział typów ogólnych w budowie somatycznej poszczególnych grup wiekowych przedstawia tabela 13, na której podstawie możemy mówić o dużym zróżnicowaniu w budowie somatycznej chłopców już od 7,5 roku życia.

Udział typów zarówno lekkich i ciężkich jest największy w latach od 7,5 do 9,5 oraz 11,5 do 16,5. W grupie wiekowej 10,5 wybitnie wzrasta udział typów lekkich i krępych, a maleje ciężkich i smukłych. W grupie 17,5-letnich znów wzrasta udział typów lekkich, podczas gdy pozostałe

Tabela 13

Udział procentowy typów ogólnych w rocznikach

Wiek	Typy ogólne			
	lekkie 1111, 1112 1121, 2111	smukłe 3322	krępe 2233, 2333	ciężkie 3323, 3332 3333
7,5	32,65	15,87	22,74	28,44
8,5	32,64	15.02	21,92	30,11
9,5	33,84	15,10	22,61	27,95
10,5	43,04	7,69	28,37	20,64
11,5	31,17	16,68	22,53	29,15
12,5	31,39	15,17	24,64	28,41
13,5	28,52	17,24	23,50	30,40
14,5	31,58	16,16	22,90	29,05
15,5	28,26	16,57	24,41	30,31
16,5	28,64	17,46	23,77	29,97
17,5	37,33	14,53	21,52	26,48

typy ogólne wykazują procentowy spadek w stosunku do pozostałych roczników.

Rozpatrując zagadnienia typów somatycznych niejednokrotnie wysuwane bywa zagadnienie związku między proporcjami ciała a typem somatycznym. P. N. Baszkirow [1] zwraca uwagę, iż związek ten nie jest jeszcze dostatecznie wyjaśniony. W zakończeniu niniejszej pracy próbowano częściowo zbadać powyższe zagadnienie.

Obliczenie dla badanych osobników niektórych wskaźników, jak międzykończynowego, biodrowo-barkowego i klatki piersiowej stworzyło możliwości określenia ogólnej sylwetki badanego. Wymienione wskaźniki niewątpliwie zależne są od wieku i płci, jak to stwierdziło wielu badaczy (Aul 1942, Bunak 1941, Iwanicki 1955, Bartucz 1956), Baszkirow [1]. Wprowadzenie wymienionych wskaźników do próby szukania związku między proporcjami ciała a typem somatycznym podyktowane zostało bardzo małą zmiennością międzyrocznikową tych wskaźników w porównaniu do dużej zmienności międzyosobniczej.

Wskaźniki podzielone zostały na dwie kategorie 1 — poniżej mediany, 2 — powyżej mediany. Oznaczenie kategorii ustalono w stosunku do mediany wskaźnika w danej grupie wiekowej.

Dwie kategorie przy trzech wskaźnikach dają osiem możliwych zespołów (sylwetek) z uwagi na wykształcenie wskaźników.

W cyfrowym wzorze zespołów proporcji na pierwszym miejscu znajduje się wsk. międzykończynowy, na drugim — wsk. biodrowo-barkowy, na trzecim — wsk. klatki piersiowej.

Zestawienie możliwych kombinacji: 111, 112, 121, 122, 211, 212, 221, 222

Badając stopień realizowania się ośmiu zespołów wskaźników w czterech grupach typów ogólnych można otrzymać odpowiedź na pytanie: czy istnieje związek między określonymi proporcjami ciała a przedstawionymi typami somatycznymi.

Tabela 14

Ogólne typy	Zespoły wykształcenia wskaźników								
	111	112	121	122	211	212	221	222	
Lekkie	$L_f =$ 11	15	10	15	15	9	5	5	85
	$L_t =$ 10,02	13,07	9,15	15,69	11,76	7,84	8,28	9,15	
	$L_f - L_t =$ +0.98	+1,93	+0,85	−0,69	+3,24	+1,19	−3,28	−4,15	
	$\frac{(L_f - L_t)^2}{L_t} =$ 0,09	0,28	0,07	0,02	0,89	0,17	1,29	1,88	4,69
Smukłe	3	6	4	6	3	4	4	0	30
	3,53	4,61	3,23	5,53	4,15	2,76	2,92	3,23	
	−0,53	+1,39	+0,77	+0,47	−1,15	+1,24	+1,08	−3,23	
	0,07	0,41	0,18	0,03	0,31	0,55	0,39	3,22	5,16
Krępe	4	8	3	6	4	1	1	5	32
	3,77	4,92	3,44	5,90	4,43	2,95	3,11	4,92	
	+0,23	+3,08	−0,44	+0,10	−0,43	−1,95	−2,11	+0,08	
	0,01	1,92	0,05	0,01	0,04	1,28	1,43	0	4,74
Ciężkie	5	1	4	9	5	4	9	11	48
	5,66	7,38	5,16	8,86	6,64	4,43	4,67	5,16	
	−0,66	−6,38	−1,16	+0,14	−1,64	−0,43	+4,33	+5,84	
	0,07	5,51	0,25	0	0,40	0,04	4,01	6,60	16,88
	23	30	21	36	27	18	19	21	$N = 195$
									$x^{0^2} = 31,47$

Lf — liczebność faktyczna; *Lt* — liczebność teoretyczna.

Wartość krytyczna chi-kwadrat dla 32-polowej tabeli korelacji stochastycznej przy określonej liczbie stopni swobody i prawdopodobieństwie 0,05 wynosi 32,671. Dla przedstawionego materiału chi-kwadrat wyniosło 31,47, co bliskie jest wartości krytycznej z tablic, ale nie świadczy o istotności związku (tab. 14). Uwzględniając jedynie wielkość nadwyżek liczebności faktycznej nad teoretyczną możemy sądzić, iż tendencje do związku typów ciężkich z zespołem wsk. 222 (długie kończyny górne w stosunku do dolnych, szersze biodra przy wąskich barkach, głęboka klatka piersiowa) raczej nie są przypadkowe. Nadwyżka liczebności faktycznej nad teoretyczną obejmuje tu ponad 50% spostrzeżeń.

DYSKUSJA

Właściwa interpretacja osiągniętych wyników jest utrudniona zastosowaniem niezbyt szczęśliwego podziału materiału na kalendarzowe grupy wiekowe. Ogólnie znany jest fakt, iż na podstawie wieku kalendarzowego nie możemy dokładnie sprecyzować zaawansowania w poziomie rozwoju osobniczego badanych osobników.

Spośród wielu metod zmierzających do określenia wieku rozwojowego najdogodniejszą wydaje się metoda tzw. wieku szkieletowego. Lecz konieczność badań rentgenowskich związana z tą metodą jest przeszkodą w jej upowszechnieniu. Łatwiejsze byłoby stosowanie u chłopców podziału na podstawie wykształcenia drugorzędnych cech płciowych i wskaźników morfologicznych.

Diagnozy typologiczne oparte na punktach odniesienia w stosunku do wieku kalendarzowego spełniają tylko zadanie ogólnej orientacji w udziale charakterystycznych zespołów somatycznych na podstawie jednorazowych przekrojowych badań.

Jednorazowa obserwacja niektórych cech budowy ciała, których wartość taksonomiczna związana jest raczej z analizą struktury wewnętrznej, a nie tylko z zewnętrznymi proporcjami ciała, przyczyniła się do wyróżnienia typów budowy ciała.

Zespół wartości cech danego typu stanowi jakościową odmienność formy, dla której stopień zależności stochastycznej (dającej najwięcej nadwyżek) jest największy.

Jakkolwiek zmienność typów budowy ciała pod względem udziału tkanek: kostnej, mięśniowej i tłuszczowej na przestrzeni lat 7,5—17,5 jest niewielka, zróżnicowanie somatyczne osobników jest wyraźne — co pozwala na stosowanie przedstawionej metody w badaniach składu somatycznego grup dzieci i młodzieży.

Związek między typem somatycznym budowy ciała a proporcjami został tu tylko wzmiankowany i wymaga dalszego szerszego opracowania. Pominięto również wpływ czynników zewnętrznych na przebieg rozwoju organizmu i kształtowanie się jego cech.

WNIOSKI

1. Do okresu tzw. skoku pokwitaniowego (dla naszego materiału między 13,5—14,5 rokiem życia) cztery czynniki somatyczne mają podobny zwyżkowy kierunek rozwoju przy dominowaniu raczej czynnika otłuszczenia.

2. Po 14,5 roku życia różnice między czynnikami są wyraźniejsze. Przy silnym rozwoju czynnika długości i umięśnienia zaznacza się stabi-

lizacja czynnika szerokości oraz spadek, a następnie stabilizacja czynnika otłuszczenia.

3 Dla całego materiału chłopców krakowskich w wieku 7,5—17,5 lat uzyskano 10 zespołów somatycznych o istotnym powiązaniu między kategoriami czterech czynników, które obejmują 23,2% wszystkich osobników.

4. Dziesięć zespołów somatycznych można ująć w 4 grupy tzw. typów ogólnych (typy lekkie, smukłe, krępe i ciężkie).

5. Udział typów zarówno lekkich i ciężkich jest największy w latach 7,5 do 9,5 oraz 11,5 do 16,5. W grupie wiekowej 10,5 lat wzrasta udział typów lekkich i krępych, a maleje ciężkich i smukłych. W grupie 17,5 lat znów wzrasta udział typów lekkich przy procentowym spadku pozostałych typów ogólnych.

6. Wyróżnione typy somatyczne chociaż o różnym udziale % w składzie poszczególnych grup wiekowych powtarzają się we wszystkich rocznikach — co świadczyłoby o zdefiniowaniu typu budowy ciała jeszcze przed 7 rokiem życia.

BIBLIOGRAFIA

[1] Baszkirow P. N., *Proporcji tjeła kak rasowo-taksonomiczeskij priznak* [w]: *Sowieckaja antropologia*, t. 1, 1957.

[2] Bochenek A., Reicher M., *Anatomia człowieka*, t. 1, PZWL, Warszawa 1952.

[3] — *Anatomia człowieka*, t. 2, PZWL, Warszawa 1952.

[4] Bocheńska Z., *Okresy pełnienia i bujania w świetle zmian tkanki tłuszczowej*, Materiały i Prace Antrop. nr 24, Wrocław 1958.

[5] Brożek J., *Pomiary składników ciała*, Materiały i Prace Antrop. nr 29, Wrocław 1961.

[6] Chyc S., *Rozwój siły u chłopców w wieku 7,5—12,5 lat*. Maszynopis z Zakładu Biol. i Antrop. Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie.

[7] Drozdowski Z., *Typy somatyczne pływaków okręgu poznańskiego*, „Kult. Fiz." 1957, nr 2.

[8] Dufour, Rigaud, Cabanie, Gouaze, *Les types morphologiques humains*, Bulletins et Memoires de la Société d'Anthropologie de Paris, sér. X, 3, z. 3—4, 1952.

[9] Dzierżykraj-Rogalski T., Modrzewska K., *Zarys antropologii dla medyków*, PZWL, Warszawa 1955.

[10] Garn S. M., Gormann E. L., *Comparison of Pinch-Caliper and Teleroentgenogrammetric Measurements of Subcutaneus Fat*, Hum. Biol. t. 28, nr 4.

[11] Godlewski E., *Embriologia zwierząt kręgowych ze szczególnym uwzględnieniem człowieka*, wyd. II uzupełnione. PZWL, Warszawa 1956.

[12] Guilford J. P., *Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa 1960.
[13] Hunt E. J., *A Note on Growth, Somatotype and Temperament*, Amer. J. Phys. Anthrop. March 1949, No 1.
[14] Hunt E., *Human Constitution: an Appraisal*, Amer. J. Phys. Anthrop. March 1952, No 1.
[15] Jasicki B., *Dynamika rozwojowa męskiej młodzieży szkolnej z Krakowa*, Prace i Materiały Antrop., t. 1, Kraków 1938.
[16] — *Zjawisko dojrzewania a rozwój wysokości ciała u chłopców*, [Odbitka z]: „Przeglądu Antrop." t. XV, Poznań 1948.
[17] Keys A., Brożek J., Henchel A., Mickelson O., *The Biology of Human Starvation*, London Geoffrey Cumberlege, Oxford University Press.
[18] Kłyszejko H., *Zagadnienie typów konstytucjonalnych siatkarzy*, „Kult. Fiz." 1958, nr 7.
[19] Łazowski E., Tomaszewska H., *Rozwój fizyczny dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym z okresem dojrzewania płciowego włącznie. Zagadnienia dynamiki rozwoju człowieka*, Zeszyty problemowe „Kosmosu" z. 11, PWN, Warszawa 1960.
[20] Michalski I., *Autopsyjne określenie typów budowy ciała*, „Człowiek w czasie i przestrzeni" z. 1, PWN, Warszawa 1958.
[21] Milicerowa H., *Ocena pracy B. Lindegårda „Variations in Human Body-Build. A Somatometric and X-Ray Cephalometric Investigation on Scandinavian Adults*, "Przegląd Antrop". XXII, z. 1, Wrocław 1956.
[22] — *Klasyfikacja somatotypologiczna jako metoda pomocnicza w badaniach nad rozwojem dzieci i młodzieży*, „Wych. Fiz. i Sport". t. III, nr 4, PWN, Warszawa 1959.
[23] — *Metoda klasyfikacji somatotypologicznej dzieci w wieku przedszkolnym*, „Wych. Fiz. i Sport", t. III, nr 1—2, PWN, Warszawa 1959.
[24] Nielipiński W., *Rola konstytucji u chorych na nowotwory złośliwe*, Druk z Zakładu Antropologii UJ w Krakowie.
[25] Sheldon W. H., Stevens S. S., Tucker W. B., *The Varieties of Human Physique*, Harper Brothers Publishers, New York and London 1940.
[26] Skibińska A., *Ciężar tkanki tłuszczowej podskórnej i ciała szczupłego*. „Wych. Fiz. i Sport", t. V, nr 1, PWN, Warszawa 1961.
[27] Stołyhwo K., *Zagadnienie typów somatycznych*, „Przegląd Dentystyczny", Warszawa 1928.
[28] Skerlj B., *Przyczynek do poznania morfologii ludzkiego ciała*, „Człowiek w czasie i przestrzeni" z. 1, PWN, Warszawa 1958.
[29] Wanke A., *Zagadnienie typów somatycznych*, „Przegląd Antrop." t. XX, PWN, Warszawa—Poznań 1954.
[30] — *Przegląd typologii budowy ciała ludzkiego*, „Człowiek w czasie i przestrzeni" z. 2, PWN, Warszawa 1958.
[31] Wetzel N. C., *Growth*, Medical Physic Year Book, Publish. Chicago 1944.
[32] Wolański N., *O istocie i zmienności siły mięśniowej dłoni człowieka*, Zeszyty Naukowe UJ, Zoologia z. 1, 1957.
[33] — *Problem prawidłowej postawy stojącej człowieka i jej stabilizacji*, „Kul. Fiz." 1958, nr 10.
[34] — *Istota rozwoju fizycznego człowieka i zagadnienie jego oceny*, „Kosmos" seria A, z. 6, PWN, Warszawa 1959.
[35] Zenkteler B., *Obwód uda jako miernik tuszy*, „Przegląd Antrop." t. XXVI, Poznań 1960.
[36] Zweibaum J., *Histologia*, PZWL, Warszawa 1954.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ ТИПОВ У КРАКОВСКИХ МАЛЬЧИКОВ В ВОЗРАСТЕ С 7,5 ПО 17,5 ЛЕТ НА ОСНОВАНИИ УЧАСТИЯ КОСТНОЙ, МУСКУЛЬНОЙ И ЖИРОВОЙ ТКАНЕЙ В СТРОЕНИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

По инициативе Отделения Биологии и Антропологии Краковской Академии Физического Воспитания весной 1960 года произведены были антропометрические исследования краковских мальчиков в возрасте с 7,5 по 17,5 лет. Общее количество исследованных составляло 842 человека.

Кроме других измерительных признаков оценено тоже величину образования так называемых факторов: длины и ширины костной и мускульной ткани, а также ожирения. На фактор длины костной ткани складываются признаки: вышина тела и сумма длины кости голени и лучевой. Фактор ширины — толщина кости запястья, колена и щиколотки. Мускульный фактор — самая большая окружность предплечья, бедра, а также сила правой руки.

Фактор ожирения — толщина кожной складки плеча, лопатки и брюха.

Целью этой работы было проследить возможное формирование соматических типов у исследованных групп сверстников, на основании участия тканевых параметров в строении их индивидуального телосложения.

Четыре фактора поддано анализу прогрессирующему, а потом после удаления тренда развития употреблено их для конституциональной классификации, основы которой опираются на предпосылках Линдегарда с применением стохастического метода многократной корреляции и относительных пунктов Ванке

В исследованном материале появляется 10 соматических комплексов, с существенной связью категории факторов.

Наблюдаемые разницы в соматическом составе отдельных групп сверстников сводятся к следующему выводу:

1 — тип телосложения мальчиков в возрасте 7,5 — 9,5 лет характеризуется хорошим или средним образованием костной ткани в длину и ширину, а также хорошей или средней мускулатурой и ожирением.

