

49749

CZYTELNIA
Z. PIASECKIEGO

E. Piasecki Heurystyczna metoda nauczania

8674
Dr. Eugeniusz Piasecki (Lwów).

Heurystyczna metoda nauczania, zastosowana w wychowaniu fizycznym.

Odczyt, wygłoszony na II-gim międzynarodowym kongresie higienistów
szkolnych w Londynie 1907 r.

Odbitka z dwutygodnika „Ruch“.



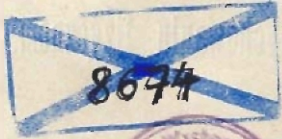
WARSZAWA.

Ozcionkami Drukarni Naukowej, Hoża 60.

1908.

2612

49749



060441p-3

„Heurystyczna metoda nauczania jest jedyną metodą, jaka winna być stosowaną dla nauk przyrodniczych ścisłych; jest ona najlepszą metodą dla nauczania wiedzy przyrodniczej stosowanej; jest zaś jedną z metod studyum owych wielkich dzieł sztuki, wyrażonych słowem przez największe umysły, które obejmuje się ogólnem mianem literatury.“

W powyższem twierdzeniu prof. Meiklejohna, jednego z twórców omawianej metody, niema wyraźnej wzmianki o fizycznem wychowaniu. Powiedzieliśmy „wyraźnej“, bo, ściśle biorąc, wychowanie fizyczne stanowi gałąź nauk przyrodniczych stosowanych, gdyż jest, lub powinno być, oparte na naukowych prawach budowy i czynności ciała ludzkiego.

Teraz, gdy metoda heurystyczna stała się, gdzie jeszcze nie faktem dokonany, tam w każdym razie ideałem, do którego staramy się zbliżyć przy nauczaniu fizyki i chemii, nadeszła już może chwila zastanowienia się, czy nie możnaby jej z korzyścią rozszerzyć na inne działy wychowania. Motywem podstawowym takiej dążności powinniśmy być przeświadczenie, że wychowanie musi stanowić całość zorganizowaną. Gdzie jedna część tego wychowania uczy wychowanka działać w roli wynalazcy, nie powinno być miejsca dla metod pamięciowych i bezmyślnych, przynajmniej w widocznie pokrewnych przedmiotach nauki. To też nie zdaje się obojętnem, że chłopiec, przyzwyczajony do badania samodzielnego zagadnień mechanicznych, nagle przestaje myśleć i otrzymuje poprostu gotowe formułki, czy przepisy, skoro tylko tego rodzaju zagadnienia wystąpią przy palanacie, nożnej lub atletyce. W interesie harmonii zabiegów wychowawczych moglibyśmy zatem życzyć sobie upodobnienia metody wychowania cielesnego do tej, która panuje w fizyce i chemii, nawet gdybyśmy tem nie uzyskali zresztą lepszych wyników, niż zapomocą dzisiejszych sposobów.

Trzy zapytania nasuwają się teraz. Pierwsze: Czy jest możliwe zastosowanie metody heurystycznej do wychowania fizycznego? Drugie: Jakie korzyści dałoby się z jej pomocą osiągnąć, oprócz wspomnianej powyżej?—Trzecie: Jakie niedogodności posiada ta metoda w porównaniu z dotychczas stosowanemi?

Z punktu widzenia fizyki, niezliczone prawidła, odnoszące się do ćwiczeń cielesnych, nie są niczem innym, jak zastosowaniem naukowych praw; odwrotnie zaś studyum wielce prostych lub nawet zawiłych praw mechaniki, mogłoby zaczynać się na boisku szkolnem. Niech uczeń np. sam wykryje związek między kątem, pod jakim rzuca piłkę, a długością rzutu; niechaj wykrywa prawa zderzenia ciał sprężystych np. na boisku tenisowem. Inne przykłady moglibyśmy przytoczyć tuzinami, i nie ma potrzeby ich mnożyć. Prawda, że dokładna znajomość praw rzeczonych da się zdobyć tylko w pracowni naukowej. Lecz, z drugiej strony, na boisku mamy najlepszą sposo-

ność do wzbudzenia najwyższego zainteresowania zagadnieniami tego rodzaju, jeśli tylko nie podajemy uczniowi gotowej strawy od samego początku, ale dozwalamy mu orientować się samodzielnie. Nauka fizyki i chemii może tylko wiele zyskać na przyjęciu takiej metody, gdyż umysł dziecka w niczem nie znajdzie więcej zapasów do zagadnień naukowych, jak gdy ujrzy ich ścisły związek ze swymi najlepszymi przyjaciółkami — zabawami ruchowymi pod gołym niebem.