2 — в возрасте 10,5 лет тип телосложения характеризуется слабым образованием фактора длины и ширины костной ткани при принципиально лучшем образовании мускулатуры и ожирения, что обусловливает коренастый силуэт.

3 — в возрасте 11,5 до 16,5 лет соматический состав похож на состав в возрасте 7,5 — 9,5 лет.

4 — в возрасте 17,5 лет тип телосложения указывает на большую соматическую дифференциацию отдельных мальчиков.

5 — во всех возрастах малое процентное участие получили коллективы с решительно низким, или с решительно высоким образованием всех факторов.

SUMMARY

AN ATTEMPT OF DETERMINING THE SOMATIC TYPES AMONG THE CRACOW BOYS AT THE AGE 7,5—17,5 ON THE BASIS OF THE PARTICIPATION OF BONE MUSCULE AND FAT TISSUES IN THE BODY BUILD

By the initiative of the Biology and Anthropology Department of the Academy of Physical Education — Cracow the anthropometric investigations of the boys of

Cracow were carried out. The actual time of investigation was spring of 1960. The number of the examined boys came up to 842.

Except other measurements such factors as the length and width of the bone tissue, musculature and fatty were taken into consideration.

The length factor of the bone tissue is influenced and dictated by such features as the size of the body and the length of tibia and radius summed up.

The width factor is influenced by the bone thickness of carpus, knee and angle.

The factors of musculature — the greatest circumference of the forearm and of the shin as well as the strength of the right hand. The factor of fatty — the thickness of the fat tissue of both the arm, the shoulder-blade and the belly.

The aim of these investigations was to maintain the possibility of forming the somatic types on the basis of participation of parameters tissues in body build of the examined boys at a certain age.

These four factors were the subject for an ontogenetic development analysis and after having eliminated the evolutional trend they were used in the constitutional classification.

The principles of this classification are based upon Lindegard's foundations in connection with the method of stochastic dependence as well as upon Wanke's method of „refer points". It is possible to distinguish 10 somatic groups with significant connections of factors category.

The differences in the somatic composition of the separate age groups are as follows:

1. The typology of the body build of the boys at the age of 7,5—9,5 ich characterized by rather good or medium length and wideness of the conformation of the bone tissue and good or medium musculature and fatty.
2. At the age of 10,5 the typology of the body build is characterized by smaller conformation of the lenght factor and the width besides much better conformation of the musculature and fatty. All that conditions a thickest figure.
3. At the age between 11,5—16,5 the somatic composition is very similar to the composition of children at the age of 7,5—9,5.
4. At the age of 17,5 the typology of the body build shows a great somatic differentiation among the individuals.
5. Among all the examined boys of above mentioned age the percentage of the remarkably low or high conformation of all the factors was rather small.

ADAM KLIMEK, JERZY EMMERICH

ZASTOSOWANIE ERGOMETRII DO OKREŚLANIA DYNAMICZNYCH WŁAŚCIWOŚCI ORGANIZMU CHŁOPCÓW W WIEKU 8—18 LAT

Z Zakładu Fizjologii WSWF w Krakowie
Kierownik: prof. dr J. Kaulbersz

MATERIAŁ I METODA

Morfologiczno-funkcjonalne zmiany w organizmie szczególnie silnie zaznaczają się w okresie pokwitania, kiedy to za zwiększeniem masy ciała wynikającym z szybkiego rośnięcia, nie nadążają jeszcze odpowiednio zaznaczone przemiany czynnościowe. Zaburzenia koordynacji nerwowej i humoralnej oraz wolniejszy rozwój mięśnia sercowego i łożyska naczyniowego w porównaniu z postępującym rozwojem umięśnienia somatycznego, jak też dysproporcje między tym ostatnim a szybkim wzrostem kości długich, są często obserwowanymi objawami przejścia w okres młodzieńczy.

Bardzo silnie wyrażone zmiany w budowie i czynnościach organizmu chłopca w okresie rozpoczynającego się dojrzewania płciowego, pozostawiają w cieniu zmiany — wprawdzie słabiej zaznaczone, ale nieobojętne dla dynamicznych możliwości dziecka — wcześniejszych okresów.

Ergometria, jako metoda badania wydolności wysiłkowej ustroju, musi być rozpatrywana z dużą reżerwą, ponieważ ogranicza się do pracy niewielkich grup mięśniowych, nie angażując zbytnio innych zespołów i narządów. Jednak zależność siły skurczów mięśnia oraz innych jego funkcjonalnych możliwości od stanu centralnego układu nerwowego, którego czynność zależy od impulsów informacyjnych płynących z obwodu, pozwalają w pewnym stopniu z charakteru ergogramu wnioskować o dynamicznych właściwościach ustroju.

Z charakteru krzywej ergograficznej próbowano nawet określić typy wyższej czynności nerwowej (Cytawa, Jakubowicz [3], Mateew, Georgiew [9]). Przede wszystkim jednak metoda ta pozwala na masowe badania laboratoryjne.

W niniejszej pracy, która stanowi dalszy ciąg badań prowadzonych w Zakładzie Fizjologii WSWF w Krakowie nad dynamiką rozwojową dzieci (Grochmal, Klimek [4], Klimek, Januszewski, Kubica [7]), zastosowano w odróżnieniu od klasycznej metody Mosso'a [13], modyfikację Samsona [18]. Sposób przeprowadzenia badań oraz szczegóły metody podano w pracy *Badania progu znużenia u dziewcząt w wieku szkolnym* [7].

Materiał obejmuje 331 chłopców w wieku 8—18 lat — uczniów krakowskich szkół ogólnokształcących.

W badaniach uwzględniono wskaźniki morfologiczne (wzrost i waga) oraz fizjologiczne (siła, próg znużenia mięśniowego, natężenie pracy w kgm/sek., wielkość wykonywanej pracy w kgm, jej czas oraz drogę jaką pokonał obciążony i kurczący się mięsień).

Obciążenie pracującego mięśnia wynosiło zawsze $^1/_3$ jego maksymalnej siły, przy stosowaniu stałego rytmu — 30 skurczów/min. Materiał opracowano według podstawowych metod statystycznych, określając: poziom przeciętny przy pomocy średniej arytmetycznej $\bar{x}$ i roczne przyrosty średnich, odchylenie standardowe S, współczynnik zmienności V, błąd średniej arytmetycznej $X \pm$, zasięg zmienności E_x oraz procentowe wartości poszczególnych cech w porównaniu do chłopców 18-letnich w różnych grupach wiekowych. Do wyszukania ewentualnych zależności między poszczególnymi cechami, obliczono wskaźnik korelacji liniowej r_{xy+d1}, a w uzasadnionych przypadkach zastosowano testy istotności obserwowanych różnic, sprawdzając je testem Studenta t_o.

WYNIKI

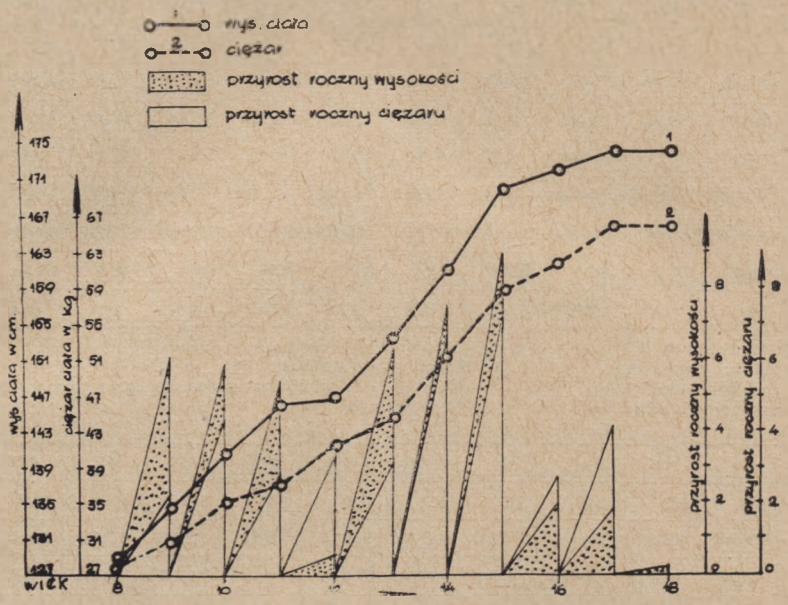
Analiza średnich arytmetycznych i rocznych przyrostów ciężaru i wysokości ciała (ryc. 1) wykazuje, że największe tempo wzrastania na długość przypada u chłopców na lata 8—11 oraz 12—15. W okresie od 11—12 oraz 15—18 roku życia obserwuje się wyraźne zwolnienie wzrostu. Największy przyrost roczny omawianej cechy przypada na okres między 14—15 rokiem życia, a najmniejszy na lata 11—12 oraz 17—18.

Porównując krzywe średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała, można dopatrzyć się pewnej równoległości w ich przebiegu, z wyjątkiem lat 11—12, kiedy to zwolnionemu wzrostowi organizmu na długość towarzyszy dość duży przyrost ciężaru ciała. Największy przyrost roczny wagi zaznacza się w latach 13—15.

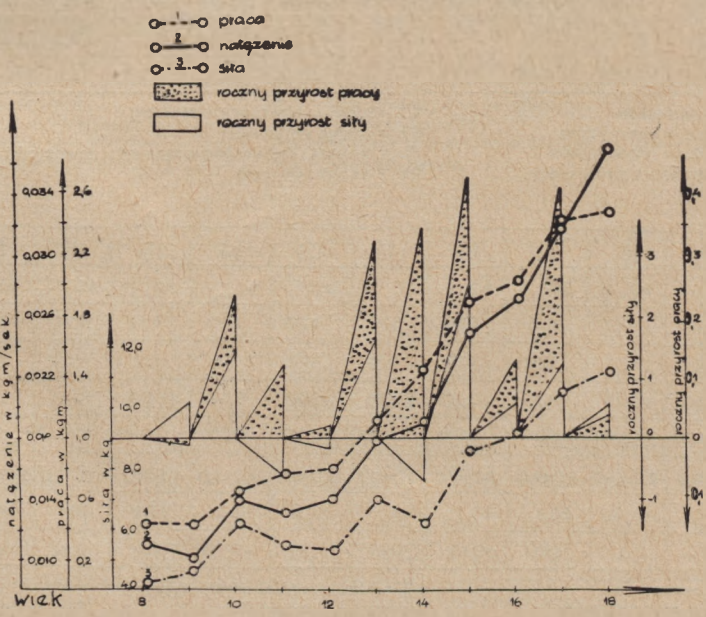
Krzywa średnich wartości siły mięśniowej (ryc. 2) między 10—12 oraz 13—14 rokiem życia wykazuje obniżenie swych wartości (stwierdzono istotność różnicy na poziomie 0,01($t = 2{,}85 > 2{,}66_{0,01}$). Najintensywniejsze tempo wzrastania tego czynnika przypada na lata 8—10, 12—13 oraz 14—18, przy czym największy przyrost obserwuje się między 14—15

rokiem życia. Po tym okresie, aż do 18 lat przyrost siły jest już wyraźnie wolniejszy.

Wielkość stosowanego obciążenia ustalono w naszych badaniach zależnie od wartości maksymalnej siły mięśniowej, a obciążenie to przy zacho-



Ryc. 1. Krzywe średnich arytmetycznych wysokości i ciężaru ciała oraz przyrosty roczne tych cech u chłopców w wieku 8—18 lat



Ryc. 2. Krzywe średnich arytmetycznych siły mięśniowej, wartości wykonywanej pracy i jej natężenia oraz przyrosty roczne siły i pracy u chłopców w wieku 8—18 lat

waniu stałego rytmu (tempa) wpływało bezpośrednio na wielkość pracy wykonywanej do progu znużenia.

Tabela 1

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Wysokość (cm)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	127,86	133,46	139,40	144,86	145,40	152,20	159,82	168,72	170,86	172,80	172,86
	S	6,28	6,56	6,20	7,30	7,06	5,40	6,50	7,88	6,32	5,06	6,12
	V	4,91	4,91	4,44	5,03	4,85	3,54	4,06	4,67	3,69	2,92	3,54
	$X \pm$	0,083	0,085	0,083	0,090	0,088	0,077	0,082	0,093	0,083	0,074	0,082
	Ex	113=143	119=149	126=150	133=163	132=158	141=161	148=172	151=181	159=185	160=180	163=183
	%	73,9	77,2	80,6	83,8	84,1	88,0	92,4	97,6	98,8	99,9	100,0
	P.r.	=	6,00	5,94	5,46	0,54	6,80	7,62	8,90	2,14	1,94	0,06

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$X \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
P.r = przyrost roczny

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Waga (kg)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	27,32	29,60	34,06	37,00	40,46	43,66	50,38	57,80	60,72	64,90	64,90
	S	3,48	4,22	4,00	5,56	7,48	6,18	6,40	9,96	6,84	6,00	6,36
	V	12,73	14,25	11,74	15,02	18,48	14,15	12,70	17,23	11,26	9,24	9,79
	$X \pm$	0,062	0,068	0,066	0,078	0,091	0,083	0,081	0,104	0,087	0,081	0,084
	Ex	21=35	23=39	24=40	24=48	30=56	33=55	41=65	42=78	49=75	52=74	53=83
	%	42,0	45,6	52,4	57,0	62,3	67,2	77,6	89,0	93,5	100,0	100,0
	P.r.	=	2,28	4,46	2,94	3,46	3,20	6,72	7,42	2,92	4,18	=

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$X \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
P.r = przyrost roczny

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Siła (kg)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	4,06	4,62	6,13	5,50	5,33	6,90	6,20	8,56	9,20	10,46	11,06
	S	1,00	1,54	0,91	1,15	1,21	1,22	1,15	1,72	1,50	2,14	1,85
	V	24,63	33,26	14,84	20,90	22,70	20,67	18,54	20,09	16,30	20,45	16,72
	$X \pm$	0,033	0,041	0,031	0,035	0,036	0,036	0,034	0,043	0,040	0,048	0,045
	Ex	2,0=5,0	2,0=7,0	4,0=9,0	3,0=7,0	3,0=7,0	4,0=9,0	4,0=9,0	4,0=11,0	5,0=11,0	6,0=14,0	6,0=13,0
	%	36,7	41,8	55,4	49,7	48,1	62,3	56,0	77,3	83,1	94,5	100,0
	P.r.	=	0,57	1,50	-0,63	-0,17	1,57	-0,70	2,36	0,64	1,26	0,60

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$X \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
P.r. = przyrost roczny

c. d. tab. 1

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Droga (m)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	0,32	0,31	0,33	0,47	0,49	0,51	0,71	0,71	0,70	0,75	0,70
	S	0,16	0,16	0,18	0,24	0,30	0,22	0,28	0,26	0,24	0,24	0,24
	V	50,00	51,61	54,54	51,06	61,22	43,13	37,83	36,61	34,28	32,00	34,28
	$X \pm$	0,013	0,013	0,014	0,016	0,018	0,015	0,017	0,027	0,016	0,016	0,016
	Ex	0,1=0,8	0,1=0,8	0,1=0,9	0,1=1,1	0,1=1,6	0,2=1,1	0,2=1,3	0,2=1,4	0,2=1,2	0,3=1,3	0,1=1,1
	%	45,7	44,2	47,1	67,1	70,0	72,8	101,4	101,4	100,0	107,1	100,0
	Pr	=	−0,01	0,02	0,14	0,02	0,02	0,20	=	−0,01	0,05	−0,05

N ilość osobników
$\bar{X}$ średnia arytmetyczna
S odchylenie standartowe
V współczynnik zmienności
$X \pm$ błąd średniej arytmetycznej
Ex zasięg zmienności
% wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
Pr przyrost roczny

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Praca (kgm)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	0,44	0,43	0,66	0,78	0,80	1,12	1,47	1,90	2,03	2,42	2,46
	S	0,30	0,26	0,37	0,47	0,46	0,57	0,65	0,77	0,76	0,55	0,75
	V	68,18	60,46	56,06	60,25	57,50	50,89	44,21	40,52	37,43	22,72	30,48
	$X \pm$	0,018	0,017	0,020	0,022	0,022	0,025	0,026	0,029	0,029	0,024	0,029
	Ex	0,1=1,5	0,1=1,1	0,1=1,7	0,2=2,2	0,1=2,3	0,4=2,6	0,5=3,3	0,5=3,7	0,7=3,3	1,0=3,8	0,7=3,9
	%	17,8	17,4	26,8	31,7	32,5	45,5	59,7	77,2	82,5	98,3	100,0
	Pr	=	−0,01	0,23	0,12	0,02	0,32	0,35	0,43	0,13	0,39	0,04

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$X \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
Pr = przyrost roczny

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Czas pracy (sek)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	45,60	39,20	50,20	62,60	66,20	62,20	80,00	76,00	85,60	80,60	69,20
	S	23,60	19,00	24,20	37,00	44,00	27,20	31,80	27,80	36,00	26,00	22,40
	V	51,75	48,46	48,20	59,10	66,46	43,72	39,75	36,57	42,05	32,25	32,36
	$X \pm$	0,162	0,145	0,164	0,202	0,221	0,173	0,181	0,175	0,200	0,170	0,157
	Ex	5=105	10=70	15=115	20=180	15=175	25=145	25=125	20=140	25=185	30=130	20=120
	%	65,8	56,6	72,5	90,4	95,6	89,8	115,6	109,8	123,6	116,4	100,0
	Pr	=	−6,40	11,00	12,40	3,60	−4,00	17,80	−4,00	9,60	−5,00	−11,40

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$X \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
Pr = przyrost roczny

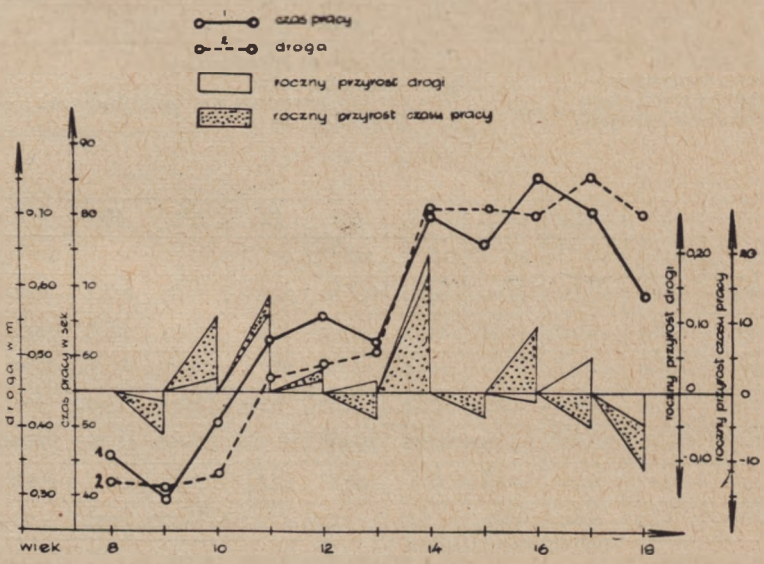
c. d. tab. 1

Wiek		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Natężenie (kgm sek)	N	30	30	30	30	30	30	31	30	30	30	30
	$\bar{X}$	0,011	0,010	0,014	0,013	0,014	0,018	0,019	0,025	0,027	0,032	0,037
	S	0,007	0,003	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,006
	V	63,60	30,00	28,57	38,46	28,57	22,22	21,05	20,00	22,22	25,00	16,21
	$x \pm$	0,0003	0,0002	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0006
	Ex	0,003 0,035	0,005 0,017	0,008 0,024	0,002 0,024	0,001 0,023	0,011 0,025	0,011 0,025	0,015 0,037	0,013 0,037	0,016 0,052	0,022 0,046
	%	29,7	27,0	37,8	35,1	37,8	48,6	51,3	67,5	72,9	86,4	100,0
	P.r.	=	-0,001	0,004	-0,001	0,001	0,004	0,001	0,006	0,002	0,005	0,005

N = ilość osobników
$\bar{X}$ = średnia arytmetyczna
S = odchylenie standartowe
V = współczynnik zmienności
$x \pm$ = błąd średniej arytmetycznej
Ex = zasięg zmienności
% = wartość procentowa w stosunku do wartości w wieku 18 lat
P.r. = przyrost roczny

Krzywa wykonywanej pracy w kgm., wykazuje systematyczny wzrost tego wskaźnika. Lata 8—9, 11—12, 15—16 oraz 17—18 cechuje zwolnienie przyrostu omawianej cechy, natomiast w pozostałych okresach obserwuje się szybsze wzrastanie możliwości wysiłkowych dzieci. Największe przyrosty roczne wykonywanej pracy stwierdzono w latach 13—15 i 16—17.

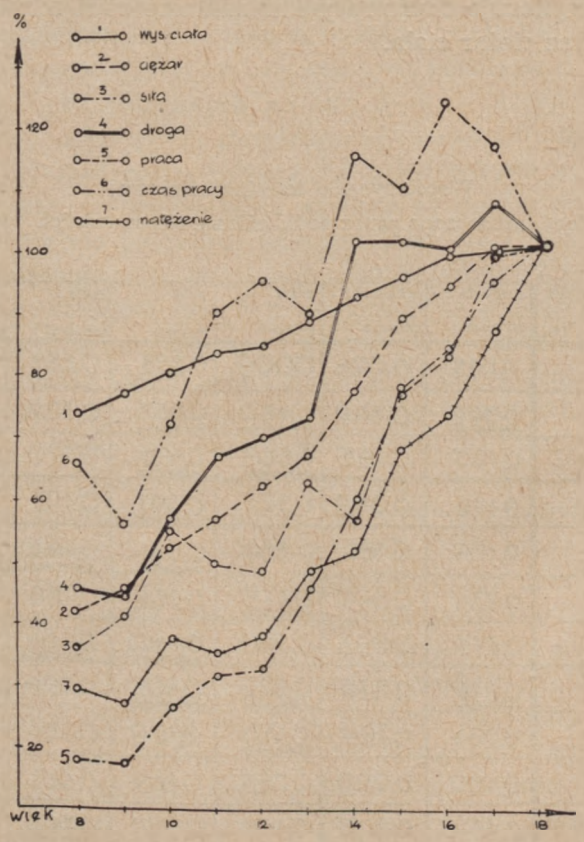
Natężenie pracy jako stosunek $\frac{\text{praca}}{\text{czas}}$ tylko w latach 8—9 oraz 10—11 nieznacznie spada. W pozostałych okresach obserwujemy naprzemienne tempo zwolnionego i przyspieszonego przyrostu omawianej cechy. Między 16—18 rokiem życia natężenie pracy osiąga bardzo duże wartości.



Ryc. 3. Krzywe średnich arytmetycznych pracy i drogi podnoszonego ciężaru oraz przyrosty roczne tych cech u chłopców w wieku 8—18 lat

Czas pracy na ergografie zależny jest od stosowanego obciążenia (w naszych badaniach od siły maksymalnej) oraz takich fizjologicznych wartości organizmu, jak wielkość rezerwy alkalicznej krwi, aktywność fermentów oksydacyjnych, odporność nerwowa związana z siłą napięcia procesów korowych oraz ich zrównoważeniem itp. Ta ostatnia cecha zdaje się szczególnie istotnym czynnikiem, od którego zależy czas pracy oraz jej wielkość w okresie rozwoju organizmu, który napotyka na wiele trudności jak np. dyskoordynację wywołaną szybkim w pewnych okresach przyrostem kości długich i nie nadążającym za tym przyrostem — rozwojem umięśnienia, zaburzeniami funkcji gruczołów dokrewnych itp.

Czas pracy (ryc. 3) wykazuje w trakcie rozwoju wyraźną dwufazowość. Pierwsza faza obejmuje lata 8—12, w których obserwuje się wzrost tego wskaźnika, szczególnie wyraźny między 9—11 rokiem życia (oprócz okresu 8—9 lat, który cechuje się nieznacznym obniżeniem krzywej). Drugą fazę, rozpoczynającą się w wieku 12 lat ponowną obniżką czasu pracy, cechuje szybki przyrost między 13—14 oraz 15—16 rokiem życia a spadek między 14—15 oraz 16—18 rokiem życia.



Ryc. 4. Tempo zmian czynników morfologicznych i fizjologicznych z wiekiem

Krzywa drogi podnoszonego ciężaru, jako funkcja stałego rytmu i amplitudy zależnej od długości palca, kształtuje się podobnie do krzywej czasu pracy. Jedynie w wieku 12—13 oraz 16—17 lat, mimo że czas pracy maleje, droga w dalszym ciągu wzrasta. Można przyjąć, że wartość przebytej drogi ustala się już w wieku 14 lat.

Na ryc. 4 przedstawiono zmienność cech morfologicznych i fizjologicznych w porównaniu do wartości tych cech u chłopców w wieku 18 lat. Duża rozbieżność w układzie wartości w wieku 8 lat, świadczy o nierównym stopniu natężenia dynamiki rozwojowej poszczególnych cech, co jest przyczyną różnego tempa przyrostu w następnych latach życia. Najmniejszą wartość względną w 8 roku życia wykazuje wykonana praca, stanowiąc zaledwie 17,8% pracy wykonywanej przez chłopców 18-letnich. W dalszej kolejności pod tym względem układają się: natężenie (29,7%), siła (36,7%), ciężar ciała (42,0%), czas pracy (65,0%) oraz wysokość ciała (73,9%).

Wynika z tego, iż największą zmienność w ciągu omawianego okresu wykazują cechy rozwijające się najpóźniej, jak zdolność do wysiłków, zwłaszcza intensywnych oraz siła mięśniowa, natomiast najmniejsze tempo przyrostu wykazuje czas pracy i w zakresie cech morfologicznych — — wysokość oraz ciężar ciała.

Tabela 2

Współczynniki korelacji liniowej

(istnienie korelacji zaznaczono przez podkreślenie odpowiednich współczynników)

korelacja / wiek	ciężar praca	wzrost praca	siła praca	siła waga	siła wzrost	siła czas pracy
8	0,073	0,026	0,009	0,353	0,232	0,328
9	0,398	0,349	0,780	0,532	0,329	0,479
10	0,125	0,245	0,587	0,470	0,190	0,293
11	0,196	0,089	0,321	0,387	0,118	0,128
12	0,160	0,185	0,239	0,544	0,462	0,072
13	0,234	0,344	0,575	0,262	0,186	0,317
14	0,271	-0,083	0,281	0,480	0,464	0,015
15	0,576	0,275	0,372	0,400	0,296	-0,053
16	0,284	0,199	0,416	0,189	0,234	-0,055
17	0,180	0,088	0,293	0,169	0,125	-0,541
18	0,419	0,200	0,172	0,350	0,362	0,118

DYSKUSJA

Analizując zdolność ustroju do wysiłku fizycznego w okresie przedszkolnym, stwierdza się zachwianie stanu równowagi fizjologicznej, co zmusza dziecko do częstych, choć krótkotrwałych wypoczynków. Siódmy rok życia otwiera okres, w którym gruczoły wzrostowe — tarczyca i przysadka — przejmują dominującą funkcję od grasicy, dotychczas kierującej współpracą innych gruczołów dokrewnych. Przewaga układu trawiennego ustępuje w tym okresie miejsca układowi krążeniowo-oddechowemu (wg Thorisa [4]).

Stopniowy wzrost wydolności wysiłkowej mięśnia sercowego powoduje, że w 7—8 roku życia serce przejmuje na siebie główne zadanie utrzymania odpowiedniego ciśnienia w układzie krwionośnym, zabezpieczając należyte warunki krążenia. Znaczny spadek tętna w tym okresie świadczy wg Grochmala i Klimka [4] o zmianach adaptacyjnych układu krążenia, związanych z ukończeniem rozwoju splotów nerwowych serca i dojrzałością funkcjonalną jego samosterujących mechanizmów (automatyzmu). W zakresie układu oddechowego, Missiuro [12 s. 392] oraz wyżej wymienieni autorzy stwierdzają w omawianym okresie wzrost pojemności życiowej płuc i zmniejszenie się czasu dowolnego bezdechu.

Wszystkie omawiane tutaj zmiany stanowią podstawę do nagłych przemian w ustroju, przypadających na lata 8—9, w których stwierdzamy znaczny przyrost wzrostu przy nieznacznym zwiększaniu masy ciała i siły. Bobrek [1, s. 11] stwierdziła między 7,5 a 8,5 rokiem życia wzrastanie wskaźnika Pigneta, co wskazuje na szybsze powiększanie się wysokości ciała niż jego obwodu i ciężaru. Również Mendiuk [10, s. 26] stwierdza pewne „wyszczuplenie sylwetki" u chłopców w okresie 7,5—11,5 lat.

W badaniach własnych czas trwania pracy na ergografie, droga jaką pokonał ciężar oraz natężenie pracy i jej wartość w kgm — uległy w latach 8—9 obniżce. Według Grochmala i Klimka [4] pogorszeniu ulega w tym okresie czucie mięśniowe, natomiast ciśnienie skurczowe i rozkurczowe wykazują nagłą zwyżkę. Wzrasta również amplituda tętna.

Lata 9—10, wg tych autorów, stanowią jakby chwilowe wyrównanie ścierających się wpływów hormonalno-nerwowych i zamykają nowy etap scalających i hamujących procesów korowych. Obok stwierdzonych przez Grochmala i Klimka [4] pomyślnych zmian w pracy układu sercowo-naczyniowego (dalszy spadek tętna i znaczny przyrost jego amplitudy), ruchowego (doskonałość czucia mięśniowego i wzrost siły mięśniowej) oraz oddechowego (przedłużenie czasu dowolnego bezdechu mimo nieznacznej obniżki pojemności życiowej płuc), w naszych badaniach stwierdza się w omawianym okresie życia szereg innych korzystnych zmian. Zwiększenie czasu pracy na ergografie, drogi podnoszonego ciężaru, siły mięśniowej (obciążenia), wielkości wykonywanej do progu znużenia pracy (mimo większego jej natężenia) oraz prawie równoległe tempo wzrastania i przy-

bierania na wadze, poszerzają zakres wiadomości o tym okresie doskonałej sprawności fizycznej.

„Lata 10—12, a jeszcze wyraźniej 12—14, wykazują nowe zachwianie przejściowego stanu równowagi w dalszym procesie kształtowania się mechanizmów adaptacyjnych i rozpoczynającego się dojrzewania płciowego" [4]. Równolegle z postępującym usprawnieniem w tych okresach układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz przyrostem siły mięśniowej pogarsza się systematycznie czucie mięśniowe, by pod koniec omawianych okresów doprowadzić do zaburzeń w koordynacji ruchowej [4]. Na zaburzenia tego okresu zwraca również uwagę Preisler [16]. Różański [17, s. 19] stwierdza wyraźne obniżenie wyników sprawności fizycznej u chłopców 11,5 letnich. W przeciwieństwie do Kasjanowa (wg Sowietowa [15]), który obserwował stały przyrost siły mięśniowej w okresie 8—12 lat, w naszych badaniach między 10—12 rokiem życia siła mięśniowa uległa zmniejszeniu i dopiero w następnym roku szybko wzrosła. Peters [15] obserwuje w okresie 7—12 lat u chłopców stały wzrost możliwości ruchowych, natomiast w 13 roku życia utrzymanie się ich na jednakowym poziomie.

Jedenasty rok życia uważać można za kontynuację poprzednio omówionej doskonałej sprawności fizycznej chłopców 10-letnich. Upoważnia nas do tego twierdzenia dobre jeszcze czucie mięśniowe [4], duży przyrost czasu, drogi, a przede wszystkim wielkość pracy wykonywanej do progu znużenia. Z czynników morfologicznych w tym czasie waga i wzrost wykazują jednakowy stopień przyrostu. Następne już lata, mimo tendencji zwyżkowych prawie wszystkich wskaźników, odznaczają się „narastaniem zaburzeń czynnościowych, pogorszeniem zborności ruchowej i dużą trudnością w utrwalaniu nawyków ruchowych, a więc wymagają szczególnie wnikliwego postępowania ze strony wychowawców fizycznych" [4].

Zaburzenia tego okresu, związane z chwiejnością funkcji centralnego układu nerwowego oraz zmniejszeniem wydzielania gruczołów dokrewnych, odbijają się ujemnie przede wszystkim na koordynacji ruchowej.

Wiek 13—15 lat odznacza się największym przyrostem wysokości oraz wagi ciała. Przeważają przy tym procesy wzrastania organizmu na długość nad procesami „pełnienia" [2, s. 75]. Zjawisko to ujmowane przez Bogdanowicza [2], Stratza [5], Mydlarskiego [14] i innych jako tzw. okresy „pełnienia" i „bujania" organizmu, jest negowane przez Jasickiego [5]. Przyrosty ciężaru i wysokości ciała są w tym czasie największe spośród wszystkich rocznych okresów. Wg Milicer [11, s. 412] roczne przyrosty wysokości ciała w okresie 12,5—15,5 roku życia, kształtują się kolejno: 6,8; 6,8; 5,2; i 3,7 cm, a roczne przyrosty wagi w tych samych latach: 5,6; 6,1; 5,1; i 4,4 kg. Występujący w wieku 12—15 lat największy przyrost wysokości ciała pozwala stwierdzić, że jest to koniec okresu przedpokwitaniowego i początek okresu pokwitania. Jednym ze zwiastunów rozpoczynającego się dojrzewania jest szybkie wzrastanie organizmu (Jasicki [6] s. 6, Bogdanowicz [2] s. 75) oraz raptowny wzrost siły mięśniowej [2, s. 78]. W wieku

14—15 lat organizm nie jest zdolny do długotrwałego wysiłku. W okresie tym w ustroju zachodzą daleko idące zmiany związane z rozpoczynającym się dojrzewaniem. Istniejące dysproporcje w rozwoju narządów wewnętrznych, a zwłaszcza serca, układu naczyniowego i płuc oraz duża pobudliwość układu nerwowego, doprowadzić mogą w tym okresie do zaburzeń czynnościowych organizmu [2, s. 80—82], Missiuro [12, s. 389] i inni.