Strona kwestyi fizyologicznej dostarcza nie mniej sposobności do zastosowania z korzyścią metody heurystycznej. Jeśli wspomniemy tylko prawa koordynacji pracy, wykonywanej przez różne grupy mięśni w poszczególnych rodzajach ćwiczeń, trudno nam nie znaleźć w nich bardzo obszernego materiału do nader interesującego studyum doświadczalnego. Niechaj dziecko najpierw samo wykryje sposób wykonania danego ruchu wogóle; niech zastanowi się nad przyczyną tego sukcesu, śledząc siebie i innych. Niech następnie porównywa różne „style“ i ich wyniki, niech widzi bezwzględną wyższość niektórych z nich, opartą na ogólnych prawach fizyologicznych, lub wyższość względną, spowodowaną indywidualnymi własnościami cielesnej budowy.

Jak dotąd, jesteśmy ciągle, że się tak wyrażę, w obrębie mechaniki fizyologicznej, gdyż, całkiem naturalnie, dostarczy ona najwięcej materiału. Lecz nie stoi na przeszkodzie studyowaniu innych gałęzi fizjologii w związku z ćwiczeniami cielesnymi. Dla uczniów np. nieco zaawansowanych w chemii, wzrost wydzielania dwutlenku węgla wskutek pracy mięśniowej da pożądaną przykłąd stosunkowo łatwego, a bardzo pouczającego zadania analitycznego. Działanie ćwiczeń ciała na układ krążenia winno tu być badane, tembardziej, że stanowi ważne przejście do zdrowotnej strony problemu.

Co do tej ostatniej, pewne zastrzeżenie musimy zrobić z góry. Bez wątpienia nie jesteśmy upoważnieni do zachęcania uczniów, aby czynili eksperymenty na swem zdrowiu bez ograniczeń; stosownie do tego wszystkie badania, któreby mogły wejść w kolizyę ze zdrowiem, muszą być wykluczone, a odnoszące się do nich prawidła podane ustnie, lub ilustrowane przy sposobności na wypadkach zdarzających się, mimo wszelkich ostrożności, w szkole, lub opisywanych w prasie.

Mimoto jest jeszcze wiele miejsca dla bardzo pożytecznych spostrzeżeń, odnoszących się do stanu zdrowotnego uczniów. Okresowe pomiary takie jak wysokość i ciężar ciała, obwód klatki piersiowej, pojemność płuc etc., wykonywane dotąd przez lekarza szkolnego, lub którego z nauczycieli, powinniśmy robić uczniowie pod kierunkiem lekarza lub nauczyciela. Każdemu uczniowi możnaby powierzyć spostrzeżenia zdrowotne nad jednym ze swych rówieśników, wyniki zaś poddawano by dyskusji na zebraniach uczniowskich, odbywających się pod przewodnictwem lekarza szkolnego. Takie pomiary, połączone naturalnie z pewnymi obserwacjami nad estetycznym rozwojem ciała, dostarczałyby chłopcom najlepszych dowodów korzyści uzyskiwanych przez ćwiczenie ciała; pomagałyby też im, co więcej, w uznaniu prawdziwej wartości pewnych „nudnych“, lecz bardzo pożytecznych ćwiczeń, wziętych np. z repertuaru gimnastyki szwedzkiej.

Zdaje sobie oczywiście z tego sprawę, że moje rady będą się

wielu czytelnikom wydawały herezyą. Wykonanie ich w życiu szkolnym musi być organicznie połączone z rzeczą, przed którą prof. W. Armstrong sam wzdragał się: zastosowaniem metody heurystycznej, przynajmniej częściowo, do nauki fizjologii w szkołach. Oczywiście, że nie będziemy kazali uczniom powtarzać np. klasycznego eksperymentu Harveya z krążeniem krwi, lub jakiegokolwiek innej wiwisekcyi. Lecz, z drugiej strony, nie widzę żadnego powodu, dla któregoby chłopiec, uczący się w chemicznym i fizycznym laboratorium używania podziałek, wag i innych narzędzi precyzyjnych, nie miał stosować analogicznych metod do ciała ludzkiego, gdzie na ogół nawet mniej dokładności potrzeba. Nie widzę dalej powodu, dla którego uczeń nie miałby się przekonać prostem opukiwaniem o położeniu płuc w ciele ludzkim, lub o ich ruchach oddechowych, dlażeto on i jego współobywatele nie mieliby doznać korzyści z umiejętności wyczuwania i liczenia tętna, lub pawet osłuchiwania tonów serca. Że dotąd metody rzeczzone stanowiły część *sanctuarium* zawodu lekarskiego, jest rzeczą czysto konwencyonalną. Dziś już wiele z takich *noli me tangere* traci swój charakter wyłączny a większa część wiadomości i zabiegów, wykładanych obecnie na samarytańskich i innych popularnych kursach, była niedawno temu uważaną za niedostępną dla nikogo z wyjątkiem lekarzy.