Bogdanowicz za okres dojrzewania uważa wiek 15—18 lat. Natomiast wg badań Jasickiego [6], jako okres, w którym następuje u chłopców dojrzewanie, należy przyjąć wiek 15—16 lat. Stwierdził on bowiem na podstawie obszernego materiału, że największa liczba chłopców dojrzewa w wieku 15,5 lat, czyli w ciągu 16 roku życia [6]. Do podobnych wniosków dochodzi Milicer [11, s. 412], która w wieku 15,5 lat stwierdza dojrzałość większości chłopców warszawskich.

Obserwowane często zmniejszenie tempa przyrostu siły mięśniowej w wieku 15—16 lat spowodowane może być dojrzewaniem organizmu, którego wysiłek skierowany jest głównie na zaspokojenie związanych z tym procesów przystosowawczych. Dopiero ich zakończenie stwarza w organizmie warunki dla usunięcia dysproporcji funkcjonalnych, które z kolei umożliwiają szybki przyrost siły mięśniowej.

Na podstawie zmian występujących w wieku 15—17 lat, a dotyczących drogi, czasu pracy i jej natężenia, można stwierdzić, że organizm zdolny jest już do wykonywania stosunkowo wydatnej pracy, lecz przy małym jej natężeniu, a więc kosztem zwiększenia drogi, a zwłaszcza czasu trwania wysiłku. Organizm wymaga więc w tej fazie rozwoju ochrony przed nadmiernymi wysiłkami fizycznymi, zwłaszcza o charakterze wysiłków maksymalnych (Preisler [16, s. 651]). Zwraca na to również uwagę Bogdanowicz [2], który omawiając zdolność chłopców do wysiłku fizycznego w tym okresie pisze, że specjalnie nie wskazane są wszelkie wysiłki o dużym napięciu emocjonalnym, które działając bardzo silnie na psychikę dziecka mogą zmusić je do nadmiernych wysiłków o dużym natężeniu.

Analiza przebiegu krzywych dotyczących fizjologicznych cech organizmu chłopców, wskazuje na zwiększenie się dynamicznych możliwości w wieku 17—18 lat. Nie wyklucza się przy tym możliwości wykonywania pracy o dość dużym natężeniu pod warunkiem, że będzie ona trwać stosunkowo krótko, ponieważ ustrój w tym czasie nie jest jeszcze zdolny do wysiłków o charakterze wytrzymałościowym (Missiuro [12, s. 395]). Zwraca na to również uwagę Zimkin [19], twierdząc, że w końcowym okresie dojrzewania płciowego nie należy stosować ćwiczeń fizycznych wywołujących nadmierne lub długotrwałe „natężenie".

Zdolność organizmu w tym okresie do wysiłków o dużym natężeniu, lecz wykonywanych przez krótki czas, potwierdzają obserwacje, z których wynika, że z reguły u młodzieży występuje dobre przystosowanie się

ustroju do wysiłków o charakterze szybkościowym (Letunow [8], Missiuro [12, s. 395].

Badania nasze obejmujące niewielki zakres czynnościowych możliwości ustroju w porównaniu z obserwacjami innych autorów, mogą stać się przyczynkiem do poznania niektórych właściwości funkcjonalnych organizmu dziecka w okresie jego rozwoju.

WNIOSKI

1. Lata 9—11 uważać należy za okres doskonałej sprawności fizycznej, co wiąże się z dość równomiernym tempem wzrostu, nieco wolniejszym przybieraniem na wadze oraz zwiększeniem możliwości wysiłkowych (wzrost siły mięśniowej i w związku z tym wielkości i trwania pracy fizycznej).
2. Tempo wzrastania organizmu wykazuje przewagę nad zwiększaniem wagi ciała w 2 okresach rozwoju: a) między 8—11 rokiem życia
   b) między 12—15 rokiem życia.
   Przewaga przyrostów masy ciała nad tempem przyrostu wysokości przypada na lata: a) między 11—12 rokiem życia
   b) między 15—18 rokiem życia.
3. Szybkie tempo rozwoju czynników morfologicznych jak i stwierdzone zaburzenia fizjologicznych funkcji ustroju wskazują na początek dojrzewania organizmu chłopców między 12—15 rokiem życia i związaną z tym konieczność ostrożnego dawkowania wysiłku na zajęciach wf w szkole.
4. Morfo-fizjologiczne zmiany zachodzące u chłopców szczególnie w latach 14—15 wskazują na brak przystosowania się ustroju w tym okresie do wysiłków wytrzymałościowych.
5. Względna stabilizacja czynników morfologicznych w latach 15—17 oraz pozytywne zmiany fizjologicznych funkcji ustroju umożliwiają wykonywanie stosunkowo dużej pracy lecz przy niezbyt wielkim jej natężeniu.
6. Zwiększenie się dynamicznych możliwości ustroju w latach 17—18 związane jest ze znacznymi zmianami fizjologicznymi ustroju. W latach tych dopuszczalne są wysiłki o dość znacznym natężeniu z ograniczeniem jednak czasu ich trwania.

BIBLIOGRAFIA

[1] Bobrek M., *Rozwój równowagi u chłopców od 7,5 do 13,5 lat w zależności od wieku i proporcji ciała*. Maszynopis w Bibliotece Głównej WSWF, Kraków 1955.

[2] Bogdanowicz J., *Rozwój fizyczny dziecka*, PZWL, Warszawa 1957.

[3] Cytawa J., Jakubowicz J., *Ergograficzne badania zjawiska znużenia a typ układu nerwowego*, Acta Physiologica Polonica Vol. XII. Fasc. 2, PZWL, Warszawa 1961.

[4] Grochmal S., Klimek A., *Zagadnienie wychowania fizycznego w szkole w świetle niektórych fizjologicznych wskaźników rozwoju*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom IV, nr 1, PWN, Warszawa 1960.
[5] Jasicki B., *Czy na podstawie pomiarów wzrostu i wagi można wyróżnić tzw. okresy bujania i pełnienia w czasie wzrastania organizmu ludzkiego*", „Przegląd Antropologiczny", Tom XII, Poznań 1938.
[6] — *Dalsze badania nad dynamiką rozwojową młodzieży szkolnej*, Prace i Materiały Antropologiczne PAU, Tom II, Kraków 1948.
[7] Klimek A., Januszewski J., Kubica R., *Badania progu znużenia u dziewcząt w wieku szkolnym*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom V, nr 3, PWN, Warszawa 1961.
[8] Letunow S. P., Motylianskaja R. E., *Kontrola lekarska w wychowaniu fizycznym*, PZWL, Warszawa 1953.
[9] Mateew D., Gieorgijew W., *O swjazi mjeżdu utomlienijem i tipom wysszej njerwnoj diejatielnosti (po dannym ergograficzeskich issliedowanii)*. Fizjologiczeskij Żurnał SSSR, Tom XLVI, nr 2. Izdatielstwo Akademii Nauk SSSR, Moskwa-Leningrad 1960.
[10] Mendiuk J., *Skoczność a wskaźnik międzykończynowy i wskaźnik Pigneta u chłopców w wieku 7,5—13,5 lat*, Maszynopis w Bibliotece Głównej WSWF, Kraków 1960.
[11] Milicer H., *Rozwój fizyczny młodzieży*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom III, nr 3, PWN, Warszawa 1959.
[12] Missiuro W., *O fizjologicznym uzasadnieniu podstawowych założeń wychowania fizycznego*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom III, nr 3, PWN, Warszawa 1959.
[13] Mosso A., *Znużenie*, Warszawa 1892.
[14] Mydlarski J., *Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce*, Warszawa 1934.
[15] Peters H., *Przyczynek do zagadnień rozwoju zdolności ruchowych uczniów w rzucie piłką siatkową*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom III, nr 1, 2, PWN, Warszawa 1959.
[16] Preisler E., *Układ krążenia młodzieży w wieku szkolnym w świetle badań czynnościowych*, „Wychowanie Fizyczne i Sport", Tom III, nr 3, PWN, Warszawa 1959.
[17] Różański J., *Rozwój morfologiczny i sprawnościowy chłopców Nowego Targu w wieku 7,5—14,5 lat*, Maszynopis w Bibliotece Głównej WSWF, Kraków 1959.
[18] Samson M., *Contribution à l'étude ergométrique de la fatigue neuromusculaire normale et pathologique*, Imprimerie R. Faulon, Paris 1953.
[19] Zimkin N., Korobkow I., Lechtman J., Egoliński J., Jarocki A., *Fizjologiczne podstawy wychowania fizycznego i sportu*, Sport i Turystyka, Warszawa 1955.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ЭРГОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА МАЛЬЧИКОВ В ВОЗРАСТЕ 8—18 ЛЕТ

Авторы предприняли попытку определить с помощью эргометрии возможности натуги мальчиков в возрасте 8—18 лет. Исследования проведены на 331 мальчике пальцевым эргографом, согласно методики Мосса, принимая во внимание модификацию Самсона.

Для надлежащей интерпретации полученных физиологических данных (сила, работа и её напряжение, время работы, а также путь поднимаемой тяжести), сопоставили их с морфологическими измерениями (вышина и вес тела).

Собранный материал обработан статистическими методами. Сравнивая полученные данные из эргографических исследований с измерением роста и веса, а также с результатами работ других исследователей, авторы пришли к выводу, что периодом прекрасной физической исправности мальчиков является возраст 9 — 11 лет, что связывается с равномерным темпом роста, с незначительным замедлением увеличения веса, с параллельным повышением мускульной силы, а также размера и времени продолжительности физической работы.

В следующем периоде, то есть между 12 — 15 годом жизни, быстрый темп развития морфологических показателей и констатированные нарушения физиологических функций организма, указывают на начало полового созревания мальчиков, значит — необходимость осторожного дозирования физических усилий на занятиях физкультуры в школе. Особенно сильные морфологические нарушения в возрасте 14 — 15 лет указывают, что организм не подготовлен к выносливым усилиям.

Период 15 — 17 лет — это стабилизация морфологических факторов и улучшение физиологических функций. Этот период характерен большой возможностью выполнения работы, но не связанной с большим напряжением.

В возрасте 17 — 18 лет, в связи со стабилизацией морфологических факторов, допускается значительное напряжение упражнений, однако с ограничением продолжительных усилий.

Авторы считают, что подробный анализ эргограмов в соединении с некоторыми морфологическими особенностями может быть пригодным методом для определения динамических свойств организма.

SUMMARY

APPLICATION OF THE ERGOMETRY TO DETERMINE THE DYNAMIC PROPERTIES OF THE BOYS ORGANISM AT THE AGE OF 8—18

The authors have tried to determine with the use of an ergograf, the possibilities of the exertion of boys at the age of 8—18. The investigations were carried out on 331 boys, with the digital ergograph by Mossos' method, with concerning modification of Samson's. For the proper interpretation the obtained physiological data (strength, work done and its intensity, time of the work and the pathway of the load) were compared with the morphological data (height and weight).

The received material, was arranged for study by the statistical methods. Comparing the physiological data obtained, with the height and weight measurements and the results reached by other scientists the authors have concluded, that the period of the perfect physical efficiency of boys, falls at the age of 9—11. This is connected with proportional rate in height, somewhat slower increase of weight and also with parallel increase of the muscular strength as well as the efficiency and the duration time of the work done.

In the next period, i. e. at the age of 12—15, the rapid rate of the development of the morphological marks as well as the confirmed disturbances of the physiological functions of the organism, indicate the begining of the boys sexual maturation. Then more careful dosage of the physical exertion during the lessons of physical exercise at school is necessary. Especially strong morpho-physiological disturbances at the age of 14—15, have indicated on the organism being untrained to the endurance exertions.

At the age of 15—17, both stabilisation of the morphological factors and improvement of the physiological functions may be observed. This period is characterized by comparatively great possibilities in the performance of the work done, however its intensity is moderate.

At the age of 17—18 in connection with the stabilisation of the morpho-physiological factors, greater intensity of the exercises is possible and the longer exertions being limitated. Authors suggest that the simultaneous analyses both of the ergograms and some morphological marks, may be a very useful method in determining the dynamic attributes of the organism.

CZĘŚĆ TRZECIA

INFORMACJE

HENRYK SMARZYNSKI

PERSPEKTYWY ROZWOJOWE
WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

☆

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

PRACE MAGISTERSKIE ABSOLWENTÓW
WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
W LATACH 1961—1962

☆

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

ABSOLWENCI
WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
W LATACH 1961—1962

☆

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

PRACOWNICY NAUKOWI
WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
W LATACH 1960—1962

HENRYK SMARZYŃSKI

PERSPEKTYWY ROZWOJOWE WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

Rok akademicki 1963/1964 jest nie tylko Rokiem Jubileuszowym 600-lecia Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale również zrodzonych z Uniwersytetu takich Uczelni, jak Akademia Medyczna, Wyższa Szkoła Rolnicza i Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie. Jubileusz ten jest okazją ukazania wielkiego dorobku naukowego tych placówek. Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie jako kontynuatorka Studium Wychowania Fizycznego UJ w Roku Jubileuszowym 600-lecia składa swej Macierzy wyrazy hołdu. Wyrazem tego są dwa tomy „Rocznika Naukowego" poświęconego przede wszystkim genezie kultury fizycznej w Polsce. Naukowe podstawy współczesnego systemu wychowania fizycznego związane są ściśle z Uniwersytetem Jagiellońskim. Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego, realizując nowoczesne idee wychowania fizycznego, wskazane przez Uniwersytet Jagielloński, pragnie rozwijać kulturę fizyczną w Polsce Ludowej przede wszystkim poprzez kształcenie wysoko kwalifikowanych pod względem naukowym i sprawnościowym kadr wychowawców fizycznych, których zadaniem jest nie tylko wychowanie fizyczne młodego pokolenia, ale również udostępnienie kultury fizycznej ludziom pracy.

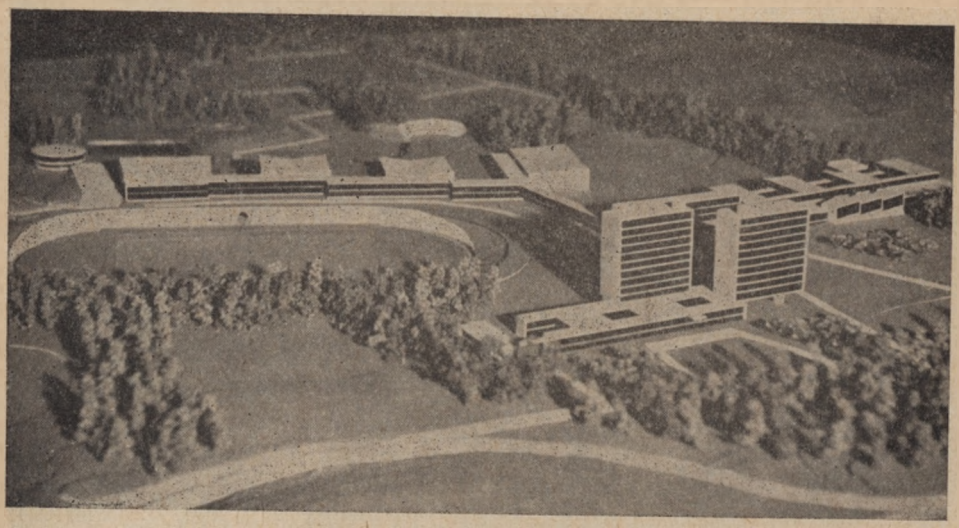
Wyrazem wielkiej troski, jaką Państwo Ludowe otacza sprawy związane z najszerzej pojętą kulturą wychowania fizycznego, są pierwsze dotacje, jakie Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie otrzymała w Roku Jubileuszowym, umożliwiające rozpoczęcie budowy nowego ośrodka wychowania fizycznego. Nowe gmachy Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego mają stanąć na terenie Parku Kultury i Wypoczynku między Krakowem a Nową Hutą, przy ul. Wojewódzkiej, na obszarze 15 ha. Rozpoczęcie budowy zostało zaplanowane na 1966 rok. Prace potrwają prawdopodobnie do roku 1975. W roku akademickim 1963/1964 zostały wykonane założenia programowe oraz projekty: wstępny i koncepcyjny, których autorami są mgr inż. A. Fołtyn i mgr inż. L. Filar z krakowskiego „Miastoprojektu".

Nowe obiekty Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego obejmą:

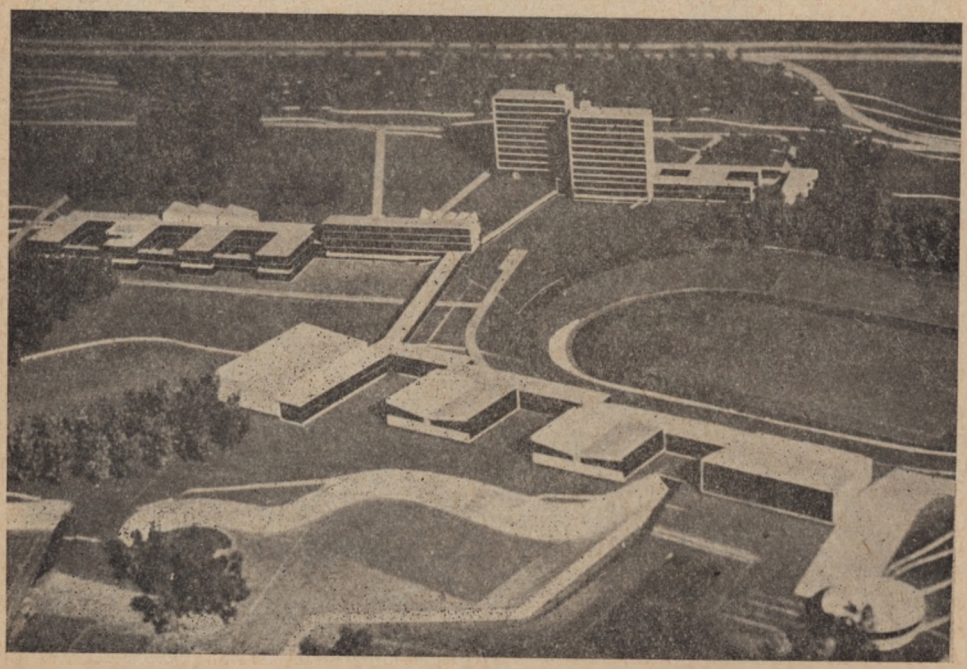
1. Budynek główny, w którym znajdą pomieszczenie:
   a. Zespoły Katedr i Zakładów Przyrodniczych,
   b. Zespoły Katedr i Zakładów Humanistycznych,
   c. Wydział Turystyki i Obozownictwa,
   d. Zakłady Lektoratów Języków Obcych,
   e. Studium Wojskowe,
   f. Zakład Pomocy Dydaktycznych,
   g. Aula,
   h. Zespół sal wykładowych i seminaryjnych,
   i. Zespół Biblioteki Głównej i Czytelni,
   j. Zespół pomieszczeń administracyjnych — rektorat, dziekanaty, administracja,
   k. Zespół pomieszczeń gospodarczych,
   l. Zespół pomieszczeń ogólnych — szatnie, hale, poczekalnie.
2. Kompleks budynków sportowych dla następujących dyscyplin sportowych:
   a. kryta pływalnia i Zakłady Pływania,
   b. budynki sportowe — 4 sale, Zakłady Praktyczne,
   c. hala lekkoatletyczna do lekkiej atletyki i gier zespołowych, Zakłady Lekkiej Atletyki i Zespołowych Gier Sportowych.
3. Dom Studentów.
4. Dom mieszkalny pracowników uczelni.
5. Budynki gospodarcze.
6. Zespół otwartych urządzeń sportowych — z pływalnią otwartą o powierzchni 1200 m² i z boiskami sportowymi dla każdej specjalności sportowej.

Powierzchnia użytkowa i kubatura projektowanych budowli przedstawia się następująco:

Lp.	Nazwa obiektu	Pow. użytkowa m²	Kubatura m³
1.	Budynek główny Uczelni	9 706,2	37 490,1
2.	Kryta pływalnia	3 354,4	24 762,3
3.	Pawilon otwarty pływalni	360,0	1 260,0
4.	Budynek sal sportowych	3 730,5	17 471,0
5.	Hala lekkoatletyczna	4 708,7	37 863,1
6.	Dom Studentów	8 799,0	30 587,6
7.	Dom mieszkalny pracowników	528,0	1 681,2
8.	Budynki gospodarcze	776,2	3 182,6
9.	Urządzenia otwarte	55 650,0	—
	Razem	87 593,0	154 297,9



Ryc. 1–5. Nowe obiekty Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie (makieta i objaśnienie)



Ryc. 2

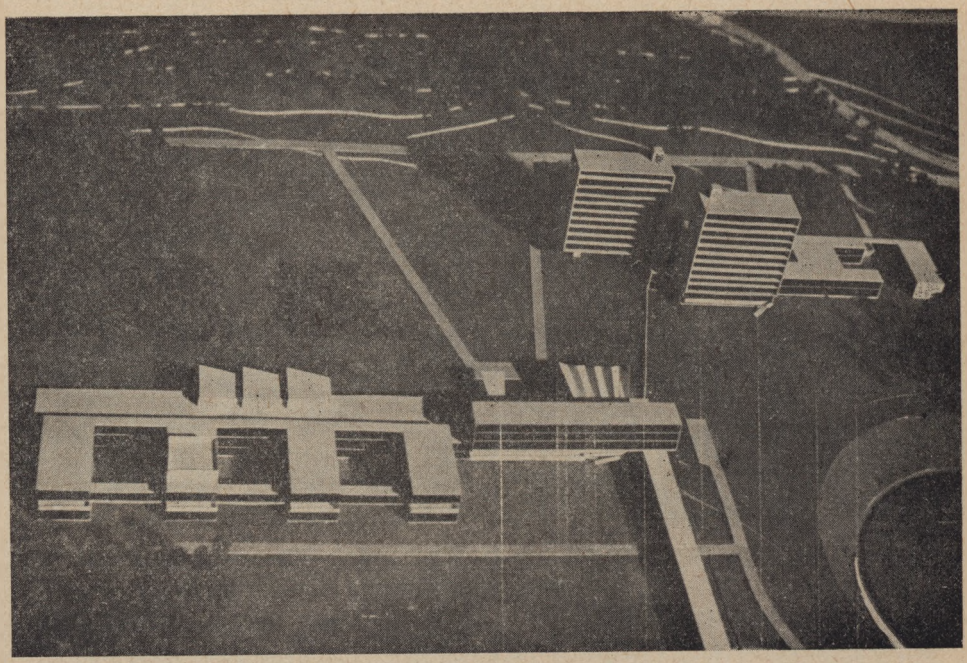


Рис. 3

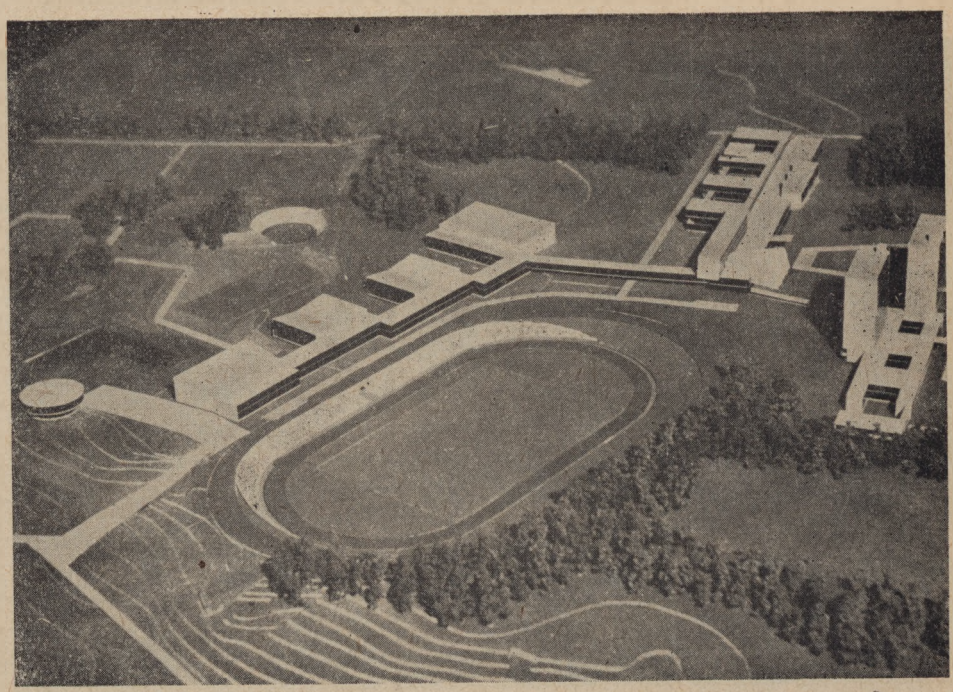
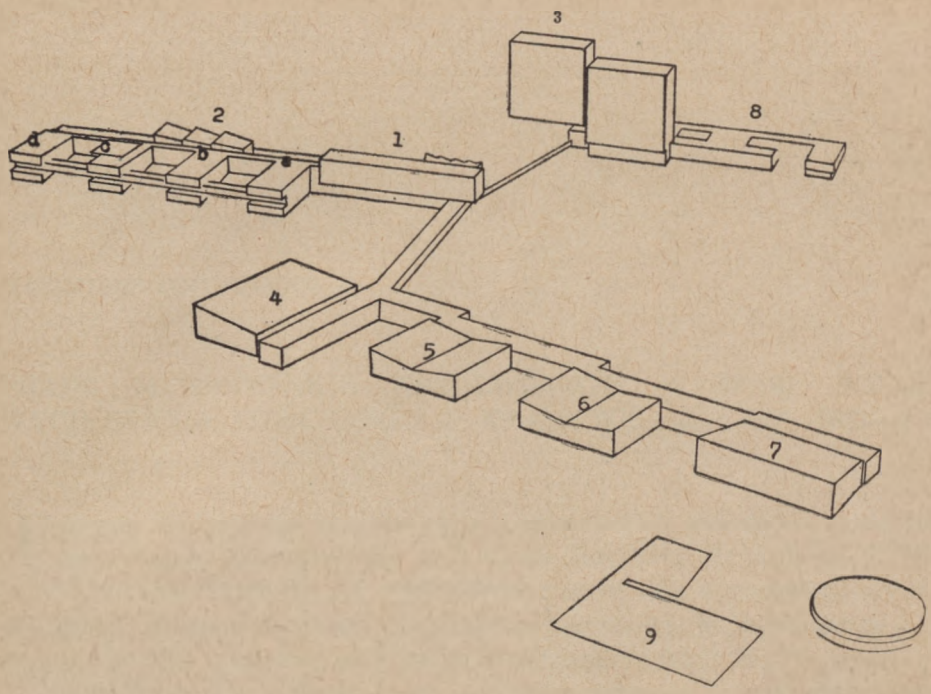


Рис. 4



Ryc. 5. *1* — budynek główny z aulą, *2* — budynek zakładów teoretycznych (pawilony *a*, *b*, *c*, *d*) z salami wykładowymi, *3* — domy akademickie, *4* — hale sportowe, *5*, *6* — sale gimnastyczne, *7* — kryta pływalnia, *8* — budynek gospodarczy i mieszkalny, *9* — kąpielisko

Planowany koszt całej budowy: 121 714 000 złotych. Nowe gmachy Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego stanowią dalszy ciąg nieustannej rozbudowy placówek naukowych nie tylko Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale i wszystkich wyższych uczelni krakowskich.

Prace przygotowawcze do budowy nowych gmachów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego trwają już od trzech lat. W tym czasie opracowane zostały nie tylko założenia programowe zatwierdzone przez Główny Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki, ale również projekt koncepcyjny, którego fotografie makiety zamieszczamy w niniejszym artykule (ryc. 1—5). W toku opracowania jest projekt wstępny.

Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego w Krakowie rozpoczęła więc rok akademicki 1963/1964 nie tylko jako Rok Jubileuszowy swej Macierzy — Almae Matris Jagellonicae. Jest to także data stworzenia nowych podstaw do realizacji trudnych, ale niezmiernie ważnych zadań wychowania fizycznego i szerokiego krzewienia kultury fizycznej.

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

PRACE MAGISTERSKIE ABSOLWENTÓW WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE ZA LATA 1961—1962

Poniższe zestawienie tytułów prac magisterskich jest dalszym ciągiem zestawienia umieszczonego w I tomie *Rocznika Naukowego WSWF w Krakowie* [1]. Podobnie jak poprzednie, zostało ono opracowane według kryterium chronologicznego, tj. w takiej kolejności, w jakiej prace były wykonywane, a następnie zatwierdzane uchwałami Rady Wydziałowej.

Zestawienie ma głównie charakter dokumentalny, a częściowo tylko informacyjny, bowiem ogranicza się do cech „metrykalnych" prac, nie zawiera zaś głębszej analizy merytorycznej. Szczegółowsze omówienie problematyki ujętych w zestawieniu prac magisterskich jest obecnie w opracowaniu i ukaże się niebawem w dalszych zeszytach *Rocznika* w formie tez prac magisterskich.

Pomimo uproszczonej formy, omawiane zestawienie za okres ostatnich dwóch lat pobudza do pewnych refleksji zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Nasuwające się wnioski mają doniosłe znaczenie, gdyż dotyczą w pewnym stopniu rozwoju naukowego Uczelni i wskazują na nowe tendencje w tym zakresie.

Porównując dane liczbowe odnośnie do prac magisterskich za lata 1927—1960 z danymi za lata 1961—1962, stwierdzamy w ostatnich dwóch latach wzrost zainteresowania problematyką badawczą (w zakresie prac magisterskich) u pracowników tzw. „zakładów praktycznych" [2]. Znalazło to bezpośredni wyraz w zwiększeniu się ilości samodzielnie prowadzonych przez tych pracowników prac magisterskich oraz w problematyce nawiązującej w większym stopniu do praktycznych zagadnień wychowania fizycznego i sportu. Ewolucja ta — ważna z punktu widzenia rozwoju nauki o wychowaniu fizycznym i sporcie — jest następstwem określonych przemian, jakie dokonały się w zakresie szkolnictwa wyższego w ogóle,

---

[1] Patrz *Rocznik Naukowy Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie*, t. I, 1962, s. 305—348, PWN, Kraków 1963.

[2] Nazwy „zakłady praktyczne" użyto w znaczeniu konwencjonalnym.

a w zakresie Wyższych Szkół Wychowania Fizycznego w szczególności. Wśród tych przemian wymienić należy przede wszystkim przepisy wprowadzające studia cztero- lub pięcioletnie z obligatoryjnym egzaminem magisterskim jako kończącym studia [3]. W związku z tym wzrosła znacznie liczba magistrantów, albowiem prace magisterskie podejmowali w zasadzie wszyscy studenci IV roku studiów. Ponadto — podobnie jak dawniej — rok rocznie zgłaszała się poważna liczba „starych absolwentów" pragnących uzyskać tytuł magistra, co dodatkowo obciążało pracowników naukowych kierujących pracami [4]. Jeśli się przy tym uwzględni szczupłość kadr (zwłaszcza samodzielnych pracowników naukowych), stwierdzić trzeba, że problem terminowego kończenia prac magisterskich, zwłaszcza przez studentów IV roku, stanął przed Uczelnią w całej rozciągłości. W tej sytuacji, narastające z roku na rok zaległości w terminowym kończeniu prac magisterskich doprowadzić musiały przy zachowaniu dotychczasowego ich poziomu do zaktywizowania szerszego grona pracowników kierujących pracami niż poprzednio. Ilustracją omawianych trudności jest stosunek procentowy studentów IV roku kończących prace magisterskie w pierwszym terminie do ogólnej liczby studentów danego rocznika, a także stosunek ilościowy wykonanych prac w okresie lat 1927—1960 i 1960—1962 (patrz zestawienie na s. 000).

Rok akademicki	Liczba studentów IV roku (zapisanych)	Liczba studentów zdających egzamin magisterski w I terminie	Stosunek %
1959/60	86	16	18,6
1960/61	52	35	67,3
1961/62	50	33	66,0

Nie bez wpływu na przebieg omawianego zjawiska pozostawało także rozporządzenie w sprawie przeprowadzania przewodów doktorskich w szkołach wyższych [5]. Możliwość, a zarazem obowiązek uzyskania stopnia doktora, zmuszały bowiem do podejmowania problematyki naukowej w pracach doktorskich, co skłaniało nie tylko do podnoszenia własnych kwalifikacji w zakresie metodologicznym, ale często wyznaczało kierunki

[3] W WSWF i AWF wprowadzono studia czteroletnie na podstawie zarządzenia (Dz. U. PRL).

[4] Przez „starych absolwentów" rozumieć należy absolwentów studiów 3-letnich (do 1956 r.), w stosunku do których podjęcie pracy magisterskiej miało charakter fakultatywny.

[5] Patrz: art. 78, 79 Ustawy o Szkołach Wyższych z dnia 5 listopada 1958 r. (Dz. U. PRL z dnia 20. XI. 1958 r. nr 68, poz. 336) oraz § 1, 2, 4, 5, 6 Rozporządzenia Ministra Szkolnictwa Wyższego, Zdrowia, Oświaty, Spraw Zagranicznych oraz Przewodniczącego Głównego Komitetu Kultury Fizycznej z dnia 17 czerwca 1959 r.

prac badawczych w zakresie prac magisterskich. Podkreślić trzeba, że z reguły wszyscy pracownicy kierujący „zakładami praktycznymi" podejmowali prace doktorskie, ponieważ do roku 1959 Wyższe Szkoły Wychowania Fizycznego (także AWF) nie posiadały uprawnień do nadawania tytułów doktora [6].

Wydaje się, że wskazane przyczyny — choć nie jedyne — odegrały jednak decydującą rolę w ukształtowaniu się problemu prowadzenia prac magisterskich i w konsekwencji doprowadzić musiały do jego rozwiązania poprzez silniejsze zaangażowanie się w tym zakresie pracowników „zakładów praktycznych". Zjawisko to należy oceniać pozytywnie również dlatego, że miało ono istotny wpływ na wzmocnienie więzi między teorią i praktyką wychowania fizycznego i sportu oraz na zmianę struktury problematyki prac magisterskich.

ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE TEMATÓW PRAC MAGISTERSKICH WYKONANYCH W UCZELNI KRAKOWSKIEJ W OKRESIE 1927—1962

Lp.	Przedmiot	stan za lata 1927—1960	stan za lata 1960—1962	w roku ak. 1960/61	w roku ak. 1961/62	razem za lata 1927—1962
1.	antropologia i biologia	176	61	47	14	237
2.	teoria wychowania fizycznego	152	20	13	7	172[7])
3.	historia kultury fizycznej	85	36	25	11	121
4.	fizjologia	46	27	15	12	73
5.	anatomia i biomechanika	43	9	6	3	52
6.	pedagogika	34	9	5	4	43
7.	psychologia	29	12	3	9	41
8.	higiena	37	—	—	—	37
9.	zespołowe gry sportowe	1	18	17	1	19
10.	lekka atletyka	1	15	11	4	16
11.	pływanie	—	15	13	2	15
12.	gimnastyka	—	12	9	3	12
13.	gimnastyka lecznicza i kontrola lekarska	7	4	2	2	11
14.	ćwiczenia muzyczno-ruchowe i tańce ludowe	—	4	3	1	4
15.	piłka nożna	—	4	2	2	4
16.	narciarstwo	—	3	1	2	3
	razem	611	249	172	77	860

[6] Od 1959 r. prawo nadawania tytułów doktora wychowania fizycznego w pionie szkół wychowania fizycznego posiada Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie.

[7] Dwa tematy wyszczególnione w „teorii wychowania fizycznego" (patrz zestawienie tytułów prac lp. 807 i 840 s. 402 i 404) wykonane zostały w Zakładzie Sportów Różnych. Wymagało tego zastosowane rzeczowe kryterium podziału.

Co prawda na 860 wykonanych w latach 1927—1962 prac magisterskich na „zakłady praktyczne" przypada tylko 73 prace (samodzielnie prowadzone), co stanowi około 8,5%, ale trzeba pamiętać, że do roku 1960 na koncie tych zakładów były zaledwie dwie prace, a zatem dorobek w postaci 71 prac zgromadzony został w ciągu dwóch lat, tj. od 1960 do 1962 r.

PRACE MAGISTERSKIE ABSOLWENTÓW WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE W LATACH 1961/1962

678. Baczyński Andrzej 23. 2. 1961. (z antropologii). Kształtowanie się szybkości, zwinności i skoczności u chłopców z Końskich w wieku lat 8,5 do 14,5.
679. Bajraktarow-Rożek Danuta 23. 2. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie linii podpalcowej „A".
680. Bieda Jerzy 23. 2. 1961 (z antropologii). Dziedziczenie bruzd dłoni w nawiązaniu do wieku rodziców.
681. Buczek Marian 23. 2. 1961 (z antropologii). Dziedziczenie ukształtowania płatka usznego i wcięcia międzyskrawkowego.
682. Buhl-Wiernikowska Halina 23. 2. 1961. (z antropologii). Dziedziczność asymetrii ucha.
683. Gajda Krystyna 23. 2. 1961. (z antropologii). Skoczność w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u dziewcząt od 14—18 lat.
684. Cwierz-Herczak Anna 23. 2. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie barwy i struktury tęczówki.
685. Hradecki Aleksander 23. 2. 1961. (z antropologii). Wzrost i waga dziewcząt w nawiązaniu do czasu dojrzewania.
686. Łękawski Włodzimierz 23. 2. 1961. (z antropologii). Skoczność a wskaźnik międzykończynowy i wskaźnik Pigneta u dziewcząt w wieku 14,5—17,5 lat.
687. Mickoś-Franiel Agnieszka 23. 2. 1961. (z antropologii). Skoczność a proporcje wysokościowe i wskaźnik międzykończynowy u dziewcząt w wieku 7—14 lat.
688. Żukowski Henryk 23. 2. 1961. (z lekkiej atletyki). Kształtowanie się szybkości rzeczywistej i długości kroku biegowego w biegu na 200 m.
689. Banaś Jerzy 23. 2. 1961. (z fizjologii). Badania nad przyrostem siły przy zastosowaniu ćwiczeń statycznych u dzieci chorych na gruźlicę.
690. Braty Kazimierz 23. 2. 1961. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i działalność Sokolego Klubu Sportowego „Tarnovia" w Tarnowie w latach 1909—1939.

691. Beściak Bolesław 23. 2. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Rozwój piłki siatkowej w Polsce w latach 1945—1955.
692. Cichalewski Janusz 23. 2. 1961. (z biomechaniki). Biomechaniczna analiza narciarskiego kroku z odbicia z uwzględnieniem pozycji wysokiej i niskiej.
693. Janasz Jadwiga 23. 2. 1961. (z gimnastyki). Biomechaniczna analiza przerzutu w przód z rozbiegu przez konia wszerz.
694. Kalandyk Krzysztof 23. 2. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Rodzaje stosowanych rzutów w piłce ręcznej 7-osobowej mężczyzn oraz ich skuteczność, na podstawie obserwacji rozgrywek ligowych.
695. Kasza Maria 23. 2. 1961. (z antropologii). Skoczność w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz wskaźnika wagowo-wzrostowego u dziewcząt w wieku od 14,5—17,5 lat.
696. Kotlarska Jadwiga 23. 2. 1961. (z fizjologii). Przyrost siły w pracy statycznej u chorych z porażeniem połowiczym.
697. Libura Andrzej 23. 2. 1961. (z gimnastyki leczniczej). Analiza zastępczych mechanizmów u dzieci z porażeniem kończyn dolnych i obręczy biodrowej po chorobie Heine-Medina.
698. Mastaj Jan 23. 2. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Analiza techniki rzutu do bramki z biegu w piłce ręcznej z uwzględnieniem podstawowych zasad fizyki.
699. Mendiuk Janusz 23. 2. 1961. (z antropologii). Skoczność a wskaźnik międzykończynowy i wskaźnik Pigneta u chłopców wieku od 7,5 do 13,5 lat.
700. Nowak Zygmunt 23. 2. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój sportu zapaśniczego w Polsce w latach 1945—1950.
701. Pajor-Zębol Krystyna 23. 2. 1961. (z historii kultury fizycznej). Działalność Akademickiego Związku Sportowego w Krakowie w latach 1945—1950.
702. Papież-Beniasz Barbara 23. 2. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój i rola narciarstwa kobiecego na terenie Zakopanego od jego początków do 1929 roku.
703. Przybyło Roman 23. 2. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój sportu piłki nożnej w Krakowie w latach 1951—1956.
704. Trzepla Stanisław 23. 2. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Analiza techniki rzutu na bramkę z wyskoku w piłce ręcznej z uwzględnieniem podstawowych zasad fizyki.
705. Tomczak Irma 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Ewolucja metod szkolenia w biegach przez płotki kobiet w Polsce w latach 1920—1939.
706. Tomczak Cezary 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Ewolucja metod szkolenia w biegach długich w Polsce w latach 1920—1939.
707. Ściga Stefania 28. 6. 1961. (z narciarstwa). Rozwój organizacyjny i działalność Krakowskiego Okręgowego Związku Narciarskiego w latach 1929—1939.

708. Dańda Barbara 28. 6. 1961. (z psychologii). Kandydaci i studenci II r. WSWF w Krakowie w roku akademickim 1959/1960 w świetle badań podstawowych cech osobowości.
709. Moszumański Jan 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Działalność Lwowskiego Klubu Sportowego „Pogoń" na polu sportu piłkarskiego w latach 1905—1926.
710. Radwański Władysław 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rys historyczny sportu w Wojsku Polskim w latach 1931—1939.
711. Świercz Jerzy 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Działalność Klubu Sportowego „Podgórze" na terenie Krakowa w latach 1913 do 1939.
712. Suchan Barbara 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój zagadnień organizacyjnych kultury fizycznej w Polsce 1918 do 1925.
713. Moszczak Zdzisław 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój sportu kajakowego w Polsce w latach 1945—1956.
714. Piotrowski Edmund 28. 6. 1961. (z piłki nożnej). Kryteria oceny poziomu gry drużyn piłkarskich wyczynowych.
715. Pawlusiak Jadwiga 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Rozwój organizacyjny i działalność Polskiego Związku Narciarskiego w Polsce w latach 1919—1939.
716. Korpak Ryszard 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Celność rzutów wolnych w koszykówce w zależności od czasu przygotowania się do rzutu.
717. Grocholski Ryszard 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i rozwój szermierki sportowej w Polsce do 1930 roku.
718. Mikułowska-Elżbieciak Lucyna 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sport.) Rozwój piłki ręcznej w okręgu krakowskim w latach 1945—1957.
719. Obuchowicz Wacław 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Analiza techniki wystaw (podań) z miejsca i w wyskoku w siatkówce oraz ich celność.
720. Fleszar Tadeusz 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Wpływ zmęczenia na celność rzutów w piłce ręcznej 7-osobowej na podstawie obserwacji rozgrywek ligowych i klasy A.
721. Olearczyk Aleksander 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz wskaźników wagowo-wzrostowego i obwodowo-wzrostowego u dziewcząt w wieku 7,5 do 13,5 lat.
722. Albinowska Irena 28. 6 .1961. (z antropologii). Kształtowanie się szybkości, skoczności i zwinności u dziewcząt krakowskich w wieku 14,5—18,5 lat w zależności od wysokości i ciężaru ciała oraz stopnia rozwoju biologicznego.
723. Belak-Stachowa Zofia 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Zagadnienie kształtowania się proporcji ciała w treningu miotaczek kulą.

724. Gwoździewicz Jan 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Kształtowanie się proporcji w budowie stopy w treningu trójskoczka.
725. Szczepańska-Dzierzbicka Zdzisława 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Badania nad długością, ilością kroków oraz rytmem biegowym a także ich wpływem na kształtowanie się prędkości w starcie niskim na 15 m.
726. Lis Ryszard 28. 6. 1961. (z pływania). Rozwój pływania i sportu pływackiego w latach 1918—1926 na tle ogólnego rozwoju wychowania fizycznego i sportu w Wojsku Polskim.
727. Szóstak Stanisław 28. 6. 1961. (z historii kultury fizycznej). Zagadnienia wychowania fizycznego i sportu na łamach dziennika „Czas" w latach 1901—1918.
728. Kękuś Włodzimierz 28. 6. 1961. (z pływania). Rozwój piłki wodnej w Polsce od chwili powstania do 1939 roku.
729. Barszcz-Muciek Teresa 28. 6. 1961. (z pływania). Rozwój sportu pływackiego kobiet w Polsce w latach 1945—1950.
730. Billik Tadeusz 28. 6. 1961. (z pływania). Zagadnienie początków sportu pływackiego w Odrodzonym Wojsku Polskim w okresie pierwszego pięciolecia Polski Ludowej.
731. Hanus Zbigniew 28. 6. 1961. (z pływania). Rozwój sportu pływackiego na terenie Krakowa w latach 1945—1950.
732. Dzioba Tadeusz 28. 6. 1961. (z pływania). Rozwój pływania i sportu pływackiego w Wojsku Polskim w latach 1927—1933.
733. Korzeniak Juliusz 28. 6. 1961. (z pływania). Problematyka sportu pływackiego w Polsce w latach 1931—1939 w oparciu o czasopismo „Sport Wodny".
734. Ossak Teresa 28. 6. 1961. (z pływania). Mistrzostwa Europy w pływaniu i analiza poziomu sportowego.
735. Czyż Stanisław 28. 6. 1961. (z biomechaniki). Biomechaniczna analiza strzału nożycami za siebie.
736. Brzeziński Stanisław 28. 6. 1961. (z piłki nożnej). Ocena stanu równowagi dynamicznej (u piłkarzy zaawansowanych, judowców i studentów WSWF) na podstawie przeprowadzonych badań.
737. Wisz Zbigniew 28. 6. 1961. (z pływania). Próba usystematyzowania pozycji startowych w pływaniu, stosowanych w Polsce i ich ogólna analiza.
738. Polak Czesław 28. 6. 1961. (z teorii wychowania fizycznego). Rozwój problematyki w tematyce prac magisterskich z teorii wychowania fizycznego z zakresu metodyki wychowania fizycznego na tle bieżącego stanu.
739. Drabicka Antonina 28. 6. 1961. (z teorii wychowania fizycznego). Kształcenie kadr w WSWF w Krakowie w latach 1955—1960 i aktualizacja stanu z lat 1927—1954.

740. Pastuszak Ryszard 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do wskaźnika międzykończynowego i wskaźnika Pigneta u dziewcząt w wieku 14,5 do 17,5 lat.
741. Adamczyk Mieczysław 28. 6. 1961. (z antropologii). Skoczność w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u dziewcząt w wieku od 7,5 do 13,5 lat.
742. Ćwierz Henryk 28. 6. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie ukształtowania okolicy ust.
743. Kozłowska-Błocka Alicja 28. 6. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie linii papilarnej podpalcowej „C".
744. Kustra Stanisław 28. 6. 1961. (z fizjologii). Badanie progu znużenia u chłopców w wieku 8—13 lat.
745. Łęcka-Brachacka Małgorzata 28. 6. 1961. (z fizjologii). Zaburzenia wegetacyjne w porażeniu połowiczym i ich ustępowanie w przebiegu rehabilitacji.
746. Emmerich Jerzy 28. 6. 1961. (z fizjologii). Badanie progu znużenia u chłopców w wieku 14—16 lat.
747. Kożuch-Woszkowska Grażyna 28. 6. 1961. (z fizjologii). Badania nad spostrzeganiem pionu i poziomu w zależności od wieku.
748. Kassyk Zdzisław 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Wpływ zmęczenia na celność rzutów w koszykówce.
749. Adamczyk Wiesław 28. 6. 1961. (z fizjologii). Badanie zmysłu równowagi studentów WSWF — siatkarzy i koszykarzy.
750. Szewczyk Gabriela 28. 6. 1961. (z fizjologii). Badanie nad spostrzeganiem pionu i poziomu u chorych z porażeniem połowiczym w przebiegu rehabilitacji.
751. Zuba Edward 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Wpływ treningu na szybkość biegową i zwinność u piłkarzy ręcznych.
752. Wełna Anna 28. 6. 1961. (z fizjologii). Wpływ niektórych środków farmakologicznych na elastyczność mięśni u chorych z niedowładem mięśni.
753. Widło Jerzy 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Analiza techniki rzutu z miejsca w piłce ręcznej z uwzględnieniem podstawowych zasad mechaniki.
754. Jaworski Stanisław 28. 6. 1961. (z biomechaniki). Analiza biomechaniczna trójskoku.
755. Parlak Janusz 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Analiza techniki wspierania wychwytem na drążku ze zwisu zasadniczego do podporu przodem.
756. Paluch Gerda 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Równowaga statyczna i dynamiczna u gimnastyczek (juniorek).
757. Holenderska Kazimiera 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Eksperymentalne metody nauki przerzutu bokiem z młodzieżą V i X klasy szkół cieszyńskich.

758. Lewicka-Nowak Grażyna 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Eksperymentalne metody nauki przerzutu bokiem z młodzieżą piątych i dziesiątych klas szkoły podstawowej i średniej.
759. Węglarski Bronisław 28. 6. 1961. (z teorii wychowania fizycz.). Sprawność fizyczna dorosłych (słuchaczy Wieczorowego Technikum Samochodowego i Mechanicznego oraz Kursu Chemików w Gliwicach w 1960 r.
760. Badura Franciszek 28. 6. 1961. (z pedagogiki). Zasada poglądowości w nauczaniu wychowania fizycznego.
761. Bledziewski Zbigniew 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u chłopców w wieku od 14,5—18,5 lat.
762. Mazur Jan 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz wskaźników wagowo-wzrostowego i obwodowo-wzrostowego u chłopców w wieku od 14,5 do 17,5 lat.
763. Żołnierski Józef 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz wskaźników wagowo-wzrostowego i obwodowo wzrostowego u dziewcząt w wieku 14,5 do 17,5 lat.
764. Gralka Hubert 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Współzależność ilości kroków, częstotliwości rytmu biegowego oraz szybkości rzeczywistej w starcie niskim oraz w starcie do biegu na 110 m przez płotki i 80 m przez płotki.
765. Jochymek Józef 28. 6. 1961. (z lekkiej atletyki). Współzależność kształtowania się proporcji ciała w treningu oszczepnika.
766. Szatraj Edward 28. 6. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie linii podpalcowej „D".
767. Gugulski Mieczysław 28. 6. 1961. (z kontroli lekarskiej). Zachowanie się spirometrii pojemności życiowej płuc w zależności od położenia ciała.
768. Marszałek Tadeusz 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u chłopców w wieku 7—14 lat.
769. Oleszek Zdzisław 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Wpływ zmęczenia na celność rzutów w koszykówce na podstawie rozgrywek ligi międzyokręgowej 1960/61.
770. Gurba Jerzy 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Skoczność w ogólnej sprawności ruchowej dzieci w wieku 7—8 lat i 10—11 lat.
771. Gross Irena 28. 6. 1961. (z antropologii). Przejście po równoważni z przyklękiem oraz na czworakach w nawiązaniu do wieku rozwojowego od 7,5 do 16,5 lat i proporcji ciała u dziewcząt z województwa katowickiego.
772. Winogrodzki Leszek 28. 6. 1961. (z antropologii). Charakterystyka cech morfologicznych i sprawności ruchowej młodzieży męskiej

z Liceum Ogólnokształcącego w Białymstoku w wieku 14,5 do 18,5 lat.