Jeśli przyjmujemy, mając za sobą nie mniejszą powagę, niż Herberta Spencera, że wiedza fizyologiczna winna się znaleźć w pierwszej linii przedmiotów nauki szkolnej, najpierwszy krok powinien polegać na udoskonaleniu metod używanych do jej nauczania; a tu znów nie można wskazać lepszej drogi nad zastosowanie metody heurystycznej, o ile to możliwe.

Przejdźmy do moralnej strony kwestyi. Każdy z nas wie dobrze, jak wielce wychowanie fizyczne wpływa na urobienie charakteru. Otóż wpływ ten można jeszcze wzmódcz, jeżeli sprawimy, że uczeń sam wykryje społeczne zalety ściśle skodyfikowanych gier ruchowych. Weźmy przykład: Dozwalałem czasami chłopcom lat 10—12 grać w piłkę nożną w nadmiernie wielkich partyach, bez żadnych prawideł z wyjątkiem tych, które były najniezbędniejsze dla uniknięcia wypadków. Po pewnym czasie ogromna większość zgadzała się w skargach na „brak porządku;“ tylko najdziksze natury zdawały się być w swoim żywiole. Wtedy, stosownie do życzenia większości, ustanawiano stopniowo szereg prawideł, który spotykał się z ogólnym zadowoleniem. Gdybyśmy przyjęli taki sposób, wartość społeczna prawideł i przepisów wszelkiego rodzaju byłaby rozumianą lepiej, niż bywa obecnie. Rozumie się, że owe „własnego chowu“ prawidła różniłyby się w wielu wypadkach od tych, które mają obieg ogólny. Przecież jednak do tych ostatnich nastąpi samo przez się, gdyż praktycznie korzyści z przyjęcia prawideł obowiązujących w całym kraju, lub nawet świecie, są dość oczywiste, aby je zrozumiała młodzież.

Podobnie ma się rzecz i z taktyką gier ruchowych. „Doświadczalny dowód korzyści i rozkoszy zjednoczonego działania“, jak pewien wybitny autor nazwał te rozrywki, mogą one stać się nim w daleko większym stopniu, jeśli użyjemy sposobu istotnie eksperymentalnego. Drużyna szkolna np., która powtórzyła w krótkim cza-

sie swych ćwiczeń naturalny rozwój piłki nożnej (*Association game*) od indywidualistycznej, „kluczającej“ gry, aż do wspaniałej skombinowanej taktyki dzisiejszej, z pewnością lepiej oceni powyższą cytata, niż ta, której podano w gotowej formie taktykę nowoczesną.

Przewiduję jasno pewien zarzut. Wielu miłośników sportu z pewnością powie: „Wszak znamy już tę metodę; nie jest ona wcale nową. Na szczęście nie wtargnęła ona jeszcze do szkół, lecz oddają się jej na wielką skalę pewne jednostki. A wyniki? Są dość smutne. Dały nam one typ „naturalnego sportsmena“, który zaczął uprawiać tę lub inną gałąź sportu, nie mając do rozporządzenia należytych wskazówek znawcy. Nabył on wiele zupełnie złych zwyczajów, dziś zaś spostrzega to, lecz jest już za późno. Nawet przy pomocy najlepszego klubowego zawodowca nie może pozbyć się swych błędów.“ Na to odpowiem: Uczeń, ćwiczony cieleśnie metodą heurystyczną jest jedynie z pozoru podobnym do nieszczęsnego sportowca, opisanego powyżej. Istotnie różnica między oboma polega na obecności i działaniu nauczyciela w wypadku poprzednim. Zupełnie jak w pracowni chemicznej lub fizycznej nauczyciel nie dozwoli uczniowi zapuszczać się czas dłuższy w drogę błędną i nabywać przez to fałszywych pojęć, możemy spodziewać się również, że dla wielu nauczycieli nie będzie za trudnem, dyskretnie, lecz niezawodnie skłonić swych wychowanków do spostrzeżenia swych błędów, popełnionych np. na boisku palanta lub nożnej i do zmiany swego stylu lub taktyki, zanim te staną się „drugą naturą.“

Co więcej, postęp ćwiczeń cielesnych samych przez się zyskałby w niemałej mierze przez ogólne przyjęcie naszej metody. Słyszymy obecnie codzień o „teoryach“ i „naukowym“ stylu lub taktyce w zakresie sportów. Że te rzeczy, jakkolwiek niezmiernie pożyteczne, mają bardzo mało wspólnego z prawdziwą nauką, jest oczywistem. Większa ich część zawdzięcza swe powstanie grubej osobistej empiryi, bardzo dalekiej od ścisłych naukowych metod; wiele zaś z nich—to istotnie tylko „teorye“, wylęte w niedokształconych mózgach zawodowców sportowych. Dość wspomnieć przyjęte ogólnie teorye diety dla atletów, dziś uznane przez najlepszych lekarskich znawców za fałszywe w wielu ważnych punktach. Istotnej zmiany tego stanu rzeczy można się spodziewać tylko w ciągu wielu pokoleń, przyuczonych w szkole do badania zagadnień atletycznych z istotnie naukowego punktu widzenia. W ten sposób wychowanie fizyczne może stopniowo stać się tem, czem powinno być, t. j. ważną gałęzią nauki stosowanej.