773. Kosiński Stanisław 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Korelacja skoczności i zwinności u dziewczynek 7,5 do 8,5 lat.

774. Kapuściński Marian 28. 6. 1961. (z gimnastyki). Korelacja usprawnienia gimnastycznego i lekkoatletycznego z usprawnieniem w pływaniu.

775. Purchla Zdzisław 28. 6. 1961. (z antropologii). Skoczność w nawiązaniu do wskaźnika Pigneta i wskaźnika międzykończynowego u chłopców od 14,5 do 18,5 lat.

776. Lewandowski Jan 28. 6. 1961. (z antropologii). Skoczność w nawiązaniu do wskaźnika sięgowo-wzrostowego i wskaźnika Werheimera u chłopców w wieku 14,5—18,5 lat.

777. Burek Danuta 28. 6. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie listewek papilarnych na hypothenar dłoni.

778. Sołtysiak Kazimierz 28. 6. 1961. (z antropologii). Dziedziczenie wskaźnika komplikacji Keitera.

779. Osiecki Kazimierz 28. 6. 1961. (z zespołowych gier sportowych). Analiza biomechaniczna rzutu tyłem w piłce ręcznej.

780. Durys-Mika Krystyna 28. 6. 1961. (z antropologii). Kształtowanie się szybkości i skoczności u dziewcząt z Warszawy w wieku od 14 do 18 lat w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz niektórych wybranych wskaźników budowy ciała.

781. Kopacz Jan 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u dziewcząt w wieku 7,5 do 13,5 lat.

782. Biała Longina 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do proporcji wysokościowych ciała u dziewcząt w wieku od 14,5 do 18,5 lat.

783. Rozmus Jerzy 28. 6. 1961. (z antropologii). Szybkość w nawiązaniu do wysokości i ciężaru ciała oraz wskaźników obwodowego i wagowo-wzrostowego u chłopców w wieku 7—14 lat.

784. Wojas Józef 11. 1. 1962. (z biomechaniki). Analiza momentów sił powstających przy zginaniu palców ręki.

785. Wojtyna Zdzisław 11. 1. 1962. (z biomechaniki). Analiza momentów sił powstających przy zginaniu i prostowaniu nadgarstka w zależności od kąta ugięcia w stawie łokciowym.

786. Danilczyk Leonard 11. 1. 1962. (z teorii wychowania fizycznego). Wpływ obozów letnich na rozwój i sprawność fizyczną młodzieży żeńskiej.

787. Paleta-Maślanka Halina 11. 1. 1962. (z teorii wychowania fizycznego). Charakterystyka rozwoju fizycznego chłopców na kolonii letniej Krakowskich Zakładów Odlewniczych w Harbutowicach w 1961 r.

788. Urban Maria 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Działalność Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" na terenie Przeworska w latach 1893—1914.
789. Osińska-Szopa Zofia 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i rozwój sportu tenisowego w Polsce do 1939 r.
790. Górecki Henryk 11. 1. 1962 (z teorii kultury fizycznej). Analiza społecznej i zawodowej kadry organizacji wychowania fizycznego i sportu w Krakowie i województwie krakowskim pracującej w roku 1960.
791. Dworzański Jerzy 11. 1. 1962. (z teorii wychowania fizycznego). Sprawność fizyczna dorosłych mężczyzn w wieku od 25 do 35 lat w organizacji ZMS na terenie województwa krakowskiego.
792. Kostkiewicz-Burnatowska Alina 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Działalność Towarzystwa Gimnastycznego „Sokół" na terenie miasta Gorlic w latach 1918—1939.
793. Korona Stanisław 11. 1. 1962. (z antropologii). Współzależność ukształtowania morfologicznego i sprawność ruchowa chłopców w wieku 15,5 lat.
794. Hałas-Samsel Elżbieta 11. 1. 1962. (z lekkiej atletyki). Badania nad wpływem treningu zawodniczego w biegach średnich na organizm kobiety.
795. Stachowicz Stanisław 11. 1. 1962. (z antropologii i biologii). Dziedziczenie kształtu głowy w nawiązaniu do wieku rodziców.
796. Rożek Jerzy 11. 1. 1962. (z fizjologii). Wpływ zabiegów cieplnych na szybkość ruchów naprzemiennych.
797. Czajka-Kuleszyńska Zdzisława 11. 1. 1962. (z pedagogiki). Funkcja wychowawcza kolonii wakacyjnych dzieci i młodzieży z uwzględnieniem czynnika wychowania fizycznego.
798. Rafa Kazimierz 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Rys historyczny wychowania fizycznego i sportu w wojsku polskim w latach 1919—1930.
799. Mrożkiewicz Barbara 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Kształtowanie się zagadnień organizacyjnych kultury fizycznej w Polsce w latach 1925—1930.
800. Podsiadły Mieczysław 11. 1. 1962. (z kontroli lekarskiej). Pionizacja i nauka chodzenia w rehabilitacji chorych po chorobie Heine-Medina.
801. Kręcisz Zenon 11. 1. 1962. (z kontroli lekarskiej). Zachowanie się sklepienia stopy pod wpływem pracy stojącej.
802. Dorobczyński Jan 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Rozwój kolarstwa w Polsce w latach 1931—1935.
803. Zacharska Helena 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Rozwój problematyki kultury fizycznej na łamach „Przeglądu Sokolego" w latach 1909—1914.

804. Winsch-Bieniasz Barbara 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i działalność Państwowej Rady Wychowania Fizycznego i Kultury Cielesnej w Polsce po I wojnie światowej.
805. Boczkaja Edward 11. 1. 1962. (z pływania). Rozwój techniki pływania stylem klasycznym.
806. Mierzwa Marian 11. 1. 1962. (z pływania). Rozwój pływania i sportu pływackiego w Wojsku Polskim w latach 1933—1939.
807. Pleśniak Mieczysław 11. 1. 1962. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i działalność Ligi Polskiego Związku Piłki Nożnej w Polsce w latach 1927—1939.
808. Adamczyk Zdzisław 20. 6. 1962. Budżet czasu studenta Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie z uwzględnieniem sportu i potrzeb kulturalnych.
809. Agacińska Łucja 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ bodźców termicznych na elastyczność mięśni.
810. Apostolska Maria 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ zmiany położenia ciała na niektóre wskaźniki oddychania i krążenia u chorych z uszkodzeniem ośrodkowego układu nerwowego.
811. Błaszczyk Janusz 20. 6. 1962. (z antropologii). Typy morfologiczne Murzynów z nad J. Alberta.
812. Bodzoń Stanisław 20. 6. 1962. (z fizjologii). Badanie siły mięśniowej u chorych z bólami krzyża.
813. Bokłak-Szpon Czesława 20. 6. 1962. (z ćwiczeń muzyczno-ruchowych). Polskie tańce narodowe jako formy towarzyskie XIX wieku.
814. Buczek-Sibielak Izabela 20. 6. 1962. (z psychologii). Przyrządowe i testowe badanie reakcji złożonej studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie i pracowników Huty im. Lenina.
815. Dąbrowski Tadeusz 20. 6. 1962. (z antropologii). Typy morfologiczne Murzynów z nad górnego biegu rzeki Iturii.
816. Dychdalewicz Jerzy 20. 6. 1962. (z psychologii). Koordynacja ruchowa a skłonności neurotyczne studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie.
817. Franik Danuta 20. 6. 1962. (z gimnastyki). Kształtowanie się zwinności i gibkości u dziewcząt szkoły zawodowej i ogólnokształcącej.
818. Fulara Boguchwał 20. 6. 1962. (z zespołowych gier sportowych). Wpływ zmęczenia na celność rzutów w piłce ręcznej.
819. Fus Janusz 20. 6. 1962. (z antropologii). Wyrzynanie się uzębienia stałego u dziewcząt krakowskich w wieku od 5—15 lat.
820. Górska Musiał Urszula 20. 6. 1962. (z antropologii). Przejście po równoważni zwykłe oraz bokiem u dziewcząt 7—6-letnich w nawiązaniu do wieku i proporcji ciała.
821. Górski Marek 20. 6. 1962. (z psychologii). Tendencje neurotyczne młodzieży studiującej w środowisku krakowskim w latach 1959—1961.

822. Harabasz Leon 20. 6. 1962. (z antropologii). Dziedziczenie długości i szerokości głowy oraz wskaźnika głowy.
823. Imosa Zofia 20. 6. 1962. (z antropologii). Wyrzynanie się uzębienia mlecznego u dziewcząt z Krakowa w wieku od 0—2 lat.
824. Jachimek Krystyna 20. 6. 1962. (z fizjologii sportu). Badania nad spadkiem siły w zależności od obciążenia w pracy statycznej.
825. Kamionka Halina 20. 6. 1962. (z fizjologii). Przyrost siły w pracy statycznej u chorych z postępującym zanikiem mięśni.
826. Klimiński Jerzy 20. 6. 1962. (z biomechaniki). Biomechanika wspinania kominem techniką zapierania.
827. Kot Waldemar 20. 6. 1962. (z pedagogiki). Zasada stopniowania trudności w praktyce dydaktycznej wychowania fizycznego w liceum ogólnokształcącym w klasach VIII—IX.
828. Kowal Henryk 20. 6. 1962. (ze sportu piłki nożnej). Asymetria morfologiczna i funkcjonalna u młodocianych piłkarzy w wieku od 14—18 lat.
829. Kusibab Jerzy 20. 6. 1962. (z antropologii). Typy morfologiczne Murzynów z nad Jeziora Kivu.
830. Lech Zbigniew 20. 6. 1962. (z historii kultury fizycznej). Działalność Ligi Piłki Nożnej (Ekstraklasy Państwowej) w Polsce w latach 1945—1956.
831. Machura Adam 20. 6. 1962. (ze sportu piłki nożnej). Charakterystyka środowiska społeczno-rodzinnego młodocianych piłkarzy klubów ośrodków przemysłowych.
832. Majka Wanda 20. 6. 1962. (z teorii wychowania fizycznego). Wpływ kolonii letnich na rozwój fizyczny i sprawność fizyczną dzieci i młodzieży.
833. Materka Witold 20. 6. 1962. (z antropologii). Dziedziczenie wskaźnika jarzmowo-ciemieniowego.
834. Mazur Mieczysław 20. 6. 1962. (z lekkiej atletyki). Badania nad skocznością i jej wpływem na szybkość w biegu na 100 m u szeregowych Wojska Polskiego.
835. Mikulewicz Edmund 20. 6. 1962. (z antropologii). Wyrzynanie się uzębienia stałego u chłopców krakowskich w wieku od 5,5 do 15,5 lat.
836. Muszak-Buczek Maria 20. 6. 1962. (z antropologii). Wyrzynanie się uzębienia mlecznego u chłopców z Krakowa w wieku od 0 do 2 lat.
837. Paszkowski Ryszard 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ wybranych ćwiczeń fizycznych na stan zborności ruchów.
838. Pietrzak Zdzisław 20. 6. 1962. (z psychologii). Próba analizy psychologicznej piłkarza ze szczególnym uwzględnieniem jego poziomu umysłowego i cech temperamentalnych.
839. Pilarz Irena 20. 6. 1962. (z narciarstwa). Ewolucja sprzętu i ekwipunku narciarskiego w pierwszych czterech dziesiątkach lat narciarstwa polskiego 1888—1928.

840. Piskorz Czesław 20. 6. 1962. (z psychologii). Aktywność i żywotność jako cechy temperamentalne a szybkość rozwiązywania zadań praktycznych.
841. Plichta Janusz 20. 6. 1962. (w Zakładzie Sportów Różnych). Wyniki w studiach i sporcie wyczynowym studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie w roku akad. 1960/61.
842. Porzycka-Ziemba Barbara 20. 6. 1962. (z gimnastyki). Skoczność, zwinność i gibkość u gimnastyczek-juniorek.
843. Puczek Jan 20. 6. 1962. (z psychologii). Zainteresowania sportowe młodzieży studiującej w środowisku krakowskim.
844. Rybicki Jan 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ przeciążeń występujących w pracy pilota na niektóre fizjologiczne właściwości organizmu.
845. Ryt Kazimierz 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ zwiększania przestrzeni nieużytecznej płuc na czynności oddychania i krążenia u chłopców po udarze mózgowym.
846. Sierosławska Krystyna 20. 6. 1962. (z narciarstwa). Ewolucja sprzętu i ekwipunku narciarskiego w okresie między pierwszymi i trzecimi Narciarskimi Mistrzostwami Świata odbytymi w Polsce w latach 1929—1961.
847. Sińska-Ornatkiewicz Jadwiga 20. 6. 1962. (z pedagogiki). Problem wychowania dzieci trudnych na tle środowiska z uwzględnieniem reedukacyjnej roli wychowania fizycznego.
848. Siński Jacek 20. 6. 1962. (z pedagogiki). Problem wychowania dzieci trudnych na tle środowiska z uwzględnieniem reedukacyjnej roli wychowania fizycznego.
849. Socha Aleksander 20. 6. 1962. (z fizjologii). Sprawność ruchowa w świetle badań fizjologicznych i psychologicznych u osób w wieku 20—25 i 30—35 lat (mężczyzn).
850. Staroń Bolesław 20. 6. 1962. (z psychologii). Właściwości temperamentalne młodzieży studiującej w Wyższej Szkole Wychowania Fizycznego i Uniwersytetu Jagiellońskiego (sekcja psychologiczna i pedagogiczna).
851. Szczerba Zdzisław 20. 6. 1962. (z lekkiej atletyki). Rozwój biegów krótkich mężczyzn w Polsce w ujęciu ewolucji metod szkolenia w latach 1920—1939.
852. Szymula Ryszard 20. 6. 1962. (z psychologii). Zagadnienie zaradności i taktyki zdawania egzaminów studentów Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie w porównaniu ze studentami Sekcji Pedagogicznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.
853. Świstak Anna 20. 6. 1962. (z fizjologii). Wpływ środków farmakologicznych na przyrost siły i czas trwania pracy statycznej u chorych z porażeniem połowiczym.

854. Taszewski Georgi 20. 6. 1962. (z psychologii). Charakterystyka młodzieży ośrodka krakowskiego (WSWF i UJ) na tle badań tendencji submisji i dominacji.
855. Tendaj Janina 20. 6. 1962. (z historii kultury fizycznej). Powstanie i działalność Towarzystwa Gimnastycznego Sokół w Tarnowie w latach 1883—1914.
856. Wieczorek Jerzy 20. 6. 1962. (z antropologii). Dziedziczenie długości i szerokości jarzmowej twarzy oraz wskaźnika twarzy.
857. Winiarska-Stanek Bożena 20. 6. 1962. (z lekkiej atletyki). Badania nad skocznością i jej wpływem na szybkość w biegu na 15 m u dziewcząt w wieku 14,5—16,5 lat.
858. Winkowski Włodzimierz 20. 6. 1962. (z antropologii). Typy morfologiczne Murzynów z nad Jeziora Edwarda.
859. Zieliński Karol 20. 6. 1962. (z fizjologii). Zachowanie się siły mięśniowej tułowia i kończyn dolnych u chorych z bólami w krzyżu.
860. Zuba-Szczurek Irena 20. 6. 1962. (z gimnastyki). Badanie rzetelności testów zwinności na materiale studentek Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego [8].

---

[8] Protokoły Rady Wydziału Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie z dnia 22 grudnia 1960, 23 lutego 1961, 28 czerwca 1961, 11 stycznia 1962, 20 czerwca 1962 r.

Protokoły egzaminów magisterskich — Archiwum Dziekanatu Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie Al. Słowackiego 46/4, za lata 1960—1962.

Katalog Egzaminów Magisterskich — Archiwum Dziekanatu Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie za lata 1960—1962.

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

ABSOLWENCI WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE W LATACH 1961—1962

ROCZNIK XXVI (1957—1961)

1. Adamczyk Zdzisław
2. Belak Zofia-Stachow
3. Biała Longina
4. Bledziewski Zbigniew
5. Burek Danuta
6. Daszkiewicz Ewa *
7. Drabicka Antonina
8. Dzioba Tadeusz
9. Emmerich Jerzy
10. Fleszar Tadeusz
11. Gugulski Mieczysław
12. Gurba Jerzy
13. Gwoździewicz Jan
14. Jachimek Krystyna
15. Jochymek Józef
16. Kamionka Halina
17. Kapuściński Marian
18. Kassyk Zdzisław
19. Kopacz Jan
20. Kosiński Stanisław
21. Kożuch Grażyna — Woszkowska
22. Kręcisz Zenon
23. Kustra Stanisław
24. Lis Ryszard
25. Łącka Małgorzata — Brachacka
26. Marszałek Tadeusz
27. Mazur Jan
28. Mierzwa Marian
29. Mrożkiewicz Barbara
30. Mróz Adam *
31. Murzynowski Jan *
32. Nowak Michał
33. Olearczyk Aleksander
34. Oleszek Zdzisław
35. Paluch Gerda
36. Pastuszak Ryszard
37. Plichta Janusz
38. Rozmus Jerzy
39. Sokół Anna *
40. Sołtysiak Kazimierz
41. Szatraj Edward
42. Szczepańska Zdzisława
43. Szczerba Zdzisław
44. Szewczyk Gabriela
45. Świstak Anna
46. Tomczak Irmina

---

* Studenci którzy ukończyli w zasadzie rok IV, lecz do dnia 30. X 1962 nie złożyli egzaminu magisterskiego.

47. Tomczak Cezary
48. Wełna Anna
49. Wisz Zbigniew
50. Wojas Józef
51. Wojtyna Zdzisław
52. Żołnierski Józef

ROCZNIK XXVII (1958—1962)

1. Agacińska Łucja
2. Apostolska Maria
3. Błaszczyk Janusz
4. Bodzoń Stanisław
5. Buczek Maria — Muszakowa
6. Dąbrowski Kazimierz
7. Dudek Stanisław *
8. Dychdalewicz Jerzy
9. Feret Edward *
10. Franik Danuta
11. Fulara Boguchwał
12. Fus Janusz
13. Górski Marek
14. Harabasz Leon
15. Imosa Zofia
16. Jóźwik Henryk *
17. Kafel Lucjan *
18. Kaleta Jan *
19. Krasicki Szymon *
20. Kusibab Jerzy
21. Ledwoń Władysław
22. Majka Wanda
23. Materka Witold
24. Mickiewicz Zbigniew *
25. Mikulewicz Edmund
26. Pańczyk Stefan *
27. Piątkiewicz Krystyna *
28. Pietrzak Zdzisław
29. Pilarz Irena
30. Piskorz Czesław
31. Płatek Michał *
32. Puczek Jan
33. Ryt Kazimierz
34. Sibielak Izabela — Buczek
35. Sierosławska Krystyna
36. Socha Aleksander
37. Staroń Bolesław
38. Szczupak Irena
39. Szczurek Irena
40. Szymula Ryszard
41. Taszewski Georgi
42. Wieczorek Jerzy
43. Winkowski Włodzimierz
44. Wróbel Henryk *
45. Zawadzka Anna *
46. Zieliński Karol
47. Ziemba Barbara — Porzycka
48. Zygmunt Andrzej

---

* Studenci, którzy ukończyli w zasadzie rok IV, lecz do dnia 30. X 1962 nie złożyli egzaminu magisterskiego.

KAZIMIERZ TOPOROWICZ

PRACOWNICY NAUKOWI WYŻSZEJ SZKOŁY WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE W LATACH 1960—1962

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Anatomia z biomechaniką RI, sI, w-2g. ćw. 2g. sII, w-lg. ćw. 2g. RII, sIV, w-1g, RIII, sV, w-1g, ćw.-2g.	zast. prof. dr Franciszek Kłapkowski adiunkt dr Kazimierz Fidelus st. asyst. mgr Emil Kubisz st. asyst. mgr Wanda Kwapulińska st. asyst. mgr Mieczysław Tworzydło st. asyst. mgr Alina Cichalewska asyst. mgr Konstancja Łęcka laborant Michał Żak	st. wykł. dr Franciszek Kłapkowski st. asyst. mgr Mieczysław Tworzydło st. asyst. mgr Emil Kubisz st. asyst. mgr Wanda Kwapulińska st. asyst. mgr Konstancja Łęcka laborant Michał Żak
Biologia i antropologia z antropometrią R-I, SI, w-2g, ćw.-2g. SII, w-1g., ćw.-2g. RII s-III, ćw.-1g. sIV, w-1g. ćw.-2g.	doc. dr Bronisław Jasicki zast. prof. dr Stanisław Panek adiunkt mgr Zofia Bocheńska st. asyst. mgr Stanisław Gołąb laborant Franciszek Kamiński	doc. dr Bronisław Jasicki st. wykł. dr Stanisław Panek adiunkt mgr Zofia Bocheńska st. asyst. mgr Stanisław Gołąb laborant Franciszek Kamiński
Fizyka RI, sI, w-1g. ćw.-1g. sII, w-1g, ćw.-1g.	adiunkt dr Józef Freisler	wykładowca Antoni Wolański
Chemia z biochemią RI, sI, w-2g, ćw.-1g. sII, w-2g, ćw.-1g	adiunkt dr Józef Freisler adiunkt mgr Roman Kaliński	prof. nz dr Władysław Kahl asyst. mgr Zofia Hytroś

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Główne zagadnienia i kierunki filozofii RII, sIV, w-2g. RIII, sV, w-2g. ćw.-2g. SVI, w-2g. ćw.-2g.	adiunkt mgr Zdzisław Kochański st. asyst. mgr Michał Hempoliński	adiunkt mgr Zdzisław Kochański st. asyst. dr Michał Hempoliński
Historia Kultury Fizycznej RIII, sV, w-2g. sVI, w-1g. ćw.-1g.	st. asyst. mgr Kazimierz Toporowicz	st. asyst. mgr Kazimierz Toporowicz
Organizacja Kultury Fizycznej RIV, SVII, w-1g. ćw.-1g.	st. asyst. mgr Kazimierz Toporowicz	st. asyst. mgr Kazimierz Toporowicz
Budowa urządzeń sportowych RIV, SVII, w-1g.	inż. Marian Plebańczyk	inż. Marian Plebańczyk
Fizjologia RII, SIII, w-2g. SIV, w-2g, ćw.-2g. RIII SV, w-2g, ćw.-2g.	prof. zw. dr Jerzy Kaulbersz zast. prof. dr Stanisław Grochmal adiunkt mgr Adam Klimek st. asyst. mgr Ryszard Kubica st. asyst. mgr Irena Roziecka laborant Wacław Rzepa	prof. zw. dr Jerzy Kaulbersz st. wykł. dr Stanisław Grochmal adiunkt mgr Adam Klimek st. asyst. mgr Ryszard Kubica st. asyst. mgr Irena Roziecka asyst. mgr Jerzy Emmerich laborant Wacław Rzepa
Psychologia RII sIII, w-2g, ćw.-2g. sIV, w-1g. ćw.-2g.	zast. prof. dr Stefan Suchoń adiunkt mgr Anna Dzierża adiunkt mgr Michał Arabski	st. wykł. dr Stefan Suchoń adiunkt dr Anna Dzierża adiunkt mgr Michał Arabski asyst. mgr Barbara Dańda-Dracz
Pedagogika RII, sIII, w-2g. ćw.-2g. sIV, w-1g. ćw.-2g.	doc. dr Henryk Smarzyński adiunkt mgr Leona Michalus	doc. dr Henryk Smarzyński wykładowca mgr Leona Michalus

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Usprawnienie lecznicze RIII, sVI, w-2g. RIV, sVII, w-3g.	doc. dr Stefan Bąk adiunkt mgr lek. Zofia Jędrzejowska st. asyst. mgr Lidia Ostrowska asyst. lek. Wojciech Czajkowski	doc. dr Stefan Bąk wykładowca mgr lek. Zofia Jędrzejowska st. asyst. mgr Lidia Ostrowska-Bierzgalska st. asyst. lek. Wojciech Czajkowski
Kontrola lekarska z traumatologią (pomoc w nagłych wypadkach, masaż) RIV, sVII, w-2g, ćw.-3g.	doc. dr Stefan Bąk adiunkt mgr lek. Zofia Jędrzejowska st. asyst. mgr Lidia Ostrowska asyst. lek. Wojciech Czajkowski pielęgnarka Maria Jełowicka	doc. dr Stefan Bąk wykładowca mgr lek. Zofia Jędrzejowska st. asyst. mgr Lidia Ostrowska-Bierzgalska st. asyst. lek. Wojciech Czajkowski pielęgniarka Maria Jełowicka
Higiena RIII, sVI, w-1g. RIV, sVII, w-2g. ćw.-2g.	doc. dr Błażej Gastoł	doc. dr Mieczysław Bilek dr Krystyna Gorczyńska asyst. mgr Aleksander Kubinyi
Język rosyjski RI, sI i II ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g.	lektor Stefan Nikitiuk	lektor Stefan Nikitiuk
Język angielski RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g.	lektor mgr Danuta Brzeska	lektor mgr Danuta Brzeska
Język francuski RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g.	lektor Wanda Wnorowska	lektor Wanda Wnorowska
Język niemiecki RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g.	lektor dr Maria Molicka	lektor dr Maria Molicka lektor mgr Zofia Kostyńska
Teoria Wychowania Fizycznego RI, sII, w-2g. RIII, sV, w-2g, sVI, w-1g. ćw.-2g.	adiunkt mgr Jan Bugajski	st. wykładowca mgr Jan Bugajski
Metodyka Wychowania Fizycznego RII, sIII i IV, ćw.-2g. RIII, sV i VI, ćw.-1g.	adiunkt mgr Helena Trypkowa adiunkt mgr Jerzy Cierniak	st. wykł. mgr Helena Trypkowa wykł. mgr Jerzy Cierniak

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Gimnastyka RI, sI i II, ćw.-4g. RIII, sIII i IV, ćw.-4g. RIII, sV i VI, ćw. 4 i 3 RIV, sVII, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Ludomir Mazurek zast. prof. mgr Alina Łukowska adiunkt mgr Janina Skirlińska adiunkt mgr Zbigniew Miernik st. asyst. mgr Czesława Miernik st. asyst. mgr Jerzy Wardęga st. asyst. mgr Jerzy Januszewski st. asyst. mgr Stefan Nowiński asyst. mgr Maria Piechnik asyst. mgr Bronisław Stupka	st. wykładowca mgr Ludomir Mazurek st. wykł. dr Alina Łukowska wykł. mgr Janina Skirlińska adiunkt mgr Zbigniew Miernik st. asyst. mgr Czesława Miernik st. asyst. mgr Jerzy Wardęga st. asyst. mgr Jerzy Januszewski st. asyst. mgr Stefan Nowiński naucz. zawodu mgr Maria Bobrek st. asyst. mgr Alina Cichalewska asyst. mgr Janusz Parlak
Lekkoatletyka RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw. 2 i 3 RIII, sV i VI, ćw. 2 i 3 g. RIV, sVII, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Emil Dudziński adiunkt mgr Adam Bezeg adiunkt mgr Kazimierz Rusin st. asyst. mgr Urszula Figwer st. asyst. mgr Eugeniusz Kruczalak mgr asyst. Romuald Pipusz	st. wykł. dr Emil Dudziński wykł. mgr Adam Bezeg wykł. mgr Kazimierz Rusin st. asyst. mgr Urszula Figwer st. asyst. mgr Eugeniusz Kruczalak
Zespołowe gry sportowe RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g. RIII, sV i VI, ćw.-3g. RIV, sVII, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Władysław Stawiarski adiunkt mgr Maria Cepurska adiunkt mgr Halina Oszastowa st. asyst. mgr Jan Mikułowski st. asyst. mgr Stanisław Adamczyk st. asyst. mgr Jan Żarek	st. wykł. mgr Władysław Stawiarski adiunkt dr Maria Cepurska adiunkt mgr Halina Oszastowa st. asyst. Jan Mikułowski st. asyst. mgr Stanisław Adamczyk st. asyst. mgr Jan Żarek

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Pływanie RI, sI i II, ćw.-1 i 2 g. RII, sIII i IV, ćw.-2g. RIII, sV i VI, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Aleksander Orchowski adiunkt mgr Jadwiga Grochalowa st. asyst. mgr Wacław Kowalski st. asyst. mgr Józef Bobrek asyst. mgr Janusz Bierzgalski	st. wykł. mgr Aleksander Orchowski adiunkt mgr Jadwiga Grochalowa st. asyst. mgr Wacław Kowalski st. asyst. mgr Janusz Bierzgalski asyst. mgr Andrzej Wójcicki
Ćwiczenia muzyczno-ruchowe i tańce ludowe. RI, sI i II, ćw.-2g. RII, sIII i IV, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Helena Kubalska st. asyst. mgr Anna Mazurkiewicz st. asyst. mgr Barbara Janowska asyst. mgr Jacek Tomasik akompaniatorka Jadwiga Apollo akompaniatorka mgr Maria Kowalska	st. wykł. mgr Helena Kubalska st. asyst. mgr Anna Mazurkiewicz st. asyst. mgr Barbara Janowska asyst. mgr Jacek Tomasik akompaniatorka Jadwiga Apollo akompaniatorka mgr Maria Kowalska
Zabawy i gry ruchowe RI, sI i II, ćw.-2g.	adiunkt mgr Helena Trypkowa adiunkt mgr Jerzy Cierniak	st. wykł. mgr Helena Trypkowa wykł. mgr Jerzy Cierniak
Praktyki lekcyjne (szkoła podstawowa i średnia) RIII, sV — 3 tygodnie RIV, sVII — 3 tygodnie	adiunkt mgr Helena Trypkowa adiunkt mgr Jerzy Cierniak adiunkt mgr Leona Michalus	st. wykł. mgr Helena Trypkowa wykł. mgr Jerzy Cierniak wykł. mgr Leona Michalus
Wychowanie fizyczne w przedszkolu RI, sI i II — w.2g.	adiunkt mgr Helena Trypkowa	st. wykł. mgr Helena Trypkowa
Gimnastyka artystyczna (dla kobiet)	zast. prof. mgr Helena Kubalska st. asyst. mgr Anna Mazurkiewicz st. asyst. mgr Barbara Janowska	st. wykł. mgr Helena Kubalska st. asyst. mgr Anna Mazurkiewicz st. asyst. mgr Barbara Janowska

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Sport do wyboru (boks, hokej na trawie, rugby, tenis, atletyka i inne) RIII, sV i VI, ćw.-2g. RIV, sVII, ćw.-2g.	zast. prof. mgr Zygmunt Jesionka adiunkt mgr Władysław Łysak adiunkt mgr Franciszek Hapek st. asyst. mgr Roman Kwapuliński st. asyst. mgr Leopold Petek asyst. mgr Romuald Meus	st. wykł. mgr Zygmunt Jesionka wykł. mgr Władysław Łysak adiunkt mgr Franciszek Hapek st. asyst. mgr Roman Kwapuliński st. asyst. mgr Leopold Petek st. asyst. mgr Romuald Meus
Studium Wojskowe (dla mężczyzn) RI — 4g RII — 6g RIII — 6g RIV — 5g	kierownik St. Woj. ppłk mgr Zygmunt Podhorecki zast. ppłk Mieczysław Kiewrel mjr Edmund Plutecki kpt. Kazimierz Abramowicz laborant Jan Graczyński	kier. Stud. Woj. ppłk. mgr Zygmunt Podhorecki zast. ppłk. Mieczysław Stanek kpt. Henryk Drewicz mjr Edmund Plutecki laborant Jan Graczyński
Obozy zimowe: RII, sIV RIII, sV letnie: RI, sII RIII, sVI dla kandydatów na I rok studiów wędrowny: RIII, sV.	zast. prof. mgr Zygmunt Jesionka adiunkt mgr Władysław Łysak adiunkt mgr Franciszek Hapek st. asyst. mgr Leopold Petek st. asyst. mgr Roman Kwapuliński	st. wykł. mgr Jan Bugajski adiunkt mgr Franciszek Hapek st. asyst. mgr Leopold Petek
Seminaria magisterskie RIII, sV i VI — 2g. RIV, sVII i VIII — 3g.	samodzielni pracownicy nauki różnych katedr i zakładów	samodzielni pracownicy nauki różnych katedr i zakładów
Specjalizacja w zakresie usprawnienia leczniczego (kurs dla kobiet) RIII — RIV — } 250 g.	zast. prof. dr Stanisław Grochmal st. asyst. mgr Irena Roziecka dr med. Mieczysław Piskozub mgr Weronika Malec	st. wykł. dr Stanisław Grochmal st. asyst. mgr Irena Roziecka dr med. Mieczysław Piskozub mgr Weronika Malec

przedmiot	rok akad. 1960/61	rok akad. 1961/62
Specjalizacja (kurs) z biologii w zakresie programu studiów nauczycielskich wg programu uczelni	doc. dr Bronisław Jasicki dr Irena Kucowa dr Maria Piotrowicz dr Paweł Sikora mgr Marian Kukla	doc. dr Bronisław Jasicki dr Irena Kucowa dr Maria Piotrowicz dr Paweł Sikora mgr Marian Kukla
Specjalizacja sportowa RIII, sV i VI — 3 g. RIV, sVII i VIII — 5 g.	w zależności od wybranej dyscypliny (wszystkie zakłady praktyczne prowadzą specjalizację)	w zależności od wybranej dyscypliny (wszystkie zakłady praktyczne prowadzą specjalizację) *

* Opracowano na podstawie obowiązującego programu, planu zatrudnienia i umów o pracę. Archiwum rektoratu Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego w Krakowie.

SKOROWIDZ NAZWISK

OBEJMUJĄCY CZĘŚCI: HUMANISTYCZNĄ I INFORMACYJNĄ

SPIS TREŚCI

1364 1964

UNIVERSITATI LITTERARUM
IAGELLONICAE CRACOVIENSI
SEX SAECULA ABHINC
FAUSTIS AUSPICIIS CONDITAE
SACRUM