Jest jeszcze inna korzyść do osiągnięcia przez zmianę obecnej metody. Jeśli przypatrzmy się motywom, zachęcającym młodzież do ćwiczeń, niema pomiędzy nimi żadnego, któryby dorównywał co do siły współzawodnictwu. Lecz jeśli siłę tę pozostawimy samą, nie wszystko jest jakby być powinno. Magiczna potęga emulacyi może wtedy bardzo łatwo uczynić zawiele—i mamy wtedy skargi na wypadki zaniedbania pracy szkolnej, lub nawet nadwężanie żywotnych organów przez przesadę w jednostronnym zapale sportowym. To prowadzi nas do wniosku, że współzawodnictwo winno być surowo trzymane w takich granicach, któreby nie dozwalały na ujemne jego skutki. Z drugiej strony, należy rozpatrzyć się

za innemi, bezpieczniejszemi motywami. I znajdujemy z łatwością czynnik tego rodzaju, wprawdzie słaby w porównaniu z poprzednim, lecz trwały i godzien zaufania. Mówię o uznawaniu korzyści zdrowotnych ćwiczeń ciała przez samego ucznia. Dotąd w gruncie rzeczy nie było sposobności do rozwoju tak czysto intelektualnego czynnika w fizycznym wychowaniu. Wpływ jego mógł wchodzić w grę jedynie z pomocą wskazówek lub wyjaśnień, dawanych przez nauczyciela, środków, które jak wiemy, z natury rzeczy działają bardzo słabo na umysł młodzieży. Lecz jeśli w miejsce słów nauczyciela wstawimy istotne przekonanie, zdobyte rzeczywistym doświadczeniem przez samego ucznia, niema wątpliwości, że nie możemy go uważać za *quantité négligeable*. A taki stan rzeczy nastąpiłby niezawodnie po przyjęciu metody heurystycznej w wychowaniu fizycznym. Zalety intelektualnego, czy naukowego zapału dla ćwiczeń ciała nie mogą być w całej pełni ocenione bez zwrócenia uwagi na jego podwójne znaczenie. Jest on bodźcem i regulatorem równocześnie, wzmaga zamięłowanie do pracy mięśniowej i do wolnego powietrza, lecz wstrzymuje wszelką dążność do przesady. Rozumnie skombinowany z emulacją (ograniczoną do umiarkowanych rozmiarów), stanie się właśnie ową pożądaną rzeczą, której szukaliśmy dotąd napróżno.

Reasumując, możemy spodziewać się od rozszerzenia metody heurystycznej na wychowanie fizyczne korzyści dla:

1) umysłowego rozwoju uczniów, przez lepsze szarmonizowanie metod nauczania;

2) dla nauki fizyki i chemii, które skorzystają przez obudzenie większego zainteresowania do wielu zagadnień;

3) dla ćwiczeń cielesnych samych, które oprą się ściśle na nauce i będą uprawiane z motywów bardziej rozumowych.

Co do przewidywanych niedogodności naszej metody, lub ograniczeń, jakich ona wymaga, należy przyznać, przedewszystkiem, że nie można jej zupełnie rozwinąć w przepelnionych szkołach z wielkimi klasami, a to dla bardzo zrozumiałych powodów. Nie jest też łatwem dla każdego nauczyciela zastosowanie jej z pożytkiem. Kierowanie umysłem jest o wiele trudniejszym od nadziewania go wiadomościami. Widzimy to jasno w nauczaniu fizyki i chemii. Tem trudniejszym jest to w naszym dziale, gdzie metoda musi dopiero być wypracowaną w szczegółach. Jedno jeszcze zastrzeżenie dotyczy ściślego oparcia wychowania fizycznego na naukach przyrodniczych, co znaczy, że musimy się starać instrukcyę w tym dziale powierzać przyrodnikom. Co do wyników, musimy przyznać również, że najprawdopodobniej nie będą one tak szybkie i błyskotliwe jak te, które uzyskuje się narzuconą tresurą, o ile cele emulacyjne postawimy na pierwszym miejscu. Na szczęście jednak ten ostatni punkt widzenia traci szybko grunt pod nogami.



**Biblioteka Główna Akademii
Wychowania Fizycznego w Poznaniu**



AWF0009